

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios: Proyecto Tres Marías

Cristhian Alexander Cáceres Gaibor

Xavier Castellanos Estrella, MADE

Director de Trabajo de Titulación

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

Quito, 3 de octubre de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios: Proyecto Tres Marías

Cristhian Alexander Cáceres Gaibor

Xavier Castellanos Estrella, MADE

Director de Trabajo de Titulación

Fernando Romo P. MSc.

Director del Programa MDI-USFQ

César Zambrano, Ph.D.

Decano del Colegio de Ciencias e Ingenierías

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 3 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:

Cristhian Alexander Cáceres Gaibor

Código de estudiante:

00208779

C. I.:

1722241138

Lugar, Fecha

Quito, 3 de octubre de 2019

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a mis padres como un pequeño reconocimiento a su esfuerzo y al apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi vida.

A mi hermana por ser mi más grande inspiración, siempre recibiendo de ti palabras de aliento.

A ustedes debo este logro.

Cristhian Cáceres

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres y hermana por siempre haber confiado en mí.

A la Universidad San Francisco de Quito y a todos los docentes que impartieron sus conocimientos y enseñanzas en el transcurso de la maestría.

De manera especial al Ing. Xavier Castellanos, por haberme guiado en la realización del presente trabajo.

A mis amigos y compañeros.

RESUMEN

En el presente trabajo se llevó a cabo la elaboración del plan de negocios del proyecto inmobiliario “Tres Marías”, con la finalidad de establecer su factibilidad mediante el análisis y evaluación de los siguientes factores: entorno macroeconómico actual del Ecuador, localización, investigación de mercado, competencia, arquitectura, costos, estrategia comercial, viabilidad financiera, aspectos legales y gerencia del proyecto.

Una vez analizado y evaluado todos estos factores, se realizó una simulación de cómo debería haberse llevado a cabo el proyecto, ya que se encuentra en una avanzada etapa de construcción. Y determinar cuánto podría mejorar los indicadores financieros del proyecto corrigiendo las observaciones que se encontraron a lo largo del plan de negocios.

El proyecto se encuentra localizado en el barrio La Rumiñahui en el sector norte de la ciudad de Quito. Está conformado por 7 departamentos, distribuidos entre suites y departamentos de 2 y 3 dormitorios, dirigido para un nivel socioeconómico medio típico. Los resultados obtenidos muestran unos costos totales de \$ 592 000 y unos ingresos por ventas que ascienden a \$ 722 000, obteniendo una rentabilidad del 22% en los 34 meses de duración del proyecto.

Palabras clave: departamento, proyecto inmobiliario, mercado, competencia, gerencia de proyectos, plan de negocios.

ABSTRACT

In this work, the business plan of the real estate project “Tres Marías” will be carried out, with the determination to establish its feasibility through the analysis and evaluation of the following factors: Ecuador's current macroeconomic environment, location, market research, competition, architecture, costs, commercial strategy, financial viability, legal aspects and project management.

Once all these factors were analyzed and evaluated, a simulation of how we could carry out the project was carried out, since it is in an advanced stage of construction. And we would determine that it could improve the financial indicators of the project by correcting the observations that were found throughout the business plan.

The project is in the La Rumiñahui neighborhood in the northern sector of the city of Quito. It is made up of 7 departments, distributed between suites and apartments with 2 and 3 bedrooms, aimed at a typical medium socioeconomic level. The results obtained vary the total costs of \$ 592,000 and sales revenue amounting to \$ 722,000, obtaining a return of 22% in the 34 months of the project.

Keywords: department, real estate project, market, competition, project management, business plan

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
TABLA DE CONTENIDOS	8
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	21
ÍNDICE DE TABLAS.....	27
1. RESUMEN EJECUTIVO.....	32
1.1 ENTORNO MACROECONÓMICO	32
1.2 LOCALIZACIÓN.....	33
1.3 ANÁLISIS DE MERCADO	33
1.4 ARQUITECTURA	34
1.5 ANÁLISIS DE COSTOS.....	35
1.6 ANÁLISIS COMERCIAL	35
1.7 EVALUACIÓN FINANCIERA.....	36
1.8 ASPECTOS LEGALES.....	37
1.9 SIMULACIÓN	37
1.10 GERENCIA DEL PROYECTO	38
1.11 VIABILIDAD DEL PROYECTO.....	39
2. ANÁLISIS MACROECONÓMICO	41
2.1. INTRODUCCIÓN.....	41
2.2. OBJETIVO.....	41
2.3. METODOLOGÍA.....	41
2.4. PRODUCTO INTERNO BRUTO.....	42
2.4.1. PIB del Ecuador.....	42

2.4.2. PIB per cápita del Ecuador.....	44
2.4.3. Porcentaje del PIB del sector de la construcción.....	46
2.4.4. Porcentaje del PIB del sector inmobiliario.....	48
2.5. RIESGO PAÍS	50
2.6. INFLACIÓN.....	51
2.7. INFLACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	53
2.8. DESEMPLEO Y SUBEMPLEO	54
2.9. CANASTA BÁSICA VS. INGRESO FAMILIAR	57
2.10. TASAS DE INTERÉS	58
2.11. BALANZA COMERCIAL	59
2.12. CONCLUSIONES	62
3. LOCALIZACIÓN	64
3.1. INTRODUCCIÓN	64
3.2. OBJETIVOS.....	64
3.3. METODOLOGÍA.....	64
3.4. UBICACIÓN DEL PROYECTO	65
3.5. ENTORNO DEL PROYECTO	68
3.5.1. Centros Médicos, Clínicas y Hospitales	69
3.5.2. Centro Educativos.....	69
3.5.3. Entidades Financieras	70
3.5.4. Parques.....	70
3.5.5. Restaurantes.....	71
3.6. VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	71
3.6.1. Vialidad.....	71
3.6.2. Transporte Público.....	73

	10
3.7. ASPECTOS AMBIENTALES	74
3.7.1. Ruido.....	74
3.7.3. Residuos sólidos	75
3.7.4. Tráfico.....	76
3.8. RIESGOS DEL ENTORNO	76
3.8.1. Movimientos en masa	77
3.8.2. Inundaciones.....	78
3.8.3. Amenaza Volcánica	79
3.8.4. Amenazas de Sismos	80
3.9. TERRENO.....	81
3.9.1 Uso de suelo	81
3.9.3 Evaluación de IRM.....	82
3.10. FACTORES DE MERCADO	84
3.10.1. Valoración del terreno.....	84
3.10.2. Arrendamiento	85
3.11. CONCLUSIONES	86
4. MERCADO.....	88
4.1 INTRODUCCIÓN	88
4.2 OBJETIVOS.....	88
4.2.1 Objetivos generales.....	88
4.2.2 Objetivos específicos	88
4.3 METODOLOGÍA.....	89
4.4 OFERTA	89
4.4.1 Proyectos nuevos	90
4.4.2 Unidades totales de vivienda.....	91

4.4.3 Tipo de oferta	92
4.4.4 Demografía de la oferta	93
4.4.5 Proyectos paralizados/cancelados.....	94
4.4.6 Nivel de absorción	95
4.4.7 Nivel de absorción por tipología	96
4.5 DEMANDA.....	97
4.5.1 Nivel Socioeconómico	97
4.5.2 Mercado Potencial	98
4.5.3 Absorción	99
4.5.4 Absorción por tipo de vivienda	100
4.5.5 Absorción por precio de vivienda.....	100
4.6 PERFIL DEL CLIENTE	101
4.7 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	102
4.7.1 Localización de la competencia.....	102
4.7.2 Diseño de la ficha de mercado	104
4.7 EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA.....	106
4.7.1 Promotor.....	106
4.7.2 Localización	107
4.7.3 Arquitectura.....	109
4.7.4 Servicios.....	111
4.7.5 Promoción	112
4.7.6 Precio	114
4.7.7 Financiamiento	115
4.8 INDICADORES	117
4.8.1 Unidades de vivienda.....	118

	12
4.8.2 Avance de obra	119
4.8.3 Velocidad de ventas y Absorción	120
4.9 POSICIONAMIENTO.....	122
4.9.1 Matriz de posicionamiento.....	122
4.9.2 Graficas de posicionamiento	122
4.10 CONCLUSIONES	124
4.10.1 Oferta	124
4.10.2 Demanda	124
4.10.3 Perfil del cliente.....	125
4.10.4 Competencia.....	125
5. ARQUITECTURA	129
5.1 INTRODUCCIÓN	129
5.2 OBJETIVOS.....	129
5.2.1 Objetivo General.....	129
5.2.2 Objetivos Específicos	130
5.3 METODOLOGÍA.....	130
5.4 EVALUACIÓN IRM.....	131
5.5 ANALISIS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	133
5.6 ANÁLISIS DE ÁREAS	142
5.6.1 Definición de áreas arquitectónicas	142
5.6.2 Cuadro de áreas	143
5.7 EVALUACIÓN ACABADOS – ESPECIFICACIONES.....	146
5.7.1. Tumbados y paredes	146
5.7.2. Pisos	146
5.7.3. Mueblería	146

5.7.4. Puertas y Ventanas.....	147
5.7.5. Piezas sanitarias y de grifería.....	147
5.8 EVALUACIÓN TÉCNICA - INGENIERÍAS.....	147
5.8.1 Estudio de suelos.....	147
5.8.2 Diseño estructural.....	148
5.8.3 Diseño eléctrico.....	149
5.8.4 Diseño Hidrosanitario.....	150
5.9 ANALISIS DE SOSTENIBILIDAD.....	151
5.9.1 Eficiencia en consumo de agua.....	152
5.9.2 Eficiencia en consumo de energía.....	153
5.9.3 Aportes paisajísticos, ambientales y tecnológicos.....	153
5.10 CONCLUSIONES.....	155
6. ANÁLISIS DE COSTOS.....	157
6.1 INTRODUCCIÓN.....	157
6.2 OBJETIVOS.....	157
6.2.1 Objetivo General.....	157
6.2.2 Objetivos Específicos.....	157
6.3 METODOLOGÍA.....	158
6.4 COSTO DEL TERRENO.....	158
6.4.1 Método de Mercado.....	158
6.4.2 Método Residual.....	159
6.4.3 Método del margen de construcción.....	160
6.4.4 Comparación de métodos.....	161
6.5. COSTOS INDIRECTOS.....	162
6.5.1 Estructura de costos indirectos.....	162

6.6. COSTOS DIRECTOS.....	163
6.5.1 Estructura de costos directos	164
6.5.2 Composición de costos indirectos	165
6.7 COSTO TOTAL.....	167
6.8 INDICADORES DE COSTOS	168
6.9 CRONOGRAMAS Y FLUJOS	170
6.9.1 Cronograma General.....	170
6.9.2 Cronograma Valorado.....	170
6.9.3 Flujo de egresos de costo del terreno.....	173
6.9.4 Flujo de egresos de costo directo.....	173
6.9.5 Flujo de egresos de costo indirecto.....	174
6.9.6 Flujo de egresos de costos totales.....	174
6.10 CONCLUSIONES.....	175
7. ANÁLISIS COMERCIAL.....	178
7.1 INTRODUCCION.....	178
7.2 OBJETIVOS.....	178
7.2.1 Objetivo General.....	178
7.2.2 Objetivos Específicos	178
7.3 METODOLOGÍA.....	179
7.4 PRODUCTO.....	180
7.4.1 Producto Básico.....	180
7.4.2 Producto Real	181
7.4.3 Producto Incrementado	182
7.4.4 Identidad del Proyecto	182
7.4.5 Nombre del proyecto	183

7.4.6 Logo.....	183
7.4.7 Slogan	184
7.5 PRECIO.....	185
7.5.1 Metas de venta.....	185
7.5.2 Precio base	185
7.5.2 Precios hedónicos	186
7.5.3 Precios del proyecto.....	186
7.5.4 Pago y financiamiento.....	187
7.5.5 Cronograma de ventas.....	188
7.6 PLAZA.....	189
7.6.1 Oficina de Venta.....	189
7.7 PROMOCIÓN	190
7.7.1 Estrategia de promoción.....	190
7.7.2 Elementos visuales.....	192
7.7.3 Herramientas publicitarias	195
7.7.4 Presupuesto de promoción y publicidad	197
7.7.5 Cronograma de publicidad	197
7.8 CONCLUSIONES	198
8. ANÁLISIS FINANCIERO	201
8.1 INTRODUCCION.....	201
8.2 OBJETIVOS.....	201
8.2.1 Objetivo General.....	201
8.2.2 Objetivos Específicos	201
8.3 METODOLOGÍA.....	202
8.4 ANÁLISIS FINANCIERO ESTÁTICO	203

8.5 ANÁLISIS FINANCIERO DINÁMICO	204
8.5.1 Tasa de descuento	204
8.5.2 Flujo de Ingresos y Egresos	205
8.5.3 Indicadores financieros	207
8.6 ANÁLISIS DE SENSIBILIDADES	208
8.6.1 Sensibilidad a Costos	208
8.6.2 Sensibilidad a Ingresos	210
8.6.3 Sensibilidad al plazo de ventas.....	211
8.6.4 Resumen de sensibilidades.....	213
8.7 ANÁLISIS DE ESCENARIOS	214
8.8 PROYECTO APALANCADO	215
8.8.1 Préstamo bancario.....	215
8.8.2 Análisis financiero estático (Apalancado)	216
8.8.3 Tasa de descuento	217
8.8.4 Flujo apalancado.....	218
8.8.5 Análisis financiero dinámico (Apalancado).....	219
8.9 EVALUACIÓN PROYECTO PURO VS. PROYECTO APALANCADO	219
8.10 CONCLUSIONES	222
9. ASPECTOS LEGALES.....	224
9.1 INTRODUCCIÓN	224
9.2 OBJETIVOS.....	224
9.2.1 Objetivo general	224
9.2.2 Objetivos específicos	224
9.3 METODOLOGÍA.....	225
9.4 MARCO CONSTITUCIONAL.....	225

9.4.1 Libertad de empresa.....	225
9.4.2 Libertad de contratación.....	226
9.4.3 Libertad de comercio	226
9.4.4 Derecho al trabajo.....	226
9.4.5 Derecho propiedad privada	227
9.4.6 Seguridad Jurídica	227
9.5 COMPONENTES LEGALES DEL PROYECTO	228
9.5.1 Fase predatoria.....	228
9.5.2 Estructura jurídica base para el proyecto	228
9.5.3 Fase de planificación	230
9.5.4 Fase de comercialización	232
9.5.5 Fase de ejecución.....	235
9.5.6 Fase de Cierre del Proyecto.....	240
A) Esquema Tributario	240
B) Remuneraciones y jornadas laborales.....	244
C) Terminación de la Asociación o Cuentas de Participación.....	246
9.6 RESPONSABILIDAD CIVIL.....	246
9.7 ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO.....	247
9.7.1 Fase de inicio.....	247
9.7.2 Fase de planificación	247
9.7.3 Fase de ejecución.....	248
9.7.4 Fase de cierre.....	248
9.8 CONCLUSIONES	249
10. SIMULACIÓN	251
10.1 INTRODUCCION.....	251

10.2 OBJETIVOS.....	252
10.2.1 Objetivo General.....	252
10.2.2 Objetivos Específicos.....	252
10.3 METODOLOGÍA.....	252
10.4 ARQUITECTURA	253
10.4.1 Esquema arquitectónico	253
10.4.2 Cuadro de áreas	256
10.4.3 Evaluación IRM.....	257
10.5 ANÁLISIS DE COSTOS	258
10.5.1 Costo del terreno.....	258
10.5.2 Costos indirectos.....	260
10.5.3 Costos directos.....	261
10.5.4 Costos total.....	262
10.5.5 Indicadores de costos	263
10.5.6 Cronograma General.....	265
10.5.7 Cronograma Valorado.....	265
10.5.8 Flujo de egresos de costo del terreno.....	267
10.5.9 Flujo de egresos de costo directo.....	267
10.5.10 Flujo de egresos de costo indirecto.....	268
10.5.11 Flujo de egresos de costos totales.....	268
10.6 ANÁLISIS DE VENTAS.....	269
10.6.1 Metas de venta.....	269
10.6.2 Precio base.....	269
10.6.3 Precios hedónicos	270
10.6.4 Precios del proyecto.....	270

10.6.5 Pago y financiamiento.....	270
10.6.6 Cronograma de ventas.....	271
10.7 ANÁLISIS FINANCIERO.....	273
10.7.1 Análisis financiero estático	273
10.7.2 Análisis financiero dinámico.....	274
10.7.2.1 Flujo de Ingresos y Egresos	274
10.7.2.2 Indicadores financieros.....	275
10.7.3 Análisis de sensibilidades	277
10.7.3.1 Sensibilidad a Costos	277
10.7.3.2 Sensibilidad a Ingresos	279
10.7.3.3 Sensibilidad al plazo de ventas.....	280
10.7.3.4 Resumen de sensibilidades	282
10.7.4 Análisis de escenarios	283
10.7.3 Proyecto apalancado	284
10.7.3.1 Préstamo bancario.....	284
10.7.3.2 Análisis financiero estático (Apalancado).....	285
10.7.3.3 Tasa de descuento	286
10.7.3.4 Flujo apalancado.....	286
10.7.3.5 Análisis financiero dinámico (Apalancado).....	287
10.7.4 Evaluación proyecto puro vs. Proyecto apalancado	287
10.8 COMPARACIÓN DE PROYECTOS	290
10.9 CONCLUSIONES	291
11. GERENCIA DEL PROYECTO.....	294
11.1 INTRODUCCION.....	294
11.2 OBJETIVOS.....	294

11.2.1 Objetivo General.....	294
11.2.2 Objetivos Específicos.....	294
11.3 METODOLOGÍA.....	295
11.4 ACTA DE CONSTITUCIÓN	295
11.4.1 Visión general.....	295
11.4.2 Objetivos	296
11.4.3 Alcance.....	296
11.4.4 Estimación de duración y costos	297
11.4.5 Estimaciones de ingresos	297
11.4.6 Supuestos del proyecto.....	297
11.4.7 Riesgos del proyecto.....	298
11.4.8 Enfoque del proyecto	298
11.4.9 Organización del proyecto	299
11.4.10 Aprobación del proyecto	299
11.5 GESTIONES DEL PROYECTO.....	300
11.5.1 Gestión del Alcance	301
11.5.2 Gestión de recursos.....	302
11.5.3 Gestión de comunicaciones.....	303
11.5.4 Gestión de riesgos.....	304
11.5.5 Gestión de interesados	304
11.6 CONCLUSIONES	307
12. BIBLIOGRAFÍA.....	308
13. ANEXOS	315

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Evolución del PIB 2007-2018.	43
Ilustración 2: Tasa de variación anual. (%)	44
Ilustración 3: PIB per cápita Ecuador.....	45
Ilustración 4: Precio promedio de barril.	45
Ilustración 5: Coeficiente Deuda/PIB.....	46
Ilustración 6: PIB en el sector construcción.	47
Ilustración 7: Tasa de variación PIB construcción.....	48
Ilustración 8: PIB Inmobiliario.	49
Ilustración 9: Tasas de variación PIB inmobiliario.	49
Ilustración 10: Riesgo País Ecuador.....	50
Ilustración 11: Inflación acumulada de cada año.	52
Ilustración 12: Variación anual del índice de precios al consumidor.....	53
Ilustración 13: Variación de inflación anual en la Construcción.	53
Ilustración 14: Tasa de Participación Bruta y Global.....	54
Ilustración 15: Evolución del Empleo.	55
Ilustración 16: Tasa de Desempleo.	56
Ilustración 17: Tasa de Empleo Bruto.	56
Ilustración 18: Costo canasta básica vs ingreso familiar mensual.	57
Ilustración 19: Cobertura.	58
Ilustración 20: Tasas de Interés.....	58
Ilustración 21: Importaciones.....	59
Ilustración 22: Exportaciones.....	60
Ilustración 23: Balanza Comercial.	61
Ilustración 24: Parroquias urbanas de Quito.....	65
Ilustración 25: Ubicación barrio Rumiñahui.....	66
Ilustración 26: Barrio Rumiñahui en detalle.....	67
Ilustración 27: Ubicación del predio en el barrio.....	68
Ilustración 28: Localización de Centros Médicos, Clínicas y Hospitales.	69
Ilustración 29: Localización de centros educativos.....	69

Ilustración 30:Localización de entidades financieras.....	70
Ilustración 31: Localización de parques.....	70
Ilustración 32: Restaurantes en el barrio Rumiñahui.....	71
Ilustración 33: Vialidad del barrio Rumiñahui.....	72
Ilustración 34: Calle María Tigsilema.....	72
Ilustración 35: Paradas de Transporte público.....	73
Ilustración 36: Sistema Metropolitano de Transporte.....	74
Ilustración 37: Mapa de recolección de residuos sólidos.....	75
Ilustración 38: Trafico del Sector.....	76
Ilustración 39: Susceptibilidad a movimientos de masa en la administración Eugenio Espejo.....	77
Ilustración 40: Barrios susceptibles a inundaciones en la administración Eugenio Espejo.....	78
Ilustración 41: Amenaza volcánica en la administración Eugenio Espejo.....	79
Ilustración 42: Microzonificación sísmica de la administración Eugenio Espejo.....	80
Ilustración 43: Ubicación del predio del proyecto.....	81
Ilustración 44: Mapa de uso de suelo en el barrio Rumiñahui.....	82
Ilustración 45: Informe de Regulación Metropolitana.....	83
Ilustración 46: Cédula Catastral.....	84
Ilustración 47: Metodología de mercado.....	89
Ilustración 48: Nuevos proyectos en Quito.....	90
Ilustración 49: Unidades totales de vivienda.....	91
Ilustración 50: Número de proyectos.....	92
Ilustración 51: Tipo de oferta en Quito.....	92
Ilustración 52: Demografía de oferta en Quito.....	93
Ilustración 53: Proyectos paralizados/cancelados.....	94
Ilustración 54: Nivel de absorción promedio mensual en Quito.....	95
Ilustración 55: Nivel de absorción por tipología.....	96
Ilustración 56: Pirámide de nivel socioeconómico del Ecuador.....	97
Ilustración 57: Absorción de Unidades por Mes en Quito.....	99
Ilustración 58: Absorción por tipo de vivienda.....	100
Ilustración 59: Absorción por precio de venta.....	100

Ilustración 60: Perfil del cliente.	101
Ilustración 61: Localización de la competencia.	103
Ilustración 62: Modelo de ficha para análisis de mercado.....	105
Ilustración 63: Evaluación de Promotores.	107
Ilustración 64: Evaluación de arquitectura.	111
Ilustración 65: Evaluación de Servicios.	112
Ilustración 66: Evaluación de Promoción.....	113
Ilustración 67: Precio promedio por m ² de proyectos.	114
Ilustración 68: Evaluación de Precio promedio por m ²	115
Ilustración 69: Financiamiento de proyectos.	116
Ilustración 70: Evaluación de Financiamiento.....	117
Ilustración 71: Evaluación de Unidades de vivienda.	118
Ilustración 72: Evaluación de Avance de obra.....	119
Ilustración 73: Velocidad de ventas mensuales de proyectos.	120
Ilustración 74: Absorción mensual de proyectos.	121
Ilustración 75: Comparación de proyectos.	122
Ilustración 76: 3 marías vs. proyecto líder.....	123
Ilustración 77: Calificación final de proyectos.	123
Ilustración 78: Informe de Regulación Metropolitana.	131
Ilustración 79: Boceto del proyecto.....	133
Ilustración 80: Distribución Subsuelo 1.	134
Ilustración 81: Distribución Planta baja.	135
Ilustración 82: Renders del subsuelo y planta baja.	136
Ilustración 83: Distribución Piso 1.....	137
Ilustración 84: Render piso 1.	138
Ilustración 85: Distribución Piso 2.....	139
Ilustración 86: Distribución Terraza.....	140
Ilustración 87: Render terraza.	141
Ilustración 88: Render 1 fachada exterior.....	141
Ilustración 89: Render 2 fachada exterior.....	142

Ilustración 90: Mapa de zonas de influencia de BRT y metro.....	151
Ilustración 91: Comparación de métodos por m ²	162
Ilustración 92: Comparación de métodos por costo total.	162
Ilustración 93: Incidencia de costos indirectos.	163
Ilustración 94:Incidencia de los costos directos.....	164
Ilustración 95: Incidencia de los costos totales.....	167
Ilustración 96: Costo por m2 de área bruta.....	168
Ilustración 97: Costo por m2 de área enajenable.	169
Ilustración 98: Costo por m2 de área útil.....	169
Ilustración 99: Cronograma General.	170
Ilustración 100: Flujo de egresos de costo del terreno	173
Ilustración 101: Flujo de egresos de costo directo.	173
Ilustración 102: Flujo de egresos de costo indirecto.	174
Ilustración 103: Flujo de egresos de costos totales	174
Ilustración 104: Metodología de análisis comercial.....	179
Ilustración 105: Definición de producto.	180
Ilustración 106: Pirámide de Maslow.....	181
Ilustración 107: Beneficios del Proyecto.....	181
Ilustración 108: Logo del Proyecto.	183
Ilustración 109: Metas de venta	185
Ilustración 110: Esquema de financiamiento.....	187
Ilustración 111:Flujo de ingresos.....	188
Ilustración 112: Estrategia de Promoción.....	191
Ilustración 113: Fachada exterior.....	192
Ilustración 114: Fachada exterior 2.	193
Ilustración 115: Terraza.....	193
Ilustración 116: Imágenes Interiores.	194
Ilustración 117: Valla publicitaria.....	195
Ilustración 118: Redes Sociales.	196
Ilustración 119: Metodología del análisis financiero.	202

Ilustración 120: Flujo del proyecto puro	206
Ilustración 121: Sensibilidad a costo variando el VAN.	209
Ilustración 122: Sensibilidad a costo variando la TIR.....	209
Ilustración 123: Sensibilidad a ingreso variando el VAN.	210
Ilustración 124: Sensibilidad a ingreso variando la TIR.	211
Ilustración 125: Sensibilidad al plazo de ventas variando el VAN.....	212
Ilustración 126: Sensibilidad al plazo de ventas variando la TIR.	212
Ilustración 127: Flujo del proyecto puro	218
Ilustración 128: Comparación de proyecto puro y apalancado.....	221
Ilustración 129: Metodología del análisis financiero.	225
Ilustración 130: Metodología de la simulación.....	252
Ilustración 131: Subsuelo de proyecto optimizado.	253
Ilustración 132: Planta baja del proyecto optimizado.	254
Ilustración 133: Primer piso del proyecto optimizado.	255
Ilustración 134: Segundo piso del proyecto optimizado.	255
Ilustración 135: Comparación de métodos por m ²	259
Ilustración 136: Comparación de métodos por costo total.	259
Ilustración 137: Incidencia de costos indirectos.	260
Ilustración 138: Incidencia de los costos directos.....	262
Ilustración 139: Incidencia de los costos totales.	263
Ilustración 140: Costo por m ² de área bruta.....	264
Ilustración 141: Costo por m ² de área enajenable.	264
Ilustración 142: Costo por m ² de área útil.....	264
Ilustración 143: Flujo de egresos de costo del terreno	267
Ilustración 144: Flujo de egresos de costo directo.	267
Ilustración 145: Flujo de egresos de costo indirecto.	268
Ilustración 146: Flujo de egresos de costos totales	268
Ilustración 147: Metas de venta	269
Ilustración 148: Esquema de financiamiento.....	271
Ilustración 149: Flujo de ingresos.	272

Ilustración 150: Flujo del proyecto puro	275
Ilustración 151: Sensibilidad a costo variando el VAN.	278
Ilustración 152: Sensibilidad a costo variando la TIR.....	278
Ilustración 153: Sensibilidad a ingreso variando el VAN.	279
Ilustración 154: Sensibilidad a ingreso variando la TIR.	280
Ilustración 155: Sensibilidad al plazo de ventas variando el VAN.....	281
Ilustración 156: Sensibilidad al plazo de ventas variando la TIR.....	282
Ilustración 157: Flujo del proyecto puro.	286
Ilustración 158: Comparación de proyecto puro y apalancado.....	289
Ilustración 159: Metodología de la gerencia de proyectos.	295
Ilustración 160: Organización del proyecto.....	299
Ilustración 161: Áreas de conocimiento para la gerencia de proyectos.	300
Ilustración 162: EDT/WBS del proyecto.....	301

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de costos.....	35
Tabla 2: Costos por m ² de área bruta, útil y enajenable.	35
Tabla 3: Factores hedónicos.....	36
Tabla 4: Proyecto Puro vs. Apalancado.....	36
Tabla 5: Proyecto Puro vs. Apalancado.....	38
Tabla 6: Comparación de proyectos puros.	38
Tabla 7: Precio de lote del barrio Rumiñahui.	85
Tabla 8: Precio de arrendamiento en el barrio Rumiñahui.	85
Tabla 9: Rango de ingresos por NSE	98
Tabla 10: Nombre y promotor de la competencia.....	103
Tabla 11: Evaluación de Promotores.....	106
Tabla 12: Evaluación de localización.....	107
Tabla 13: Evaluación de localización.....	108
Tabla 14: Evaluación de arquitectura.....	110
Tabla 15: Evaluación de Servicios.....	111
Tabla 16: Evaluación de Promoción.....	113
Tabla 17: Evaluación de Precio promedio por m ²	114
Tabla 18: Evaluación de Financiamiento.....	116
Tabla 19: Evaluación de Unidades de vivienda.....	118
Tabla 20: Evaluación de Avance de obra.....	119
Tabla 21: Velocidad de ventas y Absorción.....	120
Tabla 22: Matriz de Posicionamiento.....	122
Tabla 23: Resumen IRM.....	132
Tabla 24: Evaluación IRM.....	132
Tabla 25: Cuadro de áreas.....	144
Tabla 26: Relación Área Útil /Área Bruta.....	145
Tabla 27: Método comparativo de mercado	159
Tabla 28: Método del valor residual.....	160
Tabla 29: método del margen de construcción.....	161

Tabla 30: Comparación de valores del terreno.	161
Tabla 31: Estructura de costos indirectos.	163
Tabla 32: Estructura de costos directos.	164
Tabla 33: Desglose de rubros de estructura.	165
Tabla 34: Desglose de rubros de Albañilería.	166
Tabla 35: Desglose de rubros de Carpintería.	166
Tabla 36: Costo total del proyecto.	167
Tabla 37: Costos por m ² de área bruta, útil y enajenable.	168
Tabla 38: Cronograma valorado.	172
Tabla 39: Precios de la competencia.	185
Tabla 40: Factores hedónicos.	186
Tabla 41: Precios del proyecto.	186
Tabla 42: Ingresos aplicando esquema de financiamiento.	187
Tabla 43: Cronograma valorado de ingresos.	188
Tabla 44: Incidencia de promoción.	197
Tabla 45: Presupuesto de promoción.	197
Tabla 46: Cronograma de Publicidad.	197
Tabla 47: Análisis estático del proyecto.	203
Tabla 48: Margen y rentabilidad anual y mensual.	204
Tabla 49: Tasa de descuento referencial.	205
Tabla 50: Tasa de descuento del Proyecto.	205
Tabla 51: Indicadores financieros del proyecto puro.	207
Tabla 52: Resumen de sensibilidades.	213
Tabla 53: Escenario costos-ingresos variando el VAN.	214
Tabla 54: Escenario costos-ingresos variando la TIR.	215
Tabla 55: Financiamiento Bancario.	216
Tabla 56: Análisis estático del proyecto apalancado.	216
Tabla 57: Margen y rentabilidad anual y mensual apalancado.	217
Tabla 58: Tasa de descuento (Apalancado).	217
Tabla 59: Indicadores financieros del proyecto apalancado.	219

Tabla 60: Proyecto Puro vs. Apalancado.....	220
Tabla 61: Ejemplo de remuneración mínima.....	236
Tabla 62: Anexo de compras y retenciones en la fuente.....	242
Tabla 63: Declaración de retenciones en la fuente.....	242
Tabla 64: Tramites en fase de inicio.....	247
Tabla 65: Tramites en fase de planificación.....	247
Tabla 66: Tramites en fase de ejecución.....	248
Tabla 67: Tramites en fase de cierre.....	248
Tabla 68: Cuadro de áreas.....	256
Tabla 69: Relación Área Útil /Área Bruta.....	257
Tabla 70: Evaluación IRM.....	257
Tabla 71: Comparación de valores del terreno.....	259
Tabla 72: Estructura de costos indirectos.....	260
Tabla 73: Estructura de costos directos.....	261
Tabla 74: Costo total del proyecto.....	262
Tabla 75: Costos por m ² de área bruta, útil y enajenable.....	263
Tabla 76: Cronograma General optimizado.....	265
Tabla 77: Cronograma valorado optimizado.....	266
Tabla 78: Precios de la competencia.....	269
Tabla 79: Factores hedónicos.....	270
Tabla 80: Precios del proyecto.....	270
Tabla 81: Ingresos aplicando esquema de financiamiento.....	271
Tabla 82: Cronograma valorado de ingresos.....	272
Tabla 83: Análisis estático del proyecto.....	273
Tabla 84: Margen y rentabilidad anual y mensual.....	273
Tabla 85: Tasa de descuento referencial.....	274
Tabla 86: Tasa de descuento del Proyecto.....	274
Tabla 87: Indicadores financieros del proyecto puro.....	276
Tabla 88: Resumen de sensibilidades.....	283
Tabla 89: Escenario costos-ingresos variando el VAN.....	283

Tabla 90: Escenario costos-ingresos variando la TIR.	284
Tabla 91: Financiamiento Bancario	285
Tabla 92: Análisis estático del proyecto apalancado.....	285
Tabla 93: Margen y rentabilidad anual y mensual apalancado.	285
Tabla 94: Tasa de descuento (Apalancado)	286
Tabla 95: Indicadores financieros del proyecto apalancado.	287
Tabla 96: Proyecto Puro vs. Apalancado.....	288
Tabla 97: Comparación de proyectos puros.....	290
Tabla 98: Comparación de proyectos apalancados.	290
Tabla 99: Comparación de sensibilidades.	290
Tabla 100: Estimación de duración y costos.....	297
Tabla 101: Estimación de Ingresos.	297
Tabla 102: Riesgos del Proyecto.....	298
Tabla 103: Matriz de Asignación de Responsabilidades.....	302
Tabla 104: Plan de comunicación.	303
Tabla 105: Matriz de gestión de riesgos.	304
Tabla 106: Plan de gestión de interesados.....	305
Tabla 107: Matriz de Evaluación de participación de los Interesados.....	306

CAPÍTULO 1

RESUMEN EJECUTIVO



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocios tiene como finalidad determinar la viabilidad del proyecto, a continuación se presenta un resumen de los diversos componentes que fueron analizados en cada capítulo.

1.1 ENTORNO MACROECONÓMICO

Algunas de las variables macroeconómicas que fueron analizadas en el capítulo nos indican que en los últimos años se han presentado ciertos escenarios poco favorables para el mercado inmobiliario, siendo el más importante que la economía del país fue duramente afectada por la disminución del precio del petróleo, este indicador afecta directamente en otros como el riesgo país, desempleo, subempleo, etc.

Otro factor que impacto fuertemente al mercado fue la inclusión de las leyes de herencia y plusvalía en el año 2016 causando que el sector de la construcción se estancara momentáneamente, dos años después la ley fue derogada. Sin embargo, sus efectos aún son evidentes ya que el sector ha tendido una lenta recuperación.

Por otro lado, ciertos indicadores se han mantenido constantes como los índices de precios a la construcción o incluso han recibido algunos incentivos como disminución de tasas de interés y el aumento del volumen para créditos hipotecarios por parte de entidades financieras como el BIESS, generando confianza y creando un escenario positivo que pueden ayudar a generar una reactivación del sector inmobiliario.

1.2 LOCALIZACIÓN

El proyecto Tres Marías está ubicado en la cabecera norte del antiguo aeropuerto en la calle María Tigsilema perpendicular a la Av. Del Maestro, perteneciente al barrio Rumiñahui en la Parroquia Kennedy de la jurisdicción de la Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo) del Distrito Metropolitano de Quito.

Actualmente, el área que ocupaba el antiguo aeropuerto se convirtió en el Parque Bicentenario, uno de los más grandes de la capital, el barrio que en su mayoría es residencial, cuenta con varias zonas de servicios y también con una buena porción comercial especialmente en sus avenidas más importantes como la Av. del Maestro al Norte, Av. Galo Plaza Lasso al Este y Av. Real Audiencia, que atraviesa al barrio de norte a sur y lo divide en dos.

La cercanía del barrio a centros comerciales, restaurantes, entidades financieras, instituciones educativas, centros médicos, parques, organismos estatales y avenidas principales, hacen que el sector del barrio Rumiñahui tenga una posición estratégica indiscutible para el proyecto inmobiliario e influye positivamente en la decisión de los futuros propietarios del proyecto.

1.3 ANÁLISIS DE MERCADO

Se determinaron los siguientes aspectos dentro del análisis de mercado:

- El proyecto ofrece dos dúplex, una suite y cuatro departamentos de 2 dormitorios, sin embargo, el estudio de mercado concluyó que el público tiene preferencia por las suites con lo cual se puede aumentar el número de unidades ofertadas para satisfacer esta demanda.

- El precio de venta promedio en la zona ronda los \$ 1 050/m² por lo que el precio del proyecto es muy competitivo ya que se mantiene por debajo de este promedio con \$ 1 040/m².
- Se determinó que el proyecto va dirigido para un perfil del cliente con un nivel socioeconómico medio, con ingresos familiares que oscilan entre los \$ 850 y \$ 1.500.
- Para la determinación de la competencia se consideraron las siguientes características: promotor, precios, esquema de financiamiento, localización, arquitectura y servicios.

1.4 ARQUITECTURA

Dentro de la arquitectura del proyecto se destaca por los siguientes aspectos:

- El terreno del proyecto tiene un área de 336 m² con un frente de 13.81 m.
- El COS PB es de 25.41% y el COS total es de 177%.
- El proyecto está compuesto por tres plantas de viviendas, parqueaderos en la planta baja y un subsuelo para bodegas.
- El proyecto posee un total de 7 unidades, 2 dúplex de tres dormitorios, 2 departamentos de tres dormitorios, 2 departamentos de dos dormitorios, una suite, 7 parqueaderos y 10 bodegas.
- El área de los dúplex ronda los 110 m² al igual que los departamentos de tres dormitorios, de los departamentos de dos dormitorios están entre los 65 y 76 m² y de la suite es de 42 m².
- El área útil total es de 586.45 m² y el área bruta del proyecto es de 919.03 m².
- Las fachadas y acabados del proyecto contemplan el uso de bloque y ladrillo visto.

1.5 ANÁLISIS DE COSTOS

En la tabla mostrada a continuación se presenta el resumen e incidencia de los costos del proyecto calculados a septiembre del 2019.

RESUMEN DE COSTOS		
Descripción	Costo	Incidencia
Costo Directo	\$383 864.37	65%
Costo Indirecto	\$125 662.50	21%
Costo Terreno	\$82 000.00	14%
Total	\$591 526.87	100%

Tabla 1: Resumen de costos.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Una vez obtenidos los costos totales del proyecto se hace un análisis del costo por metro cuadrado del proyecto. En el sector de la construcción es necesario determinar este indicador ya que nos permite identificar si los valores se encuentran dentro del rango manejados por la competencia y el mercado.

Indicador de Áreas		Área Bruta	Área Enajenable	Área Útil
		919.03 m ²	899.59 m ²	586.45 m ²
Descripción	Valor	Costo/m ²	Costo/m ²	Costo/m ²
C. Directo	\$383 864.37	\$ 417.68	\$ 426.71	\$ 654.56
C. Indirecto	\$125 662.50	\$ 136.73	\$ 139.69	\$ 214.28
C. Terreno	\$ 82 000.00	\$ 89.22	\$ 91.15	\$ 139.82
Total	\$591 526.87	\$ 643.64	\$ 657.55	\$ 1 008.66

Tabla 2: Costos por m² de área bruta, útil y enajenable.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

1.6 ANÁLISIS COMERCIAL

En el análisis comercial se desarrolló la estrategia de promoción y ventas, el precio base que se estableció para el proyecto de \$ 1 040/m², valor que se encuentra por debajo del promedio del precio de mercado, lo cual es muy atractivo para el cliente. los parqueaderos van a tener un precio de venta de \$10 500 y las bodegas un valor de \$ 5 500 por unidad.

Una vez establecido los precios base de venta de las unidades se los modifica en función de la altura, área, vista e iluminación con los siguientes factores hedónicos.

Factores Hedónicos		
Descripción	Factor	Detalle
Altura	2%	Por piso
Área	1%-3%	3% al más pequeño
Vista	2%	Vistas para oriente y occidente
Iluminación	0.9%-1%	0.9% al peor iluminado

Tabla 3: Factores hedónicos.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Dentro del esquema de financiamiento que manejara el proyecto tenemos un 10% de entrada, 30% en cuotas durante la construcción y 60% con financiamiento bancario, se espera que un periodo de 10 meses lograr vender todas las unidades, con el análisis realizado se determinó que los ingresos totales que se obtendrán por la venta de las unidades son de aproximadamente \$ 722 000.

1.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

Dentro de la evaluación financiera se analizan 2 escenarios, proyecto puro y proyecto apalancado, la tabla presentada a continuación muestra los resultados de los indicadores financieros más relevantes para cada escenario del proyecto y su variación.

Proyecto Puro vs. Apalancado			
Descripción	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado	Variación
Ingresos	\$ 721 908.00	\$ 721 908.00	0%
Egresos	\$ 591 526.87	\$ 602 434.67	2%
Utilidad	\$ 130 381.13	\$ 119 473.33	-9%
Margen	18.06%	16.55%	-9%
Margen anual	6.37%	5.84%	-9%
Margen mensual	0.53%	0.49%	-9%
Rentabilidad	22.04%	19.83%	-11%
Rentabilidad anual	7.78%	7.00%	-11%
Rentabilidad mensual	0.65%	0.58%	-11%
Tasa de descuento	14.03%	12.45%	-13%
VAN	\$ 11 836.97	\$ 25 851.47	54%
TIR anual	15.98%	17.24%	7%
TIR mensual	1.24%	1.33%	7%
Inversión máxima	\$ -409 068.33	\$ -362 204.95	-13%

Tabla 4: Proyecto Puro vs. Apalancado.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

1.8 ASPECTOS LEGALES

En el desarrollo de los aspectos legales se hizo una recopilación de los requisitos legales que se deben tomar en consideración al momento de ejecutar un proyecto, como por ejemplo los distintos tipos de contratos a manejar que se encuentran en el código del trabajo dependiendo de la situación de cada proveedor o empleado, las obligaciones laborales con el IESS o con el Ministerio de Relaciones Laborales.

Así como las obligaciones tributarias establecidas por el SRI y el Municipio de Quito, el proyecto se encuentra en fase de construcción por lo que una buena cantidad de los trámites legales se han realizado, Finalmente se realizó un resumen del estado actual del proyecto mostrando los requisitos cumplidos, que están en proceso y los que faltan por hacer, además es necesario mencionar que se debe contar con asesoría legal durante todas las etapas para que el proyecto se desarrolle exitosamente.

1.9 SIMULACIÓN

Para la simulación del proyecto se propone una alternativa que corrige los errores identificados a lo largo del desarrollo del trabajo y se realiza la evaluación financiera tomando en considerando los siguientes aspectos:

- Se reestructura la distribución arquitectónica, los parqueaderos pasan al subsuelo, el proyecto pasa a tener 9 unidades de vivienda, 7 suites y 2 departamentos de 2 dormitorios.
- La duración del proyecto disminuye de a 34 a 12 meses.
- Se toma en consideración preventas en el arranque del proyecto.

En la tabla mostrada a continuación se presenta un resumen del análisis financiero realizado para la alternativa propuesta.

Proyecto Puro vs. Apalancado			
Descripción	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado	Variación
Ingresos	\$750 200	\$750 200	0%
Egresos	\$523 745	\$533 394	2%
Utilidad	\$226 455	\$216 806	-4%
Margen	30%	29%	-4%
Margen anual	30%	29%	-4%
Margen mensual	2.52%	2.41%	-4%
Rentabilidad	43%	41%	-6%
Rentabilidad anual	43%	41%	-6%
Rentabilidad mensual	3.60%	3.39%	-6%
Tasa de descuento	19.99%	17.03%	-17%
VAN	\$161 616	\$200 492	19%
TIR anual	208%	141%	-48%
TIR mensual	10%	8%	-29%
Inversión máxima	-\$213 684	-\$50 512	-323%

Tabla 5: Proyecto Puro vs. Apalancado.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede apreciar la alternativa tiene muy buenos indicadores financieros, sin embargo, es necesario realizar la comparación con el proyecto inicial, en la siguiente tabla se presenta la comparación con los indicadores más importantes del proyecto puro.

Proyectos Puros			
Descripción	Proyecto Inicial	Proyecto Optimizado	Variación
Ingresos	\$ 721 908.00	\$750 200	4%
Egresos	\$ 591 526.87	\$523 745	-11%
Utilidad	\$ 130 381.13	\$226 455	74%
Margen	18.06%	30%	66%
Rentabilidad	22.04%	43%	95%
Tasa de descuento	14.03%	19.99%	42%
VAN	\$ 11 836.97	\$161 616	1265%
TIR anual	15.98%	208%	1202%
TIR mensual	1.24%	10%	706%
Inversión máxima	\$ -409 068.33	-\$213 684	-48%

Tabla 6: Comparación de proyectos puros.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

1.10 GERENCIA DEL PROYECTO

Para el desarrollo de la gerencia de proyectos se tomó como referencia el estándar metodológico que se encuentra en el PMBOK del Project Management Institute (PMI) con la cual se realizó el acta de constitución preliminar del proyecto y se desarrollaron

algunos planes de gestión del proyecto como el del alcance, interesados, comunicaciones y riesgos.

A lo largo del desarrollo del proyecto es fundamental controlar el alcance, los costos y el cronograma que son los aspectos más importantes para garantizar el éxito de este, el alcance se lo controla realizando la estructura de desglose de trabajo (WBS), este se divide en paquetes de trabajo con los cuales se controla los costos y estos a su vez controlan el cronograma, esta relación se la conoce como la triple restricción.

1.11 VIABILIDAD DEL PROYECTO

Una vez llevado a cabo el análisis de los distintos componentes del proyecto se puede determinar que el proyecto es viable en la mayoría de los aspectos, sin embargo, debe mejorar en algunos de ellos como lo son la arquitectura, especialmente en la distribución de los parqueaderos y bodegas, disminuir plazos de construcción y arrancar lo más pronto posible con la fase de ventas, si se quiere garantizar el éxito del proyecto.

CAPÍTULO 2

MACROECONÓMICO



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

2. ANÁLISIS MACROECONÓMICO

2.1. INTRODUCCIÓN

Para poder identificar si un proyecto inmobiliario es viable o no, lo primero que se debe hacer es evaluar el ambiente macroeconómico del país, ya que, si tenemos en cuenta que el sector de la construcción es uno de los más grandes, este lo afectara directamente, y lo hará de igual manera independientemente del tipo de proyecto que se planee construir, ya sea pequeño o grande, público o privado.

Es por lo que se pretende evaluar los aspectos económicos que tienen mayor impacto en las empresas constructoras e inmobiliarias, como lo son: el producto interno bruto PIB, porcentaje de incidencia de la construcción en el PIB, nivel de desempleo, riesgo país, remesas de emigrantes, entre otros.

2.2. OBJETIVO

Estudiar los principales indicadores del entorno macroeconómico para determinar cómo afecta al proyecto inmobiliario en desarrollo.

2.3. METODOLOGÍA

Se realizará la investigación, compilación de información, proyección y análisis de datos correspondientes al comportamiento de las variables macroeconómicas que más influyen en la economía del Ecuador, la información se obtendrá mediante la consulta de datos históricos, del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), del Banco Central del Ecuador (BCE) y de otras fuentes de consulta confiables, para analizar la forma en que pueden afectar al desarrollo del proyecto inmobiliario.

2.4. PRODUCTO INTERNO BRUTO

Según el banco mundial el producto interno bruto (PIB) es un indicador macroeconómico que lo define de la siguiente manera:

“El PIB es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. Los datos se expresan en moneda local a precios corrientes”. (Banco Mundial, 2019)

De una manera más simplificada se puede decir que el PIB es la suma total de los bienes y servicios producidos por un país en un determinado periodo de tiempo.

2.4.1. PIB del Ecuador

Con la anterior definición se puede deducir que el PIB es indicador más importante para determinar el crecimiento económico del país, si bien existe una controversia al utilizarlo, ya que no toma en cuenta muchos otros factores que afectan la calidad de vida de los ciudadanos como: la desigualdad de ingresos o el impacto ambiental, sigue siendo uno de los indicadores más utilizados en los tiempos actuales.

A continuación, se presenta el progreso del PIB del Ecuador desde el año 2007 al 2018 con una proyección hasta el 2020, como se puede apreciar en la ilustración la tendencia del PIB es creciente, sin embargo, esto no nos da mucha información, debemos observar la tendencia del gráfico de variación de tasa del PIB para comprender mejor su evolución.

Si bien el PIB ha ido creciendo moderadamente, ha tenido grandes altibajos en el último decenio, el mayor crecimiento se reporta en el año 2011 aproximadamente del 8% esto se explica por los elevados precios del petróleo que hubo en ese periodo, por el contrario, en el año 2016 llegó a ser negativo con -1.2%, esto igualmente se explica particularmente por una fuerte caída del petróleo y por el terremoto de abril del 2016 que azotó la costa ecuatoriana, tuvo una leve recuperación en el 2017 pero nuevamente cayó en el 2018 y se prevé que la tendencia se mantenga negativa, generando bajos crecimientos hasta el año 2020.

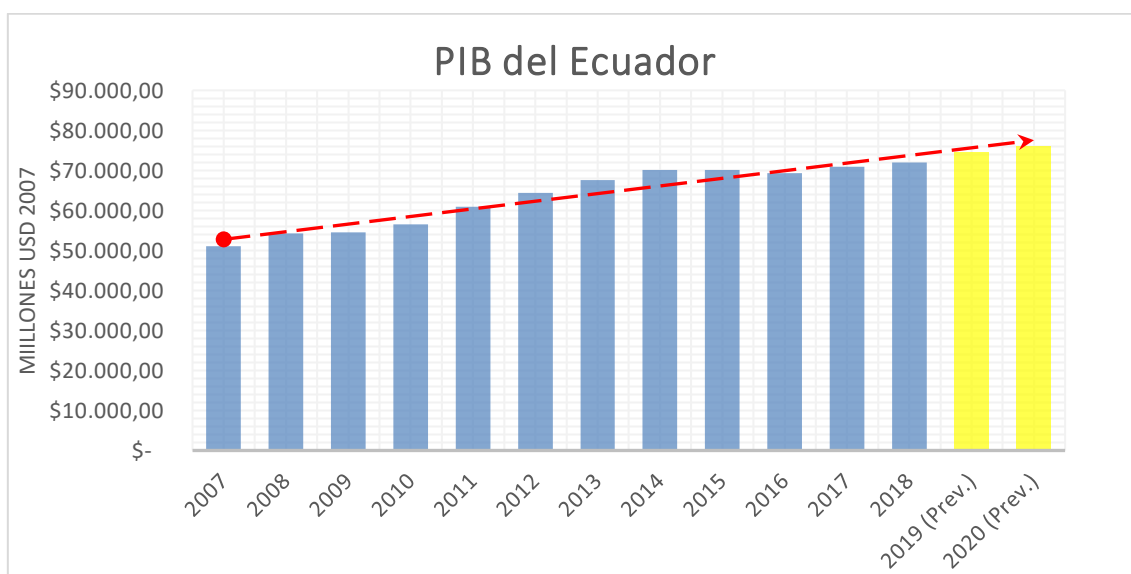


Ilustración 1: Evolución del PIB 2007-2018.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

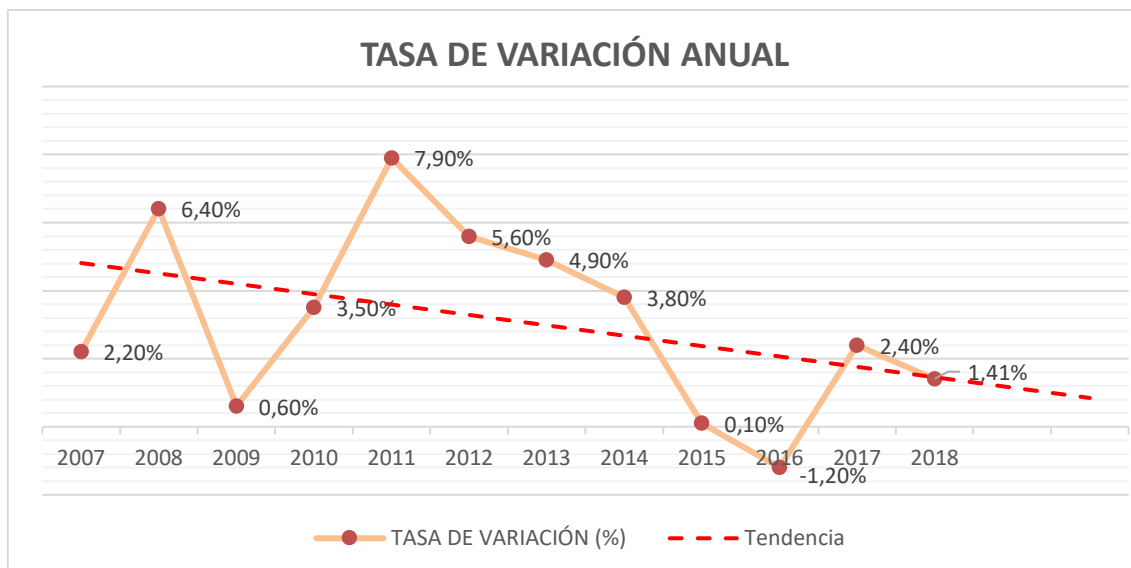


Ilustración 2: Tasa de variación anual. (%)

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

2.4.2. PIB per cápita del Ecuador

El PIB per cápita es un indicador macroeconómico que relaciona el nivel de renta de un país y su población. Resulta de la división entre el PIB de un país para el número total de habitantes del mismo país (Banco Mundial, 2019).

Al igual que el PIB general, existe opiniones divididas con el uso del PIB per cápita, debido a que es una herramienta con una utilidad limitada para medir el bienestar social, pero permite determinar de manera general las mejoras o desplomes en el poder adquisitivo de la población.

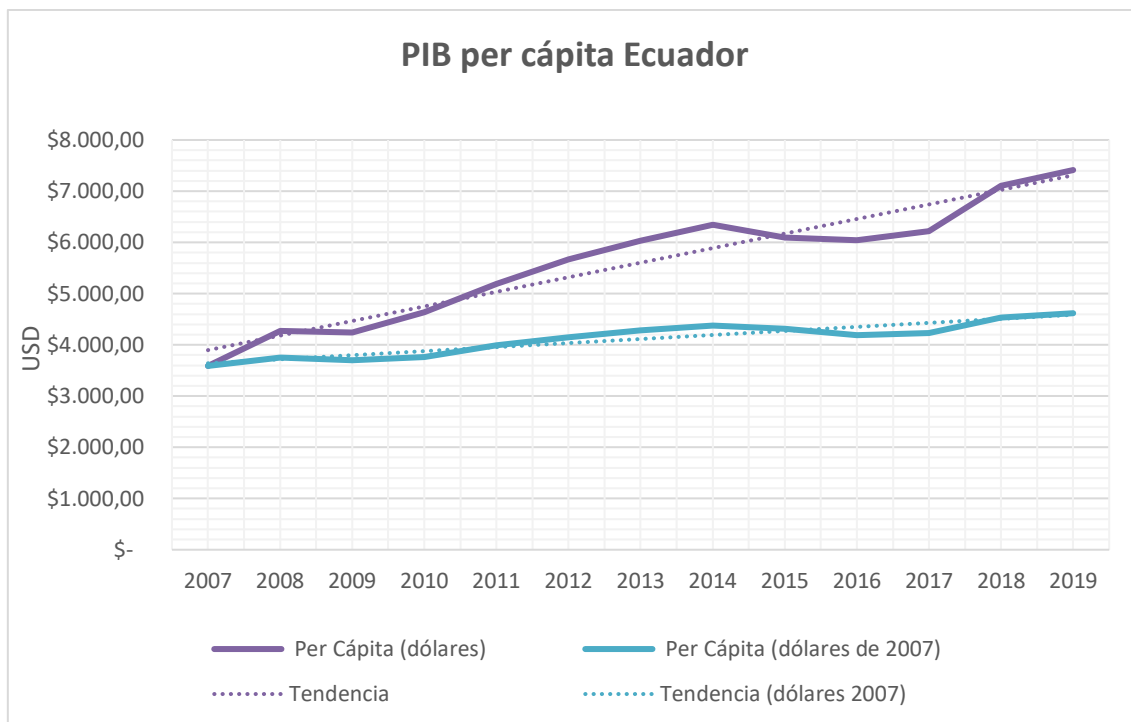


Ilustración 3: PIB per cápita Ecuador.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La conducta del PIB per cápita del Ecuador a partir de 2007 muestra una tendencia positiva causada principalmente por los ingresos percibidos por el Estado provenientes de los elevados precios del petróleo dados en aquella época, permitiendo una considerable inversión pública para mejorar aspectos sociales y económicos.

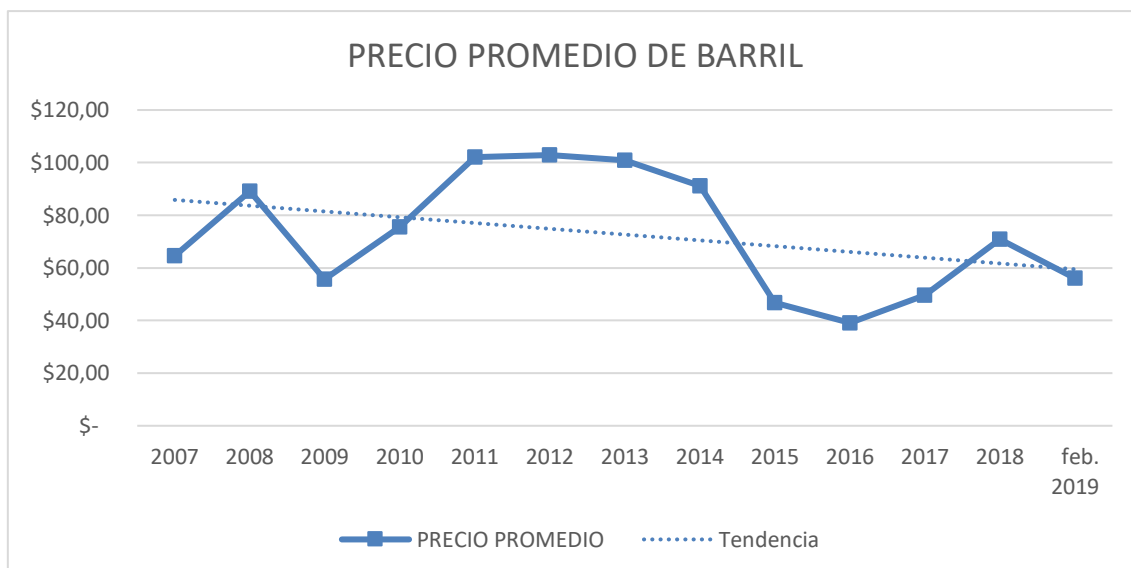


Ilustración 4: Precio promedio de barril.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Pero a partir del 2014 al 2017 el PIB per cápita presentó una tendencia negativa que implica una disminución en el ingreso de las personas debido a una contracción en el consumo y la actividad económica de la nación causada principalmente por un considerable desplome de los precios del petróleo y agravado por el terremoto de 2016; sin embargo, se espera una recuperación a partir de 2018 debido a un agresivo endeudamiento público (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019).

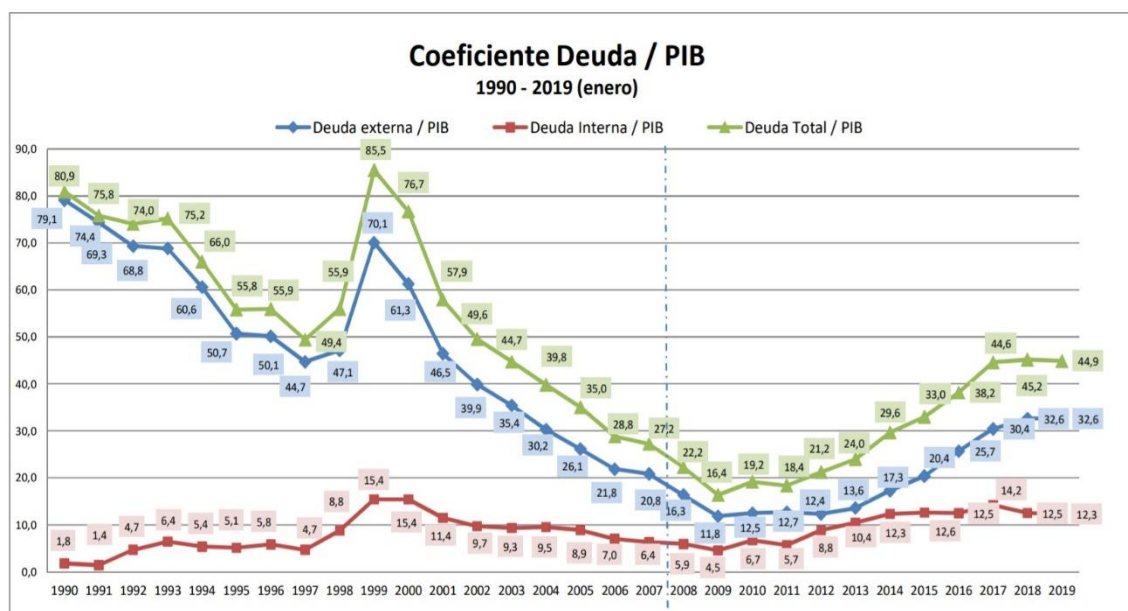


Ilustración 5: Coeficiente Deuda/PIB.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

Elaborado por: Ministerio de Economía y Finanzas, 2019

Como se puede apreciar en el gráfico anterior la deuda del país venía cayendo fuertemente desde el año 1999 hasta el 2009, año donde empieza a tener una tendencia positiva causada por un fuerte gasto público que se dio en el régimen de correa, estabilizándose para el año 2017, coincidiendo con el fin de su gobierno.

2.4.3. Porcentaje del PIB del sector de la construcción

Como se aprecia en la siguiente ilustración, la tendencia ha sido positiva, con su mayor auge entre el 2011 y 2015, pero debido a las leyes de la plusvalía y herencia que

se aplicaron en el 2016, el sector entro en una gran recesión, de la cual solo a partir de la derogación de dichas leyes empezó a recuperarse.

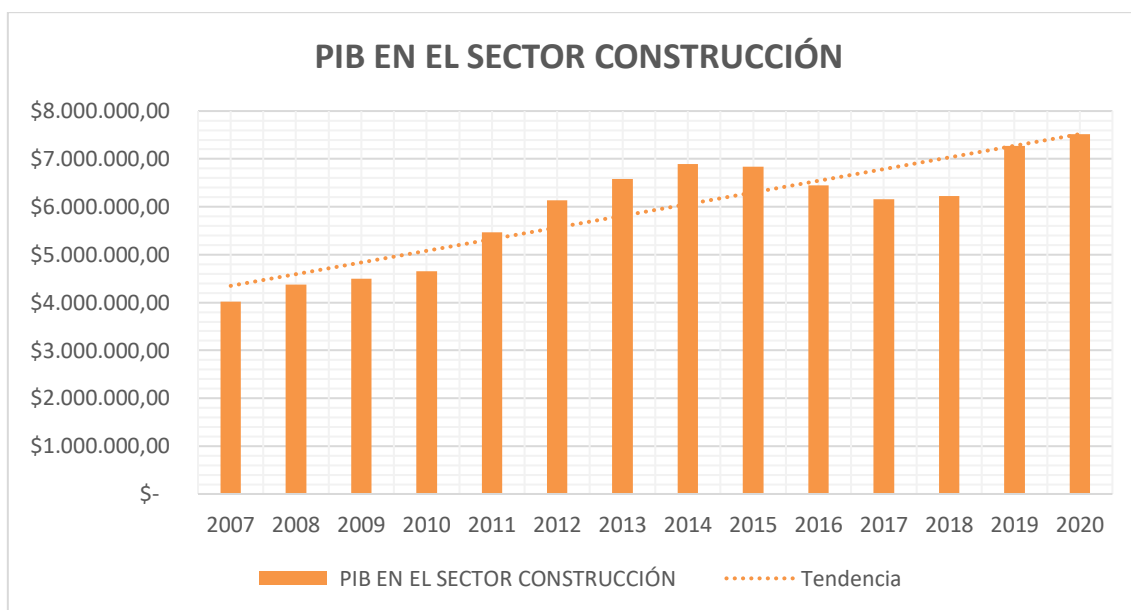


Ilustración 6: PIB en el sector construcción.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La derogación se dio en el año 2018, pero el sector se ha ido recuperando poco a poco, no obstante, en los próximos años se espera que retome el ritmo que venía llevando en la época del régimen de Correa, donde el sector de la construcción era una de los más beneficiados gracias al fuerte gasto público en la construcción de carreteras, hidroeléctricas y otras infraestructuras de interés nacional.

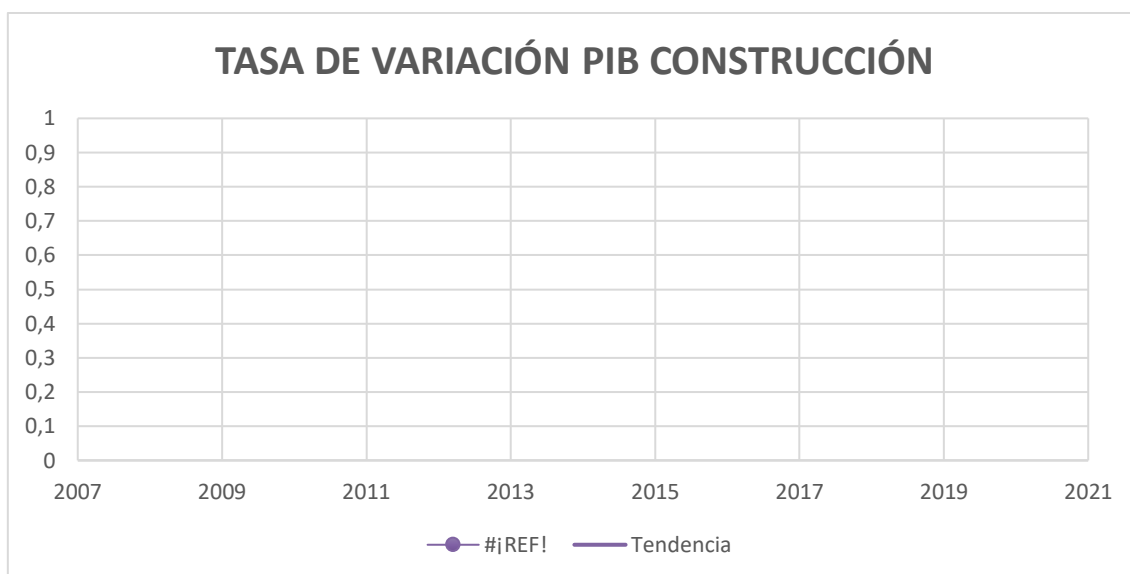


Ilustración 7: Tasa de variación PIB construcción.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La evolución se aprecia mejor en la ilustración de la variación de la tasa del PIB de la construcción, aquí se puede observar que la construcción tuvo su mejor año en el 2011 coincidiendo con la bonanza petrolera de aquella época, y llegando a porcentajes negativos cuando se implementaron las controversiales leyes de plusvalía y herencia, pero afortunadamente esta tendencia se ha ido invirtiendo en los últimos años.

Por último, para cerrar el análisis en la última década la contribución del sector de la construcción al PIB ecuatoriano ha estado en torno al 10% (CFN, 2016), por lo tanto, si bien la tendencia del sector es creciente, no representa un valor significativo del PIB general del país.

2.4.4. Porcentaje del PIB del sector inmobiliario

El Banco Central del Ecuador no proporciona una clasificación específica que exprese el PIB del sector inmobiliario, sin embargo, existe la clasificación de “otros servicios” donde está incluido la actividad inmobiliaria (Banco Central del Ecuador, 2019), con la cual se realizara el análisis del comportamiento del sector.

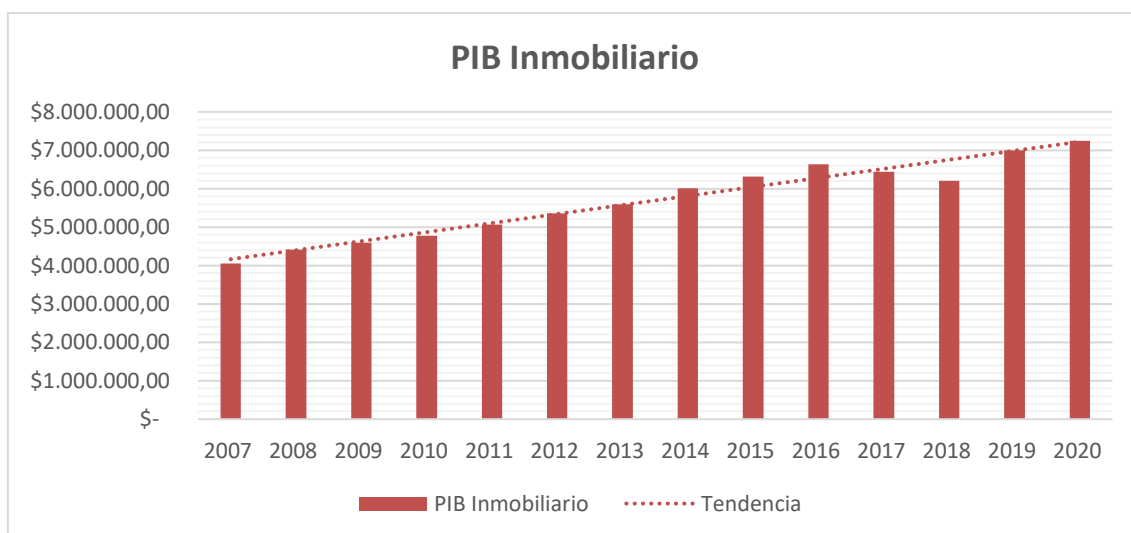


Ilustración 8: PIB Inmobiliario.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El comportamiento del PIB del sector inmobiliario muestra una tendencia positiva, guardando mucha similitud con el crecimiento del PIB ecuatoriano y con el correspondiente al PIB del sector de la construcción; sin embargo, resulta menester destacar que, si observamos las tasas de variación del PIB inmobiliario, presenta una recuperación mucho más fuerte para los próximos años lo que resulta particularmente bueno para nuestro caso de estudio.

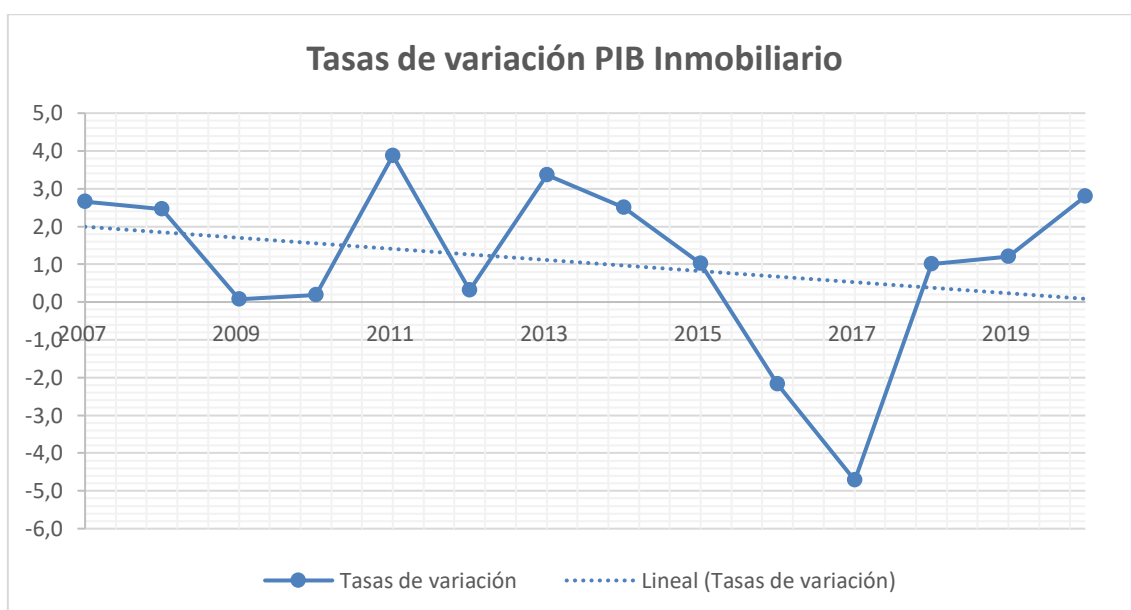


Ilustración 9: Tasas de variación PIB inmobiliario.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

2.5. RIESGO PAÍS

Se puede definir al “riesgo país”, como la posibilidad de que una nación, emisora de deuda, sea incapaz de responder a sus responsabilidades de pago de deuda, en capital e intereses, en los términos pactados. (Montilla, 2007). Entre más alto este indicador, mayor probabilidad de que el país no pague sus obligaciones, lo que perjudica al país en buscar nuevos créditos en los mercados internacionales, y en el caso de hacerlo se lo castiga con mayores tasas de interés.

El riesgo país se lo mide a través de los índices elaborados por el banco “JP Morgan” de inversiones, entre los cuales se encuentra el EMBI (Emerging Markets Bond Index), indicador que calcula la diferencia de tasa de interés, que pagan los bonos emitidos por países en vías de desarrollo y los bonos del departamento del tesoro de Estados Unidos, que se consideran libres de riesgo (Montilla, 2007). El EMBI se lo expresa en puntos. Un total de 100 puntos se traduce a que el gobierno deberá pagar el 1% sobre el rendimiento de los bonos libres de riesgo.

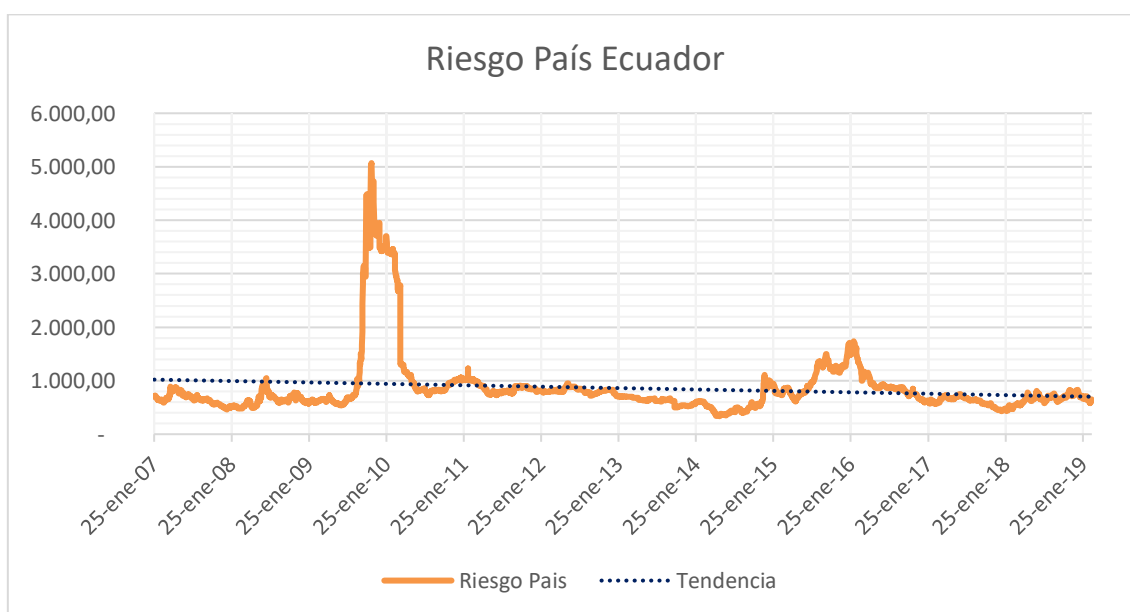


Ilustración 10: Riesgo País Ecuador.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El comportamiento del Riesgo país del Ecuador se muestra en la anterior ilustración donde muestra su pico más alto en 2019; llegando a valores de hasta 5000 puntos, esto se debe a que el país entro en una moratoria provocada voluntariamente con el objetivo de reducir sustancialmente su deuda externa principalmente aquella que se la considerada ilegítima.

Gracias a esto el país pudo reducir considerablemente su deuda externa, como se puede apreciar en la ilustración 5, posteriormente en el 2016 se vuelven a reportar altos valores en este indicador, originados especialmente por el desplome del precio del petróleo y por el terremoto que se dio aquel año, generando una disminución de su capacidad económica y financiera, dando origen a préstamos de corto plazo con altas tasas de interés endeudando agresivamente de nuevo al país. advenimiento

Sin embargo, el indicador posteriormente se estabilizo, aunque aún no alcanza valores aceptables que permitan atraer inversiones y financiamiento extranjero, incluso a inicios del año 2019 debido a la dificultad de encontrar créditos a buenas tasas de interés, el país tuvo que acudir al Fondo Monetario Internacional (FMI, 2019).

2.6. INFLACIÓN

La inflación mide el incremento generalizado de los precios de bienes y servicios, en un determinado periodo de tiempo que generalmente es un año. El indicador que calcula periódicamente las diferenciaciones que experimentan los precios de un conjunto de productos se denomina IPC. (INEC, 2019). La inflación tiene un impacto importante en la capacidad adquisitiva de las personas, en particular cuando esta empieza a salirse de control, lo que se conoce como hiperinflación.

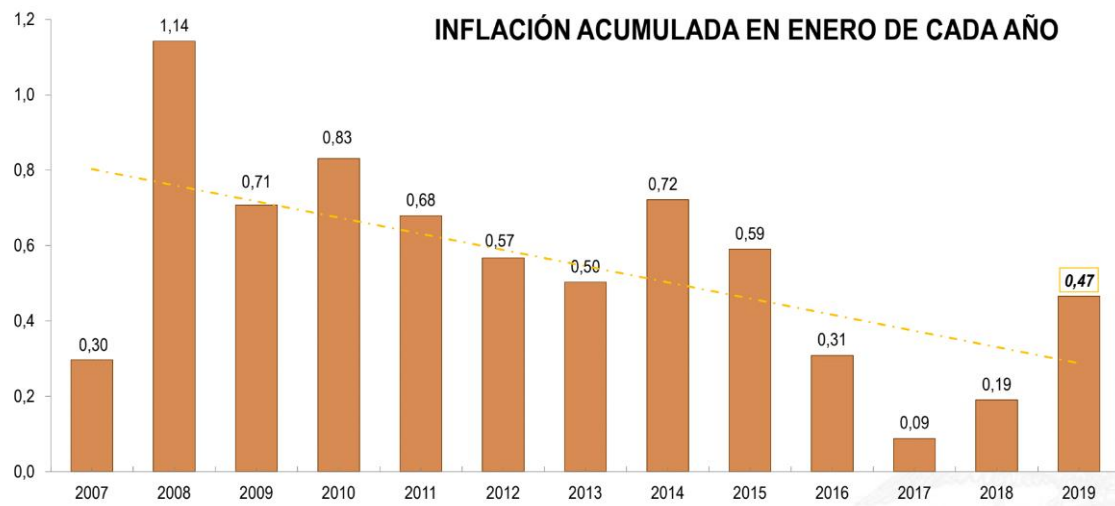


Ilustración 11: Inflación acumulada de cada año.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Banco central del Ecuador

El comportamiento de los índices de la inflación del Ecuador durante la última década se ha mantenido en niveles estables y muy bajos; menores a una cifra, incluso como se observa en la ilustración anterior no supera el 2%, esto se debe particularmente por la dolarización que sufrió el Ecuador en el año 2000, para ponerlo en contexto la inflación de años anteriores al 2000 llegaban al 100%.

Actualmente el Ecuador vive un fenómeno inverso denominado “deflación”, lo que significa que existen tasas negativas de inflación, como se observa a partir del año 2017 en la ilustración 12, esto se debe a que el nivel de actividad económica se ha reducido causada por una baja liquidez en el país, lo que provoca el gobierno se endeude para mantener viable la dolarización.

El peligro de este escenario procede de lo dificultoso que resulta salir de él, cuando se vuelve frecuente, creando un “círculo vicioso”: cuando cae la demanda, las empresas reducen beneficios al reducir los precios para vender, consecuentemente, se reducen costes, produciendo un recorte de empleados. Finalmente, la gente sin empleo dejará de consumir, causando que la demanda siga reduciéndose.

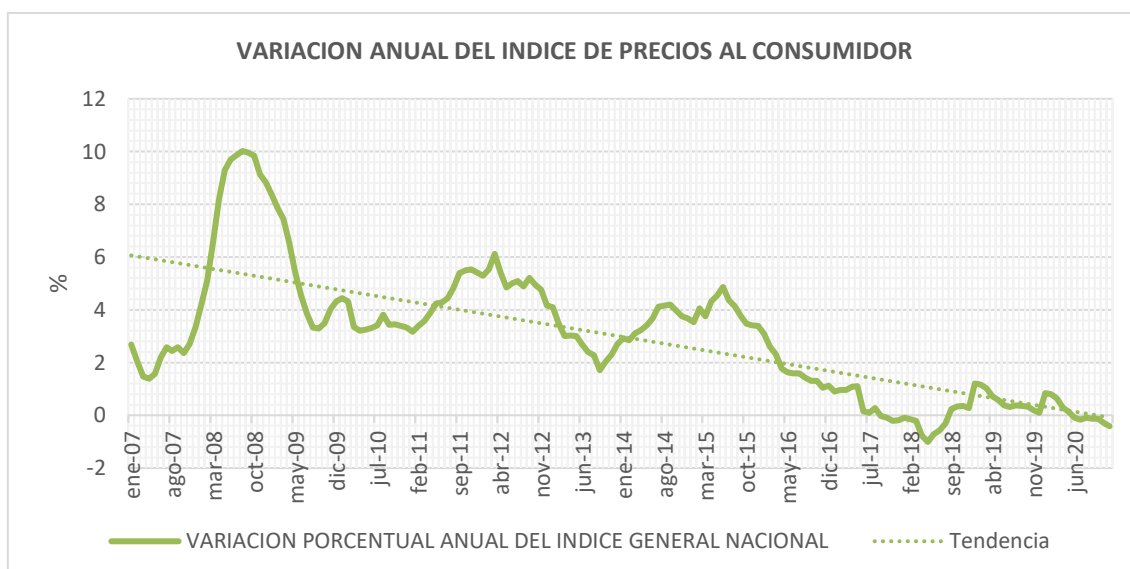


Ilustración 12: Variación anual del índice de precios al consumidor.

Fuente: INEC

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

2.7. INFLACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Para la construcción existe un indicador denominado Índice de Precios de la Construcción IPCO (INEC, 2019), que muestra la evolución de los precios en materiales, equipo de construcción y maquinaria. Basados en los datos del índice de precios de la construcción mensual que nos presenta el INEC, es posible establecer la variación anual para determinar la inflación existente en el sector.

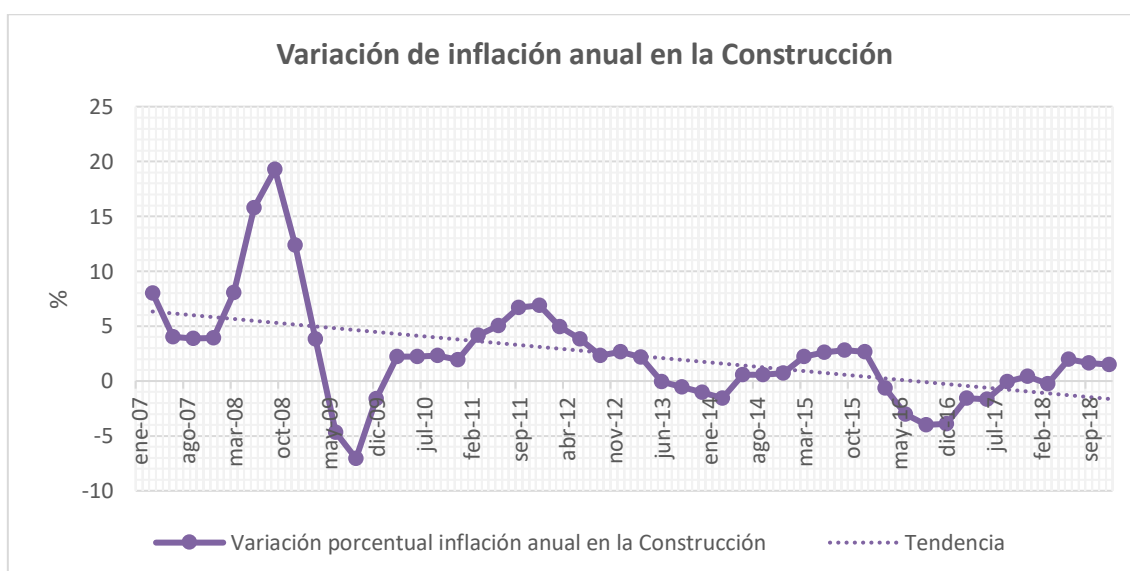


Ilustración 13: Variación de inflación anual en la Construcción.

Fuente: INEC

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El comportamiento que presenta la inflación en el sector es notablemente variable en los años 2008, 2009. Llegando al 20% en el 2008 y cayendo estrepitosamente a -8% en el 2009, esto puede ser explicado debido a la crisis financiera mundial del 2008. A partir del año 2010 los valores de la inflación en la construcción se han mantenido constantes con una evidente tendencia negativa, que responde a la inflación general tratada anteriormente.

2.8. DESEMPLEO Y SUBEMPLEO

El INEC en el año 2014 para poder clasificar de mejor manera a la población con empleo en Ecuador, presentó un nuevo marco conceptual basado en la “Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo” (ENEMDU). Este marco tiene como finalidad ordenar de la mejor forma la política pública, a la vez estos se basa en las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). (INEC, 2019)

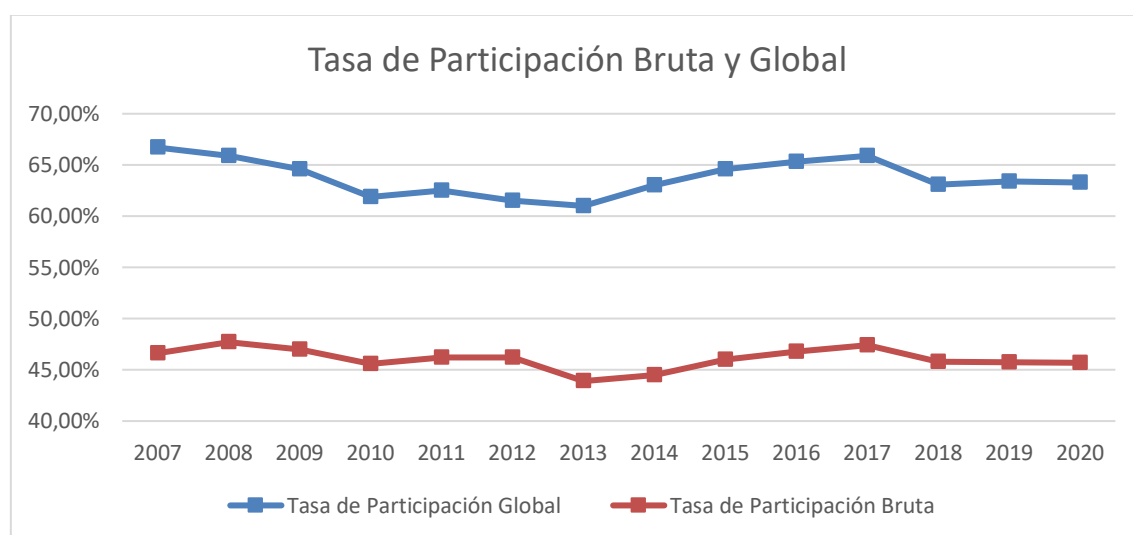


Ilustración 14: Tasa de Participación Bruta y Global.

Fuente: INEC

Elaborado por: Crishtian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Para poder comprender los indicadores presentados, a continuación, se definirá ciertos términos usados por el INEC:

- Tasa de participación bruta: porcentaje de la relación entre la población económicamente activa (PEA) y la población total (PT). (INEC, 2019)
- Tasa de participación global: porcentaje de la relación entre la población económicamente activa (PEA) y la población en edad de trabajar (PET). (INEC, 2019)
- Tasa de empleo bruto: porcentaje de la relación entre el total del empleo (E) y la población en edad de trabajar (PET). (INEC, 2019)
- Tasa de desempleo: porcentaje de la relación entre el total de desempleados (D) y la población económicamente activa (PEA). (INEC, 2019)

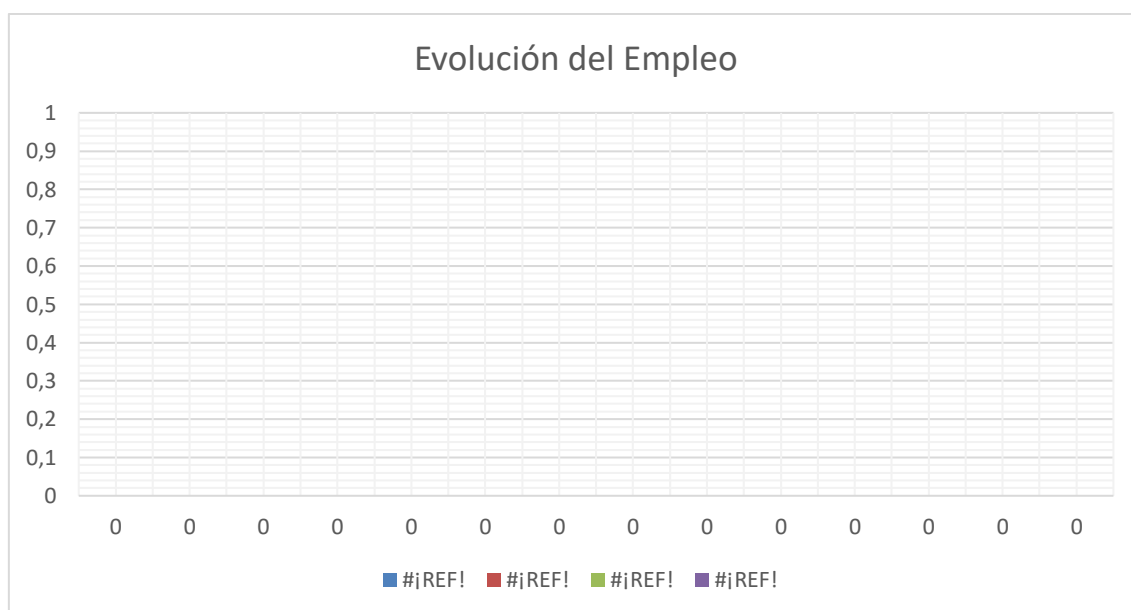


Ilustración 15: Evolución del Empleo.

Fuente: INEC

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede apreciar en el gráfico anterior si se suma la tasa de empleo adecuado, la tasa de otro empleo no pleno, la tasa de subempleo y la tasa de empleo no remunerado. El comportamiento del empleo en el Ecuador ha permanecido estable el último decenio, con una tasa que ronda el 95% de la población económicamente activa con algún tipo de empleo.

Dando como resultado que el desempleo en el Ecuador se haya ubicado en torno al 5%, pero esta cifra es engañosa, ya que la gente que goza de un empleo adecuado está en torno al 60%; cómo se puede apreciar en las ilustraciones siguientes, lo que quiere decir que aproximadamente el 40% de la población está desempleada o con algún tipo de empleo que la perjudica o que no es apto para la persona.

Afortunadamente si se observan los gráficos de tasa de desempleo o el de tasa de empleo bruto, se puede apreciar una notable tendencia positiva hacia la reducción del desempleo, aunque queda mucho por hacer en materia de subempleo y otros empleos no plenos que han sido los que han ido en aumento los últimos años.

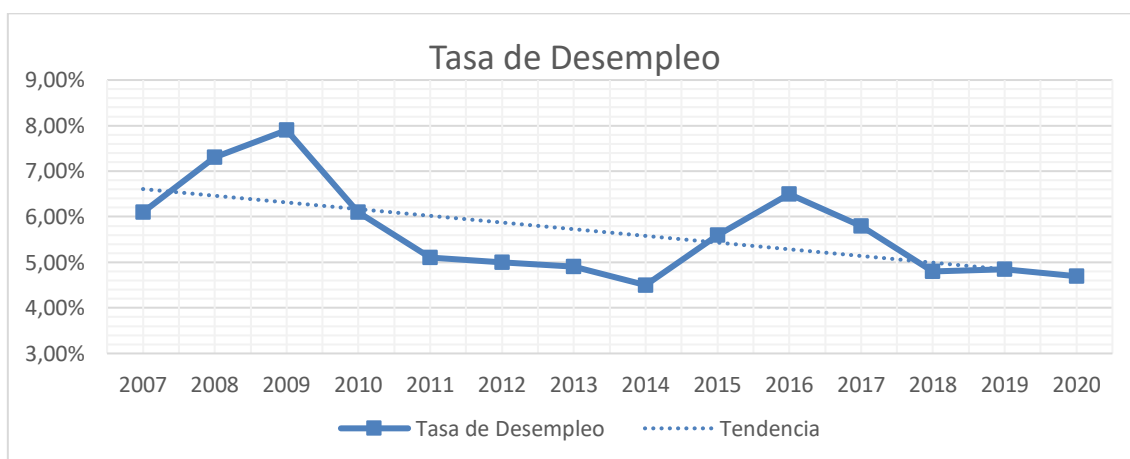


Ilustración 16: Tasa de Desempleo.

Fuente: INEC

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

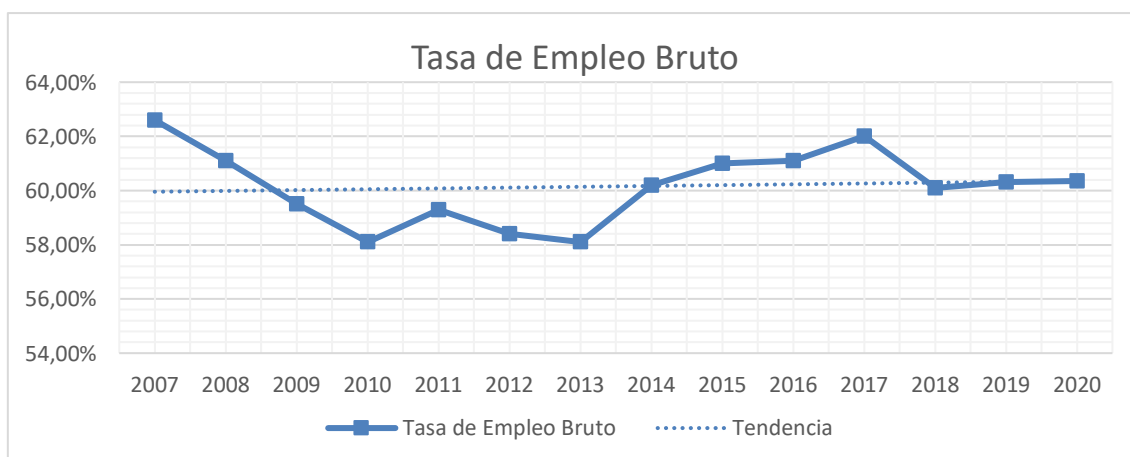


Ilustración 17: Tasa de Empleo Bruto.

Fuente: INEC

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

2.9. CANASTA BÁSICA VS. INGRESO FAMILIAR

La Canasta Familiar Básica (CFB) es el conjunto de bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar, este “hogar tipo” está conformado por 4 miembros con 1,6 personas que reciben el sueldo básico unificado. (INEC, 2019)

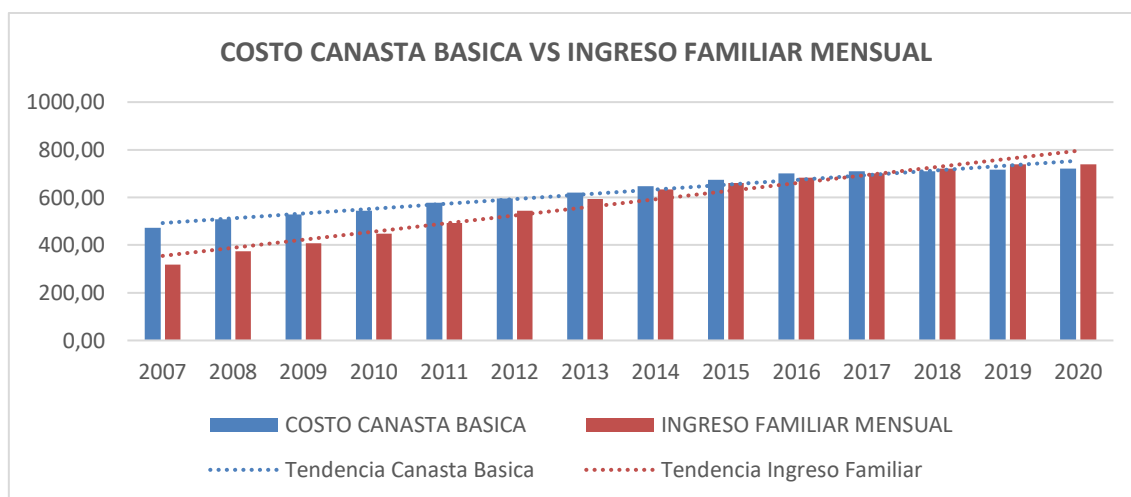


Ilustración 18: Costo canasta básica vs ingreso familiar mensual.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Un hecho sin precedentes se dio en el 2017 el ingreso familiar mensual permitió una cobertura del 100% de la canasta básica, contexto que se mantendrá durante los próximos años, permitiendo a una buena parte de la población, tener la capacidad de ahorrar y endeudarse. Este es una meta que se puso durante el gobierno de Rafael Correa para disminuir y cerrar la brecha que existía entre el ingreso familiar y la canasta básica.

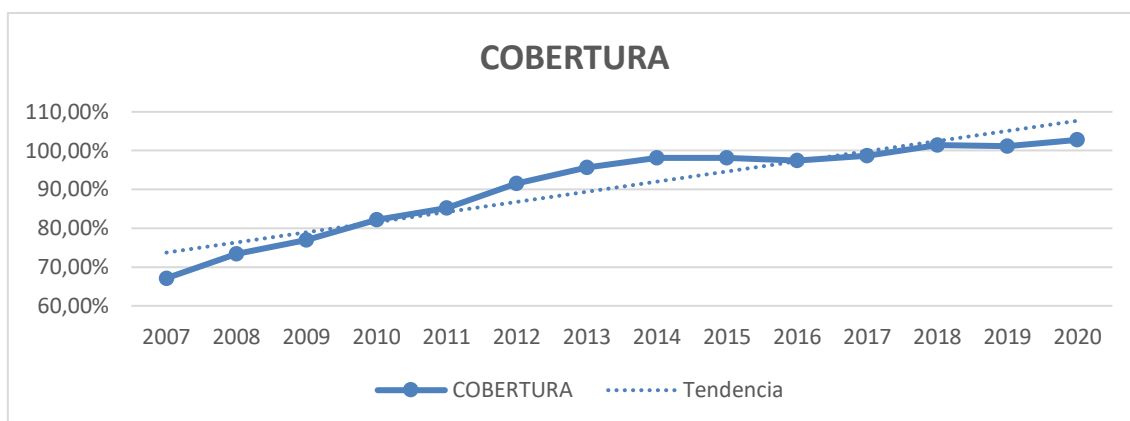


Ilustración 19: Cobertura.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

2.10. TASAS DE INTERÉS

La tasa de interés “pasiva” son los adeudos que asume un banco por parte de sus clientes. Dicho de otra forma, cuando una persona abre una cuenta de ahorros, se convierte en un compromiso financiero para el banco, ya que debe pagar intereses por el dinero recibido por el cliente. (Ortiz González, 2014)

Por otro lado, la tasa de interés “activa” es lo opuesto, cuando un banco emite deuda, recibe beneficios por parte de la tasa de interés que se acordó a pagar. (Ortiz González, 2014)

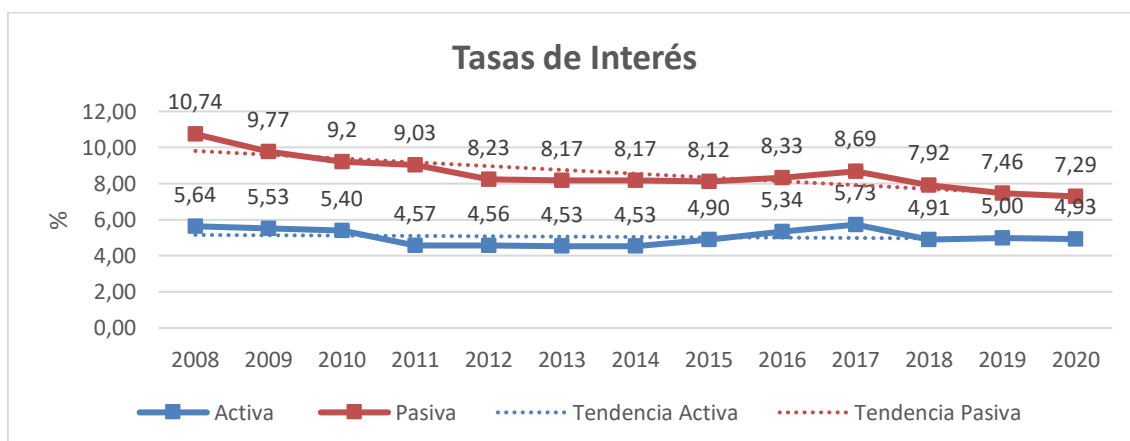


Ilustración 20: Tasas de Interés.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La anterior ilustración muestra claramente la tendencia decreciente de las tasas de interés activa y pasiva, debido a una baja inflación y a una economía que a pesar de las dificultades se mantiene en constante crecimiento, dando lugar a una proliferación en la demanda de crédito.

2.11. BALANZA COMERCIAL

La balanza comercial no es otra cosa que el saldo resultante de la diferencia entre las exportaciones y las importaciones de un país en un determinado periodo de tiempo, en esta acción no se toman en cuenta datos de servicios o transacciones de capital del país. Se habla de “superávit” cuando las exportaciones son superiores a las importaciones y de “déficit” cuando las exportaciones son inferiores a las importaciones. (Ucha, 2009)

Las importaciones contemplan datos de la actividad fuera de las fronteras de un país. Consisten en las compras realizadas por un país en el extranjero, es decir, los bienes comprados en el exterior y consumidos en el país en cuestión.

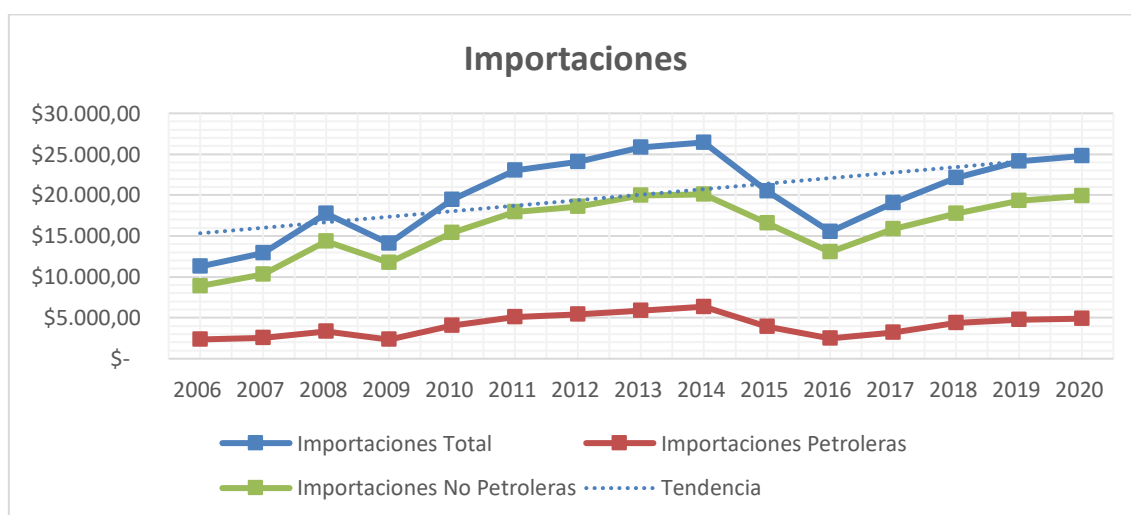


Ilustración 21: Importaciones.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Por otro lado, las exportaciones se refieren a todo aquello que ha sido producido por un mismo país con el objetivo de ser vendido y consumido en el exterior.

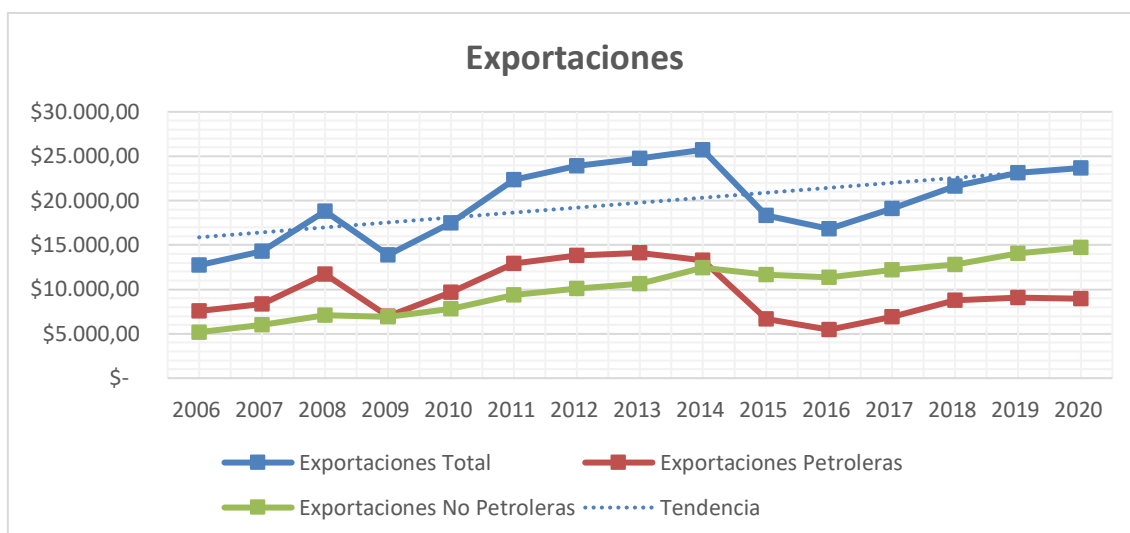


Ilustración 22: Exportaciones.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Por lo tanto, si observamos la tendencia de la balanza comercial del Ecuador, se puede apreciar una clara tendencia negativa, esto se puede explicar fácilmente por el desplome de los precios del petróleo en el 2015, afectando fuertemente las exportaciones del país, ya que como se puede apreciar en el gráfico de exportaciones, las exportaciones no petroleras, no sufrieron mayor afectación, básicamente se mantuvieron constantes.

Por el lado de las importaciones, se vieron afectadas las importaciones no petroleras, principalmente por el recorte de recursos que entraban por parte del petróleo y por la implementación en ese periodo de medidas arancelarias como las salvaguardias para evitar la salida masiva de capitales lo que afectaría aún más la balanza comercial del país.

A pesar de las medidas empleadas por el actual gobierno, la balanza comercial se mantendrá negativa en los próximos años, si a esto le sumamos que el país también tiene déficit en la balanza fiscal, se explica claramente, el endeudamiento agresivo que ha tenido que hacer el Ecuador para no caer en una crisis económica. Y como ya se mencionó anteriormente incluso se ha tenido que acudir al FMI en busca de financiamiento.

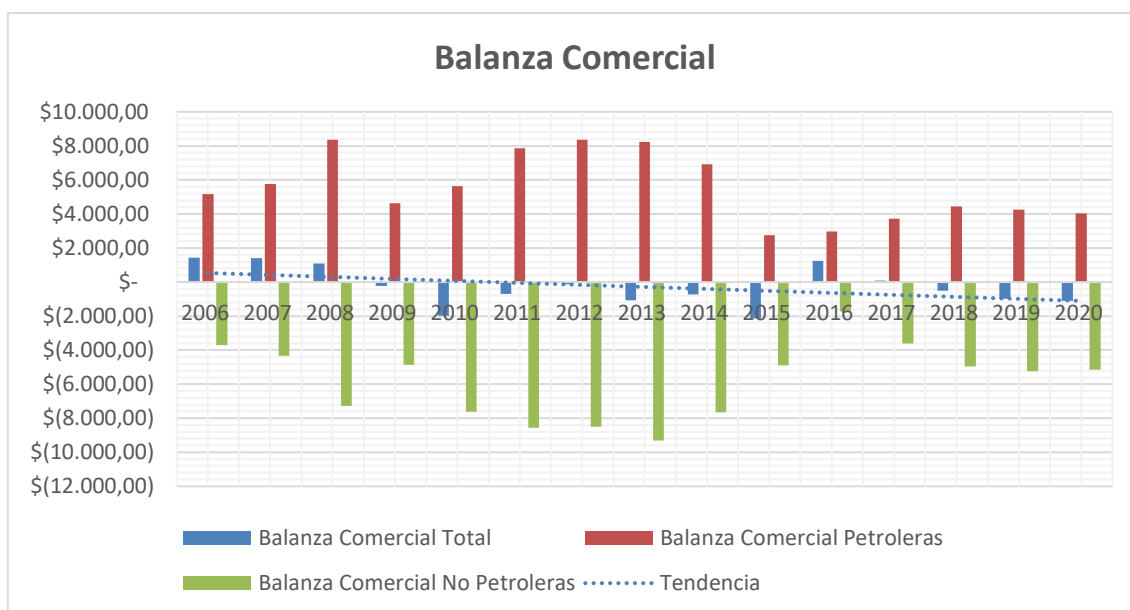


























Ilustración 23: Balanza Comercial.

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Crishtian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como conclusión podemos decir que el Ecuador, actualmente depende aun en gran medida del petróleo, lo que afecta fuertemente a todas las variables macroeconómicas del país, esto se aprecia claramente al notar cuanto le ha costado al país salir de la recesión de los años 2015 y 2016, por lo tanto, si queremos que el Ecuador crezca de una manera sustentable, debemos perder la fuerte dependía al petróleo y diversificar la industria.

2.12. CONCLUSIONES

Indicador	Tendencia	Impacto	Observación
PIB General			Se espera que el PIB tienda a crecer en pequeños porcentajes, lo que traerá estabilidad a la economía y a los sectores de la construcción e inmobiliario. Lo que beneficiara al proyecto en estudio.
PIB per Cápita			Al igual que el PIB general, el PIB per cápita tiene una tendencia creciente, afectando de buena forma al consumo y a la producción.
PIB Construcción			Se encuentra afectado por la recesión que atraviesa el país, y por la disminución en el gasto público, por el momento no muestra buenas expectativas.
PIB Inmobiliario			Fue duramente afectado por las controversiales leyes de herencia y plusvalía, pero luego su derogación, se espera una lenta recuperación en los próximos años.
Riesgo País			El riesgo país del Ecuador, a inicios del año 2019 ha presentado altos valores, con esta tendencia los créditos internacionales para el país se ven afectados.
Inflación			La inflación en los últimos años ha tenido una tendencia negativa, incluso presentado números negativos, esto se debe a la baja actividad económica del país lo que perjudicando la demanda de bienes y servicios.
Inflación en la Construcción			La inflación en la construcción presenta valores bajos que se mantienen estables, lo que ayuda a la inversión en nuevos proyectos, ya que los precios no suben y se mantienen en el tiempo.
Desempleo			La disminución en el desempleo siempre es positivo debido a que aumenta el poder adquisitivo de la gente y su capacidad de ahorro. Mejorando su calidad de vida.
Subempleo			El aumento del desempleo significa que la gente no cuenta con estabilidad laboral o recibe sueldos deficientes para la actividad en la que se desenvuelve.
Canasta básica vs. Ingreso familiar			En los últimos años el ingreso familiar ha tenido una tendencia al alza e incluso se ha sobrepasado la cobertura de la canasta familiar, con esto las personas cubren sus necesidades básicas y sus ingresos extras pueden ser ahorrados.
Tasas de Interés			La disminución en las tasas de interés atrae a la gente para optar por un crédito, teniendo la oportunidad de endeudarse y adquirir bienes inmuebles.
Balanza Comercial			La balanza comercial del país ha venido recurriendo a déficit en los últimos años, lo que ocasiona que exista cada vez menos dólares en la economía. Obligando al país a buscar créditos en el exterior,
Precios del Petróleo			El país sigue dependiendo fuertemente de los precios del petróleo, y este impacta fuertemente en todas sus variables económicas, sin embargo, la expectativa es que los precios sigan a la baja.

CAPÍTULO 3

LOCALIZACIÓN



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

3. LOCALIZACIÓN

3.1. INTRODUCCIÓN

La ubicación es uno de los factores más influyentes al momento de adquirir una vivienda por parte de las personas, así que resulta inevitable estudiar las características que afectaran a calidad de vida de los futuros propietarios. Asimismo, las diferentes variables referentes a la localización inciden directamente en el desarrollo de un proyecto inmobiliario al impactar directamente en sus costos y en la facilidad de ventas, por lo que su análisis es indispensable al momento de evaluar la factibilidad de cualquier proyecto.

3.2. OBJETIVOS

- Estudiar la incidencia de los aspectos referentes a la localización y determinar cómo impactan en el proyecto denominado “3 Marías”.
- Aprovechar de manera óptima los aspectos positivos y tratar de minimizar los aspectos negativos para garantizar un desarrollo exitoso para el proyecto.
- Localizar los servicios que se dispone en la zona como escuelas, hospitales, bancos, etc., que beneficiarían a la plusvalía del proyecto.

3.3. METODOLOGÍA

Se llevará a cabo la recopilación de datos correspondientes a los aspectos referentes a la localización del proyecto inmobiliario, obtenidos a partir de la información de fuentes confiables como las que brinda el municipio de Quito, con la finalidad de analizar la forma en la que estas variables pueden afectar a la comercialización del proyecto, así como también mediante observación y con la ayuda de mapas del sector se localizarán los servicios que el sector brinda.

3.4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto inmobiliario “3 Marías” está ubicado en la calle María Tigsilema perpendicular a la Av. Del Maestro, perteneciente al barrio Rumiñahui en la Parroquia Kennedy de la jurisdicción de la Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo) del Distrito Metropolitano de Quito.

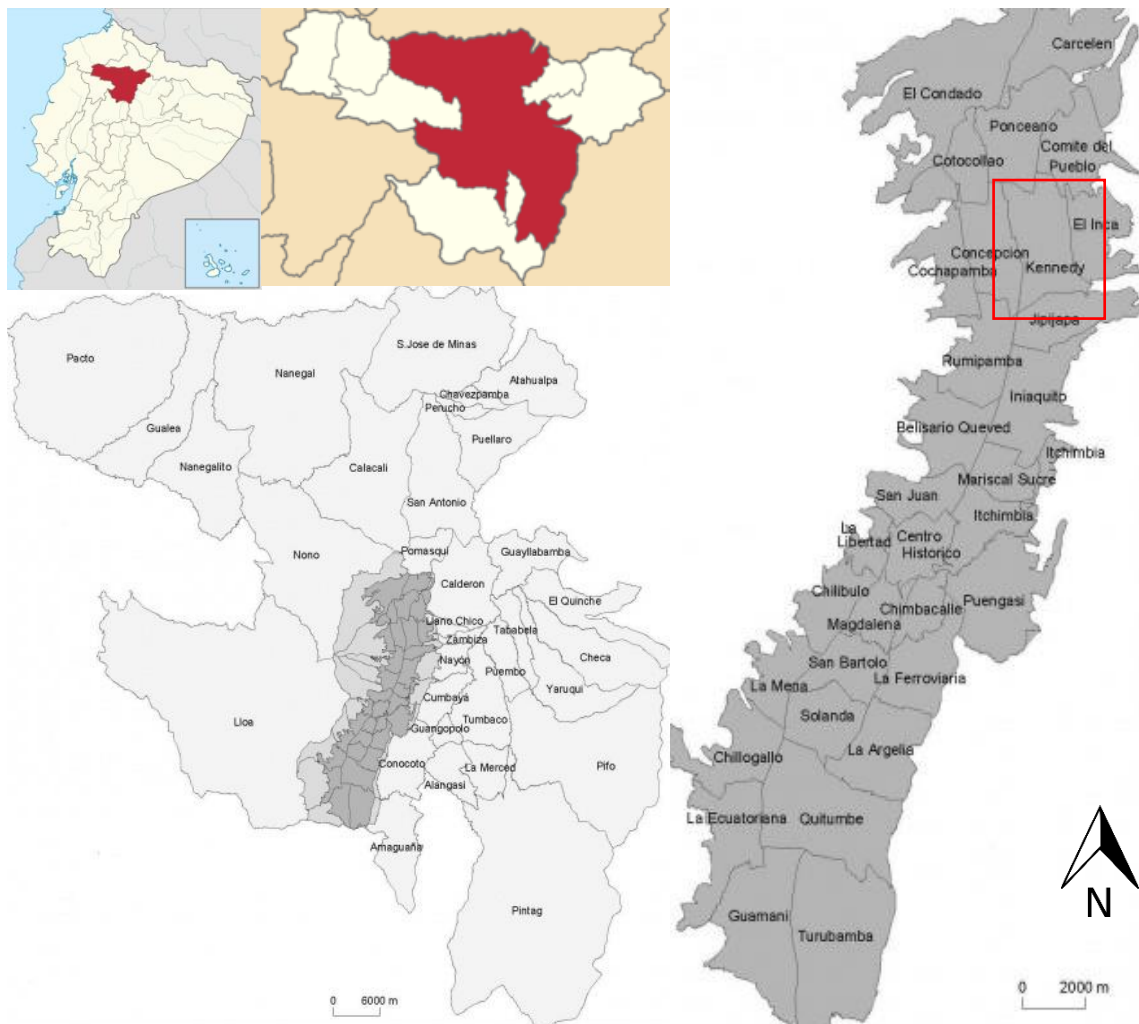


Ilustración 24: Parroquias urbanas de Quito.

Fuente: Google Imágenes

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El barrio Rumiñahui para mejor referencia está ubicado exactamente en la cabecera norte del antiguo aeropuerto de Quito. Esta delimitado por las vías: Av. del Maestro al Norte, Tyarco al Oeste, Av. Luis G. Tufiño al Sur y Av. Galo Plaza Lasso al

Este, Otra calle importante que pasan por el sector es la Av. Real Audiencia, que atraviesa al barrio de norte y lo divide en dos.

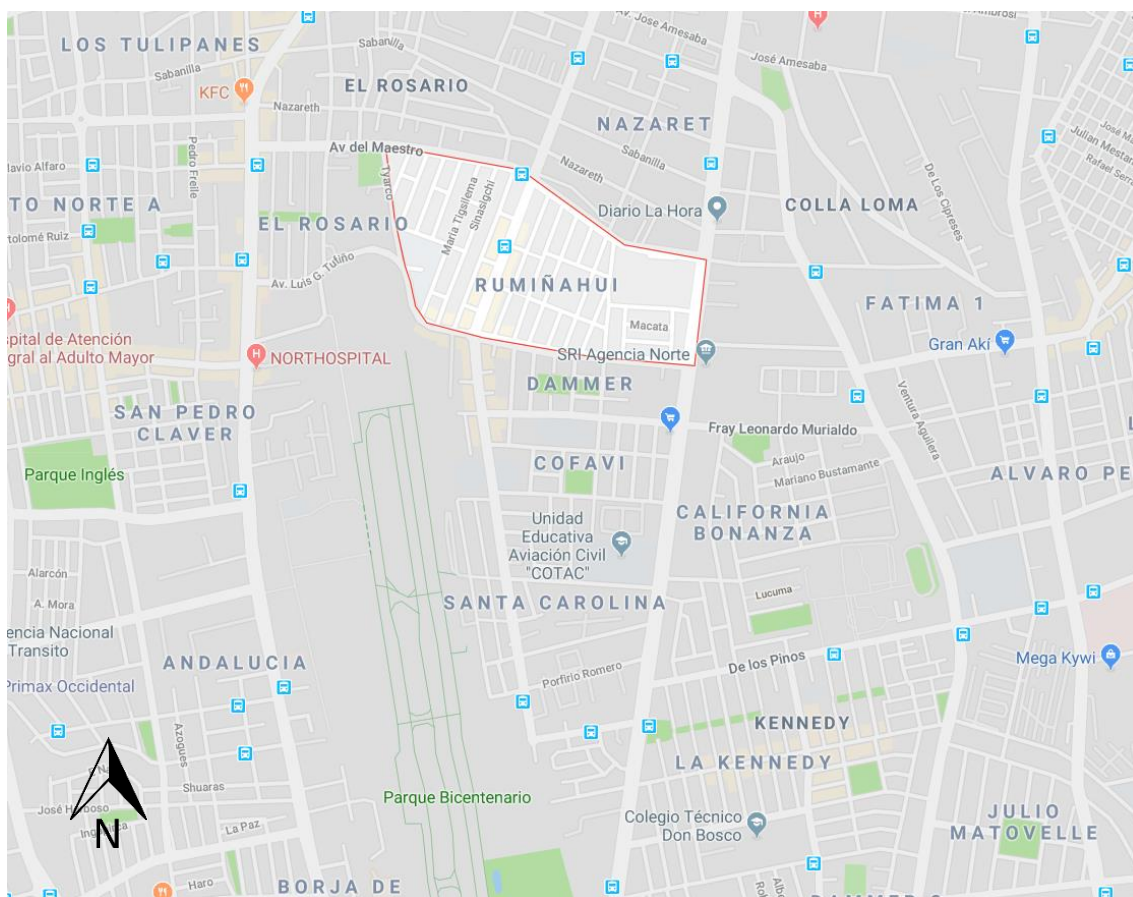


Ilustración 25: Ubicación barrio Rumiñahui.

Fuente: (Google Maps, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

A pesar de su privilegiada ubicación, tradicionalmente este barrio ha sido categorizado como de clase media-baja a media, esto puede ser explicado debido que hasta el año 2013 operaba el antiguo aeropuerto de Quito, por lo tanto, las viviendas no podían exceder los 3 pisos de altura por el tráfico aéreo que vivía el sector.

Por otro lado, el ruido que generaban los aviones en ocasiones llegaba a romper las ventanas, sin contar con el temor de sus habitantes de que vuelva a ocurrir un accidente aéreo, de los cuales se cuentan en más de una decena.

El más importante de ellos ocurrió el 20 de agosto de 1998 donde una aeronave “Túpolev” de Cubana de Aviación se disponía a regresar a Cuba, al momento del despegue no pudo elevarse por lo que se estrelló contra la torre de comunicaciones y posteriormente contra un muro, abordo iban 90 pasajeros de los cuales murieron 76. (Diario el telégrafo, 2015)

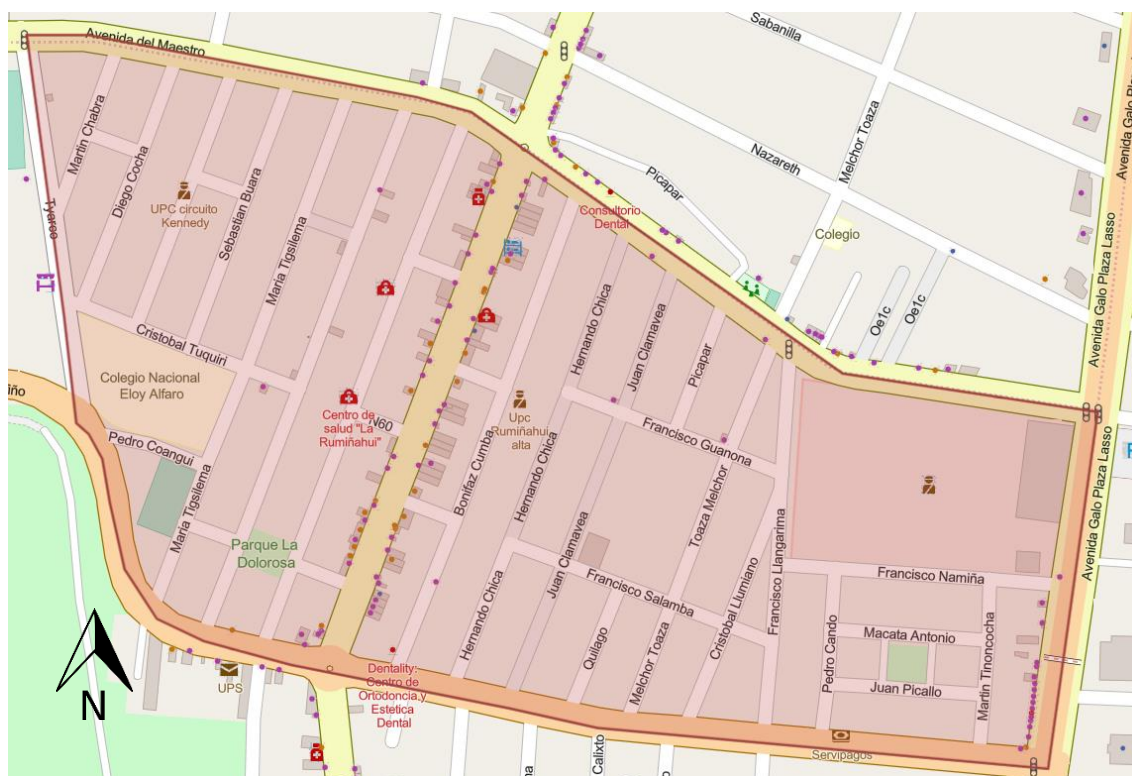


Ilustración 26: Barrio Rumiñahui en detalle.

Fuente: (Plan de uso y ocupación del suelo, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Actualmente, el área que ocupaba el antiguo aeropuerto se convirtió en el Parque Bicentenario, uno de los más grandes de la capital, dando alivio para sus moradores pero sobre todo llevo a aumentar la plusvalía del sector, el barrio que en su mayoría es residencial, cuenta con varias zonas de servicios y también con una buena parte comercial especialmente en sus avenidas más importantes, a futuro gracias a su ubicación se prevé que el sector contará con un extraordinario plan para su desarrollo urbanístico en edificios de gran altura.

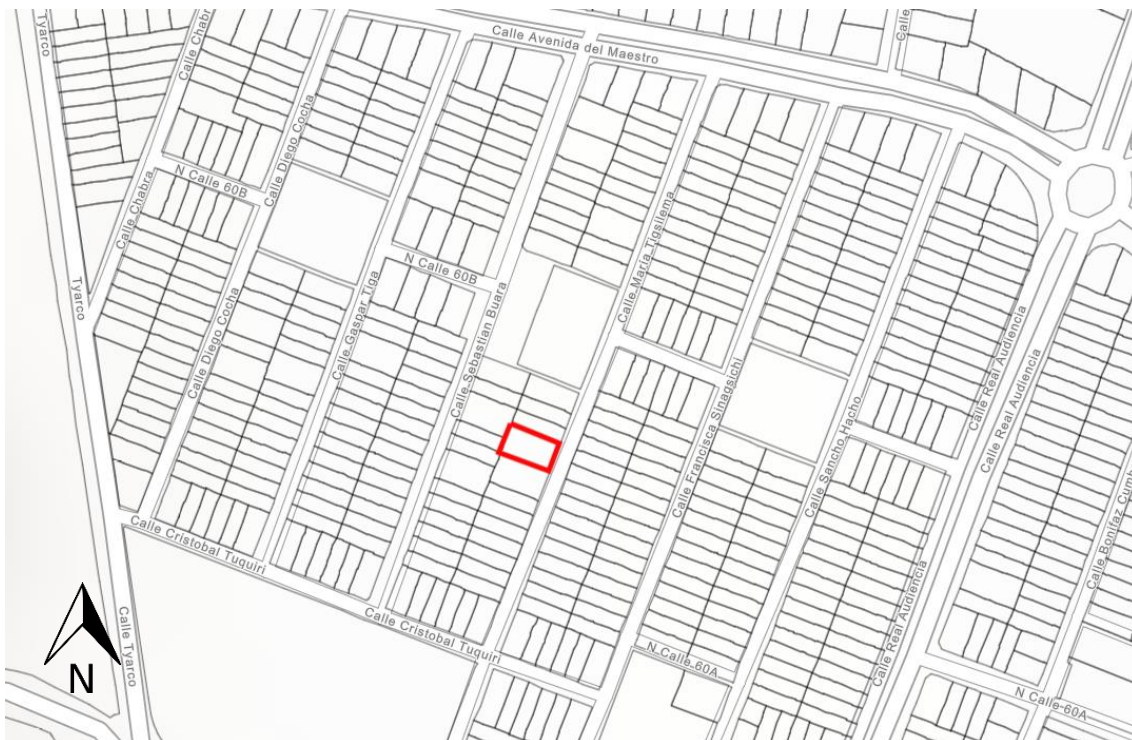


Ilustración 27: Ubicación del predio en el barrio.

Fuente: Plan de uso y ocupación del suelo

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El predio del proyecto se encuentra situado en la mitad izquierda del barrio Rumiñahui, en la calle María Tigsilema a unos escasos 300 m del parque Bicentenario, cuenta con la infraestructura y acometidas necesarias para llevar a cabo la ejecución de la obra de infraestructura sin incurrir en costos adicionales en la construcción.

3.5. ENTORNO DEL PROYECTO

La cercanía del barrio a centros comerciales, restaurantes, entidades financieras, instituciones educativas, centros médicos, parques, organismos estatales y avenidas principales, hacen que el sector del barrio Rumiñahui tenga una posición estratégica indiscutible para generar nuevos proyectos inmobiliario e influya positivamente en la decisión de los futuros propietarios del proyecto. A continuación, revisaremos algunas de los servicios más cercanos al proyecto.

3.5.1. Centros Médicos, Clínicas y Hospitales

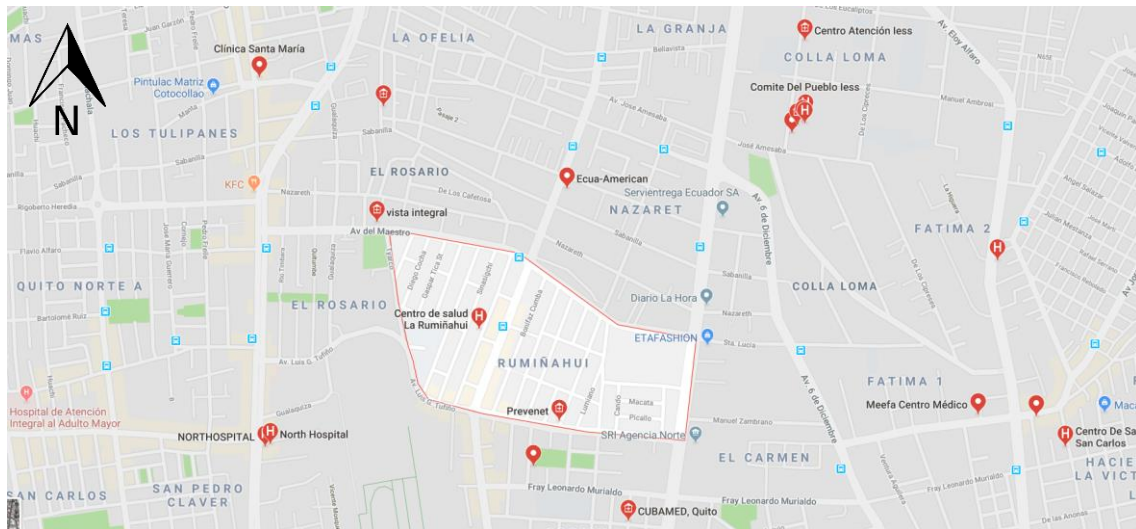


Ilustración 28: Localización de Centros Médicos, Clínicas y Hospitales.

Fuente: Google Maps

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El sector del proyecto cuenta con una gran cantidad de servicios médicos a su alrededor como consultorios odontológicos y farmacias. No obstante, entre los más importantes podemos mencionar al centro de salud “La Rumiñahui” a 150 metros del proyecto, el hospital del IESS del Comité del pueblo-Ponciano y el hospital Pablo Arturo Suarez.

3.5.2. Centro Educativos

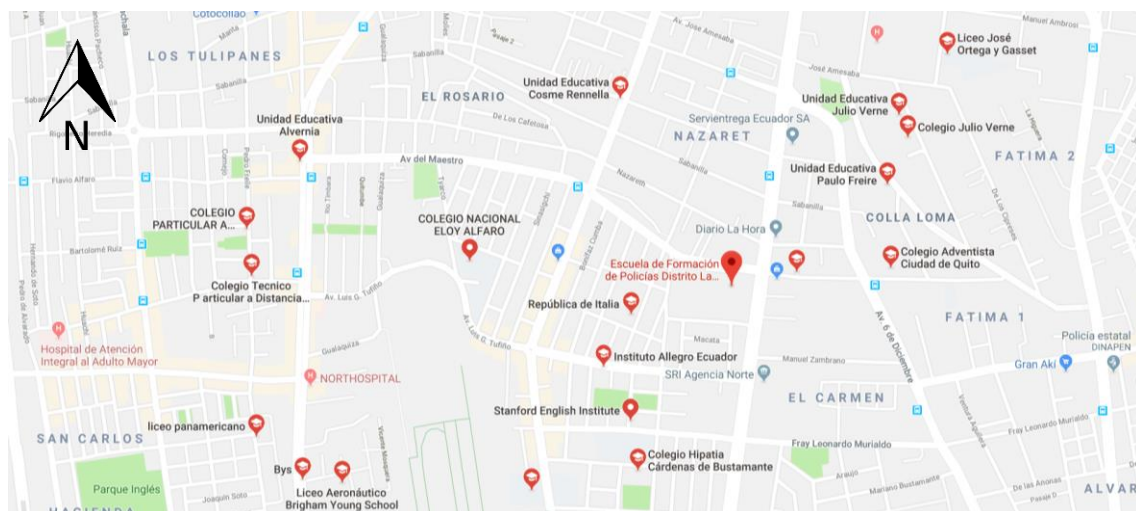


Ilustración 29: Localización de centros educativos.

Fuente: Google Maps

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Igualmente existen una gran cantidad de centros educativos en el entorno del proyecto, como por ejemplo el Liceo José Ortega y Gasset, la Unidad Educativa Julio Verne y la Unidad Educativa Paulo Freire. Los centros educativos más importantes dentro del barrio Rumiñahui son el Colegio Fiscal Eloy Alfaro, la Escuela Fiscal Republica de Italia y la Escuela de formación de policías Distrito la Delicia.

3.5.3. Entidades Financieras

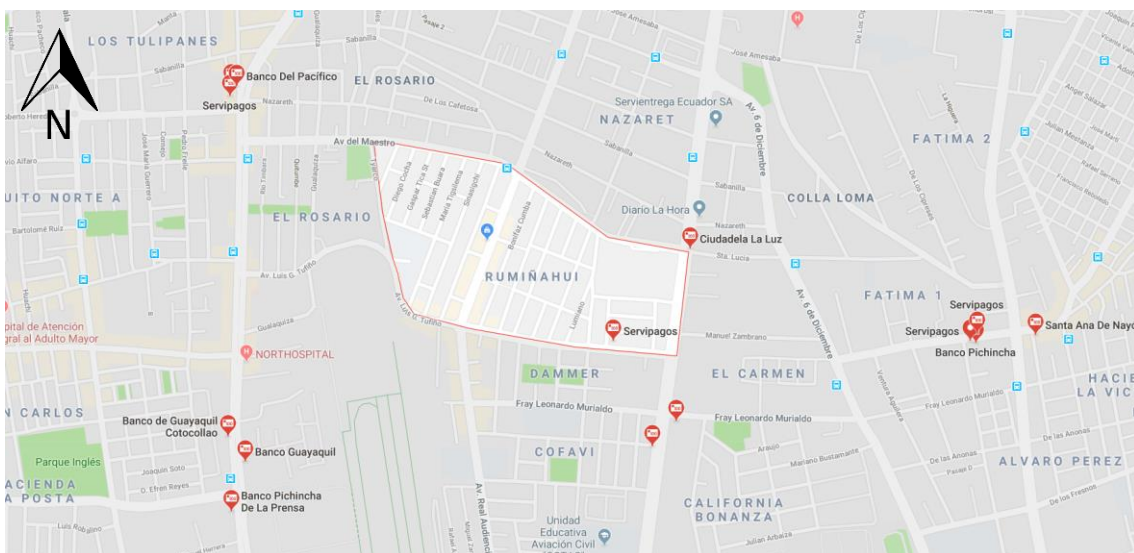


Ilustración 30: Localización de entidades financieras.

Fuente: Google Maps

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.5.4. Parques

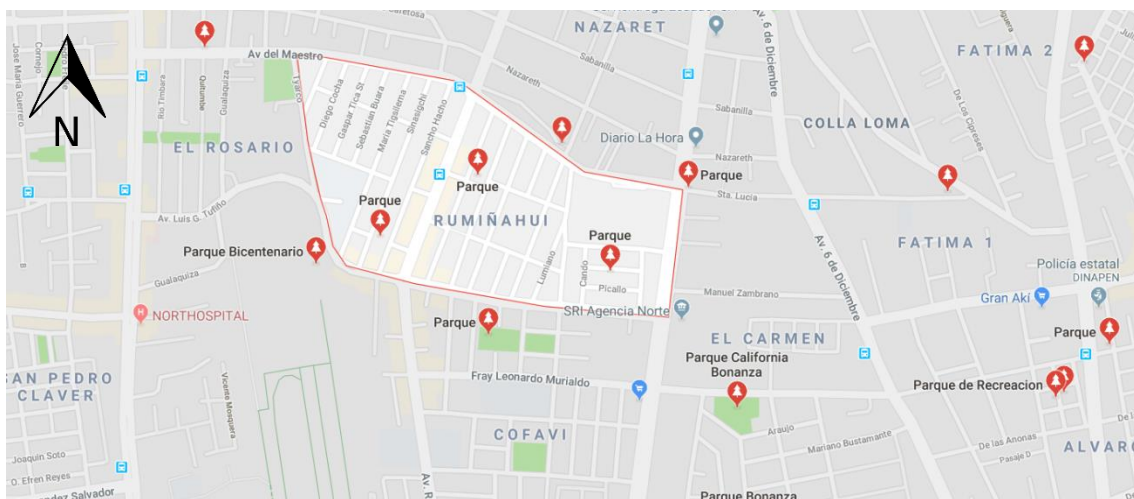


Ilustración 31: Localización de parques.

Fuente: Google Maps

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.5.5. Restaurantes

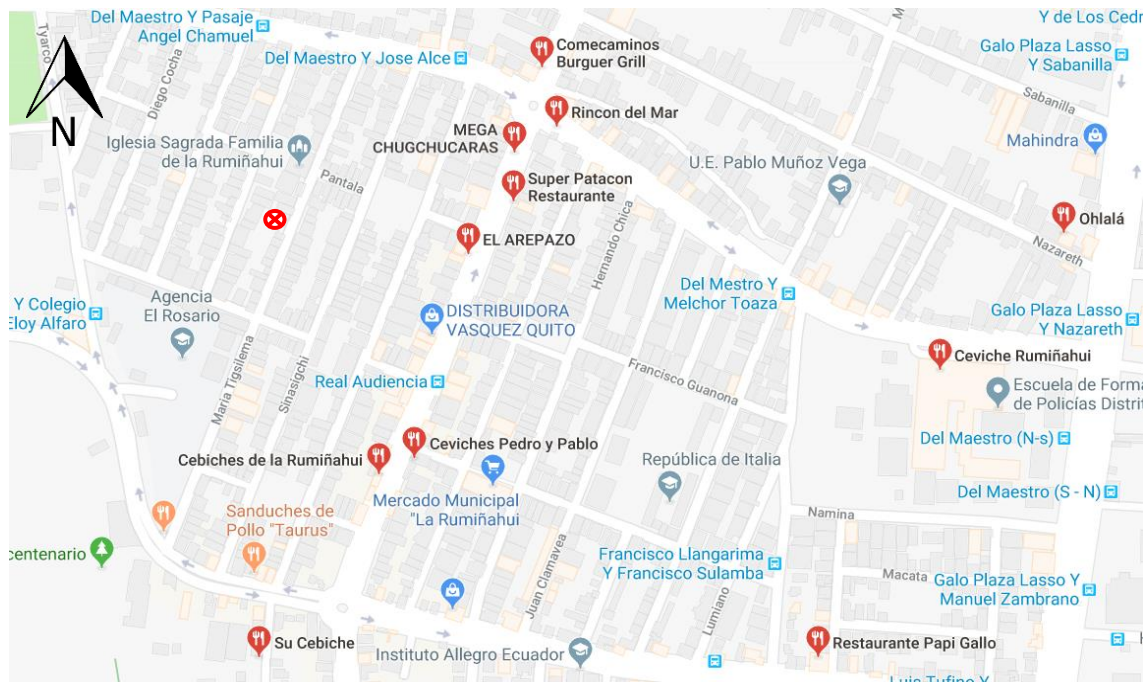


Ilustración 32: Restaurantes en el barrio Rumiñahui.

Fuente: Google Maps

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.6. VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad y el transporte se han convertido en un tema muy relevante en la sociedad actual ya que la falta o déficit de ellos, afecta directamente la calidad de vida de las personas y por ende afectaría el desarrollo de un proyecto inmobiliario.

3.6.1. Vialidad

Si bien el barrio Rumiñahui tiene una excelente vialidad, ya que por el atraviesan algunas vías importantes como el eje longitudinal de la ciudad de Quito conformada por la Av. 10 de agosto y la Av. Galo Plaza Lazo. Así como también por la Av. Real Audiencia y la Av. Del Maestro. El proyecto en si tiene una vialidad limitada debido a que solo se puede acceder a él por la calle María Tigsilema; la cual es una vía muy angosta que incluso no cuenta con veredas, lo que podría dificultar el acceso de maquinaria pesada al momento de la construcción del proyecto.

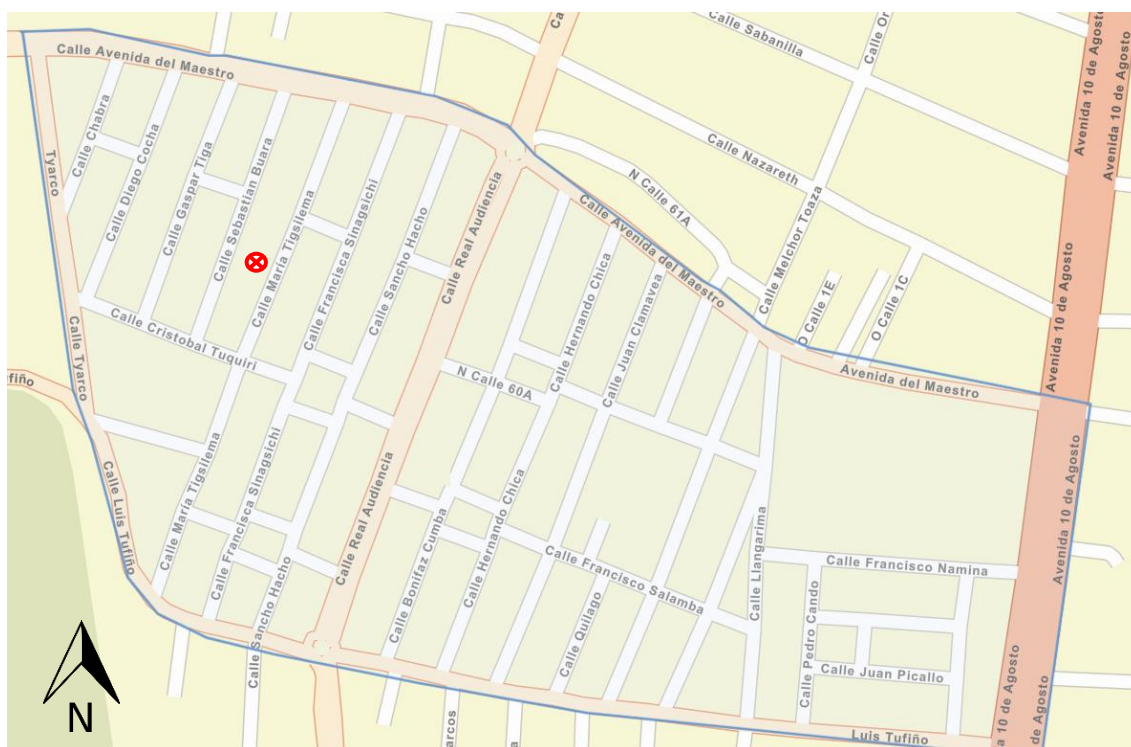


Ilustración 33: Vialidad del barrio Rumiñahui.

Fuente: Plan de uso y ocupación del suelo

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El problema empeora si tenemos en cuenta que las personas usan la calle para parkear sus automóviles, limitando aún más el acceso no solo vehicular sino también peatonal, como se puede observar en la siguiente ilustración.



Ilustración 34: Calle María Tigsilema.

Fuente: (Google Street View, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.6.2. Transporte Público

Una de las ventajas con las que cuenta el sector es su relativa abundancia de paradas de transporte público; cómo se puede observar en la siguiente ilustración, facilitando la movilidad de las personas a cualquier parte de la ciudad. Además, cuenta con el servicio de la Troncal Central Trolebús cuya parada más cercana al proyecto es la Del Maestro.

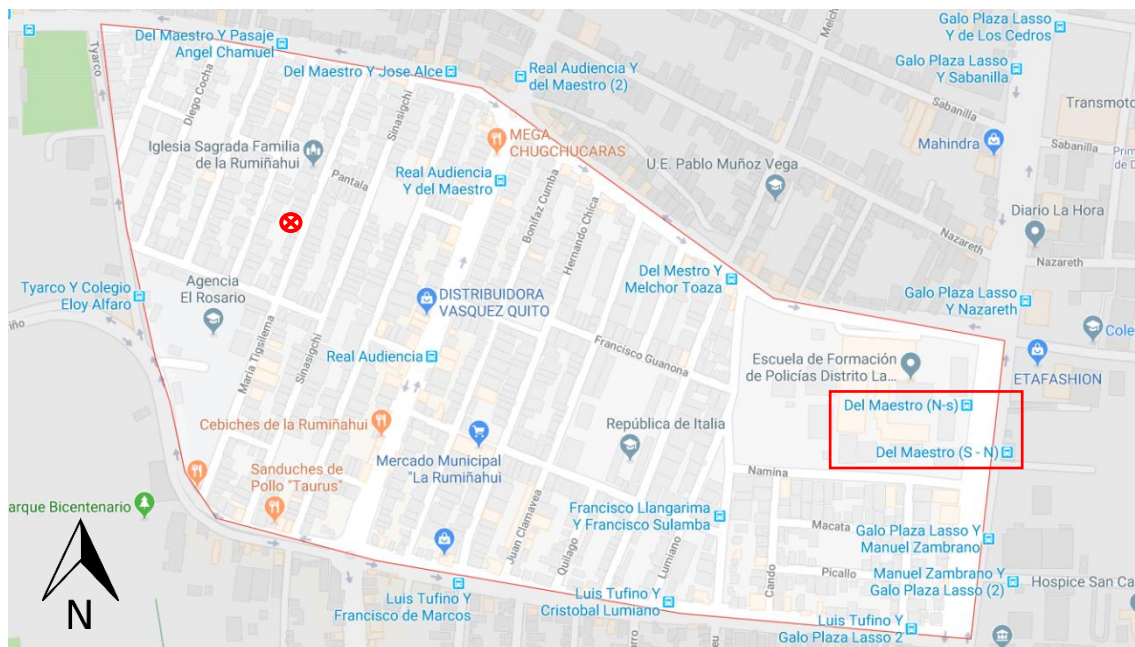


Ilustración 35: Paradas de Transporte público.

Fuente: Google Maps

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Desde esta parada los usuarios pueden dirigirse hacia el norte de la ciudad directamente hasta el Terminal Interprovincial de Carcelén o dirigirse hacia el sur hasta la estación de transferencia “el Labrador”, donde existen buses alimentadores que se dirigen a distintos lugares de la capital o tomar el metro que próximamente entrara en operación. De igual manera desde esta parada si se continua el trayecto, es posible dirigirse al sur de la ciudad hacia las estaciones de transferencia El Recreo o Quitumbe.



Ilustración 36: Sistema Metropolitano de Transporte.

Fuente: (Municipio del DMQ, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.7. ASPECTOS AMBIENTALES

El Barrio Rumiñahui al no ser un sector netamente residencial se encuentra expuesto a niveles intermedios de contaminación, como lo son el ruido y los gases generados por el fuerte tráfico vehicular y los comercios de la zona, lo cual afecta a la calidad de vida y al bienestar de su población; sin embargo, como se mencionaba anteriormente el barrio se encuentra dividido en dos secciones. El proyecto se encuentra en la sección izquierda del barrio el cual tiene una inclinación mucho más residencial y goza de un mayor nivel de tranquilidad debido a su carencia de grandes vías y comercios.

3.7.1. Ruido

El ruido puede resultar ser un factor negativo en la comercialización de un producto inmobiliario porque indudablemente altera la tranquilidad y armonía de sus residentes, este problema fue persistente a lo largo de la historia del barrio Rumiñahui, debido a estar localizado en la cabecera norte del antiguo aeropuerto, los aviones despegan día y noche generando un ruido estridente por el cual el barrio no gozaba de buena reputación, ya que no era el lugar indicado si se buscaba una vivienda silenciosa y tranquila.

Sin embargo, esta realidad cambio cuando el aeropuerto salió del sector, disminuyendo considerablemente el nivel de ruido lo que a su vez mejoro las perspectivas inmobiliarias del sector, lastimosamente aún se mantiene el generado por el tráfico vehicular de las grandes avenidas, que, si bien puede ser molesto, no afecta fuertemente al área donde se encuentra ubicado el proyecto inmobiliario.

3.7.3. Residuos sólidos

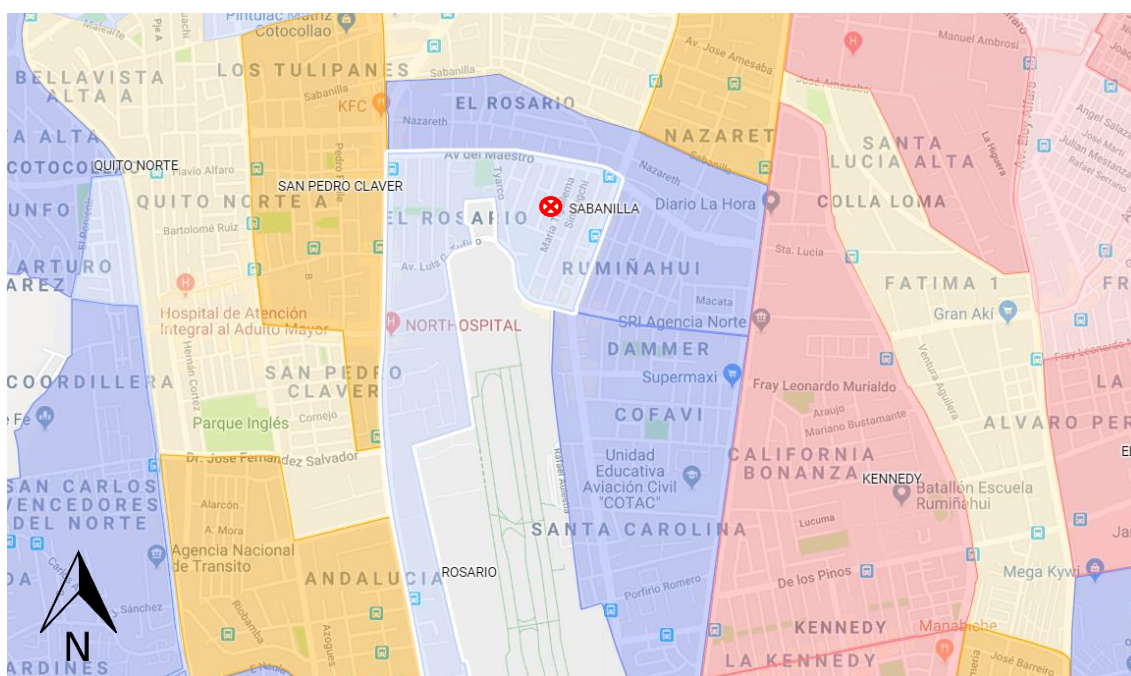


Ilustración 37: Mapa de recolección de residuos sólidos.

Fuente: (EMASEO EP, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

En el caso de un manejo inapropiado de los residuos sólidos que se generen en un sector implicaría serios problemas de contaminación ambiental, ya que podría traer consigo plagas como ratas o insectos los cuales son portadores de enfermedades peligrosas, afectando negativamente la salud de sus residentes. El manejo de desechos que generan los usuarios en la sección del barrio Rumiñahui en la cual se encuentra el proyecto, es operado por la empresa pública metropolitana de aseo de Quito (EMASEO), la recolección de los residuos sólidos se la efectúa en la ruta “Rosario” en horario diurno de 07h00 a 14h00, tres días a la semana lunes, miércoles y viernes.

3.7.4. Tráfico

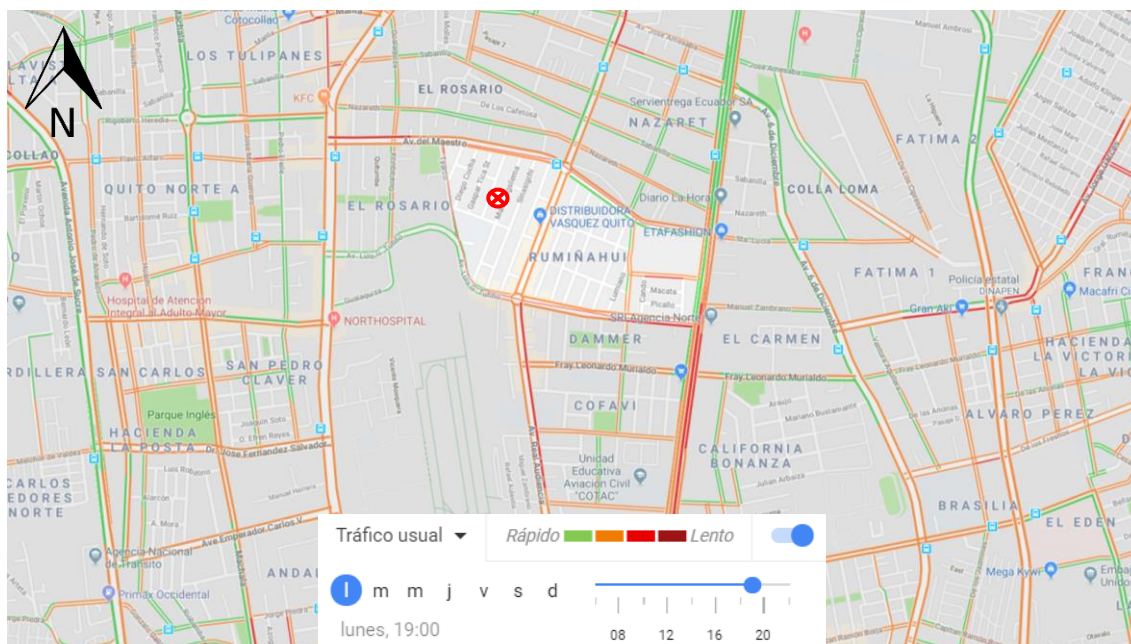


Ilustración 38: Tráfico del Sector.

Fuente: Google Maps

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar en la ilustración en el sector del proyecto no existe un alto volumen de tráfico. Sin embargo, el tráfico aumenta en sus alrededores sobre todo en las intersecciones de la Av. 10 de agosto con la calle Tufiño, así mismo el tráfico es intenso en la Av. del Maestro y la Av. Real Audiencia. El tráfico varía dependiendo de la hora y el día, existiendo horas pico con mayor volumen de tráfico, se determinó que el lunes a las 19h00 es el horario con mayor carga.

3.8. RIESGOS DEL ENTORNO

El Ecuador se encuentra situado en una de las zonas de más alta complejidad tectónica, en donde las placas de Nazca y Sudamérica se encuentran generando una alta actividad sísmica y volcánica. Adicionalmente, se encuentra en la Zona de Convergencia Intertropical que genera condiciones para que se presenten amenazas de origen hidrometeorológico (inundaciones, sequías, tormentas, heladas), y por sus condiciones

geomorfológicas, soporta procesos como deslizamientos, flujos de lodos y erosión, que tienen impactos negativos en la sociedad. (Municipio del DMQ, 2015)

3.8.1. Movimientos en masa



Ilustración 39: Susceptibilidad a movimientos de masa en la administración Eugenio Espejo.

Fuente: (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El Atlas de amenazas naturales y exposición de la infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito define a los movimientos en masa como deslizamientos ladera abajo de una masa de suelo o roca provocado por la inestabilidad del talud (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019).

Como se puede observar en la ilustración el sector donde está situado el proyecto inmobiliario, tiene una susceptibilidad baja en ocurrencia de movimiento en masa, lo que clasifica al sector en referencia a movimientos en masa, como un lugar seguro para la construcción del proyecto inmobiliario.

3.8.2. Inundaciones

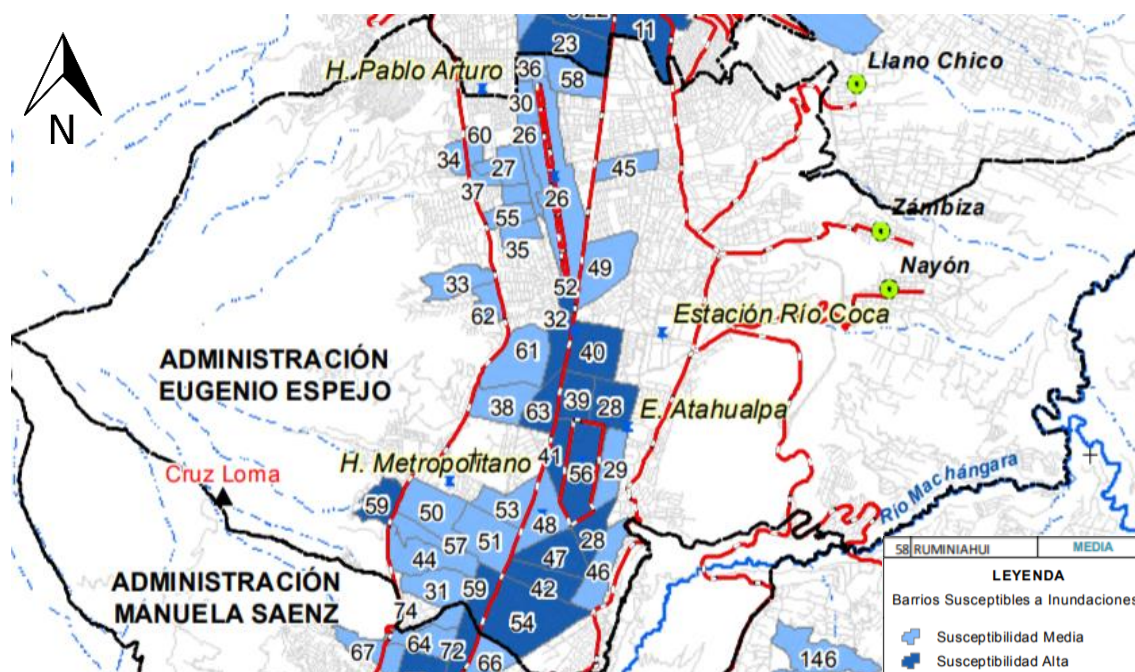


Ilustración 40: Barrios susceptibles a inundaciones en la administración Eugenio Espejo.

Fuente: (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

En la ciudad de Quito y sus alrededores, las anegaciones de las avenidas y calles se producen por la presencia de fuertes lluvias bien localizadas, de corta duración (rara vez más de una a dos horas), acompañadas de granizo, que se producen generalmente en épocas lluviosas, provocando desbordes en ríos y/o quebradas (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019).

Es necesario manifestar que, en la parte urbana, las inundaciones además son provocadas por la intervención del hombre como: taponamiento y roturas de recolectores y alcantarillado, relleno de quebradas que son drenes naturales, impermeabilización de suelos debido a la construcción lo que aumenta la cantidad de agua a desalojar, tala de bosques y asentamientos humanos cercanos a cuencas hidrográficas (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019).

Como se puede observar en la ilustración el sector tiene una susceptibilidad media en referencia a inundaciones, lo que conlleva a que se debe tener un correcto mantenimiento de recolectores y alcantarillado.

3.8.3. Amenaza Volcánica



Ilustración 41: Amenaza volcánica en la administración Eugenio Espejo.

Fuente: (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

En el caso del DMQ, los peligros más inquietantes son la caída de ceniza y los flujos de lodo (lahares), producidos por erupciones del Guagua Pichincha y del Cotopaxi. En el caso del Pichincha, estos pueden desarrollarse en las laderas occidentales, afectando las parroquias de Cotocollao, La Concepción, Santa Prisca, San Roque, La Magdalena y La Villa Flora (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019).

En el caso del Cotopaxi, los lahares que se producirían por la fusión del casquete glaciar que recubre al volcán, podrían afectar a lo largo de los ríos: Salto, Pita, Santa Clara y San Pedro, amenazando a una gran parte del valle de Los Chillos, así como al valle Cumbayá-Tumbaco. Estos espacios, poco poblados durante las últimas grandes

erupciones del Cotopaxi, están hoy muy urbanizados (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019).

Como se puede observar en la ilustración el sector tiene una susceptibilidad nula en referencia a lahares o flujos piroclásticos, por lo que se puede declarar al sector como seguro de amenazas volcánicas. Sin embargo, en caso de una erupción es muy susceptible a la caída abundante de ceniza.

3.8.4. Amenazas de Sismos



Ilustración 42: Microzonificación sísmica de la administración Eugenio Espejo.

Fuente: (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Quito, se encuentra atravesado por un sistema de fallas, que se inicia a la altura de la población de Tambillo, al sur; y, avanza hacia el norte, hasta San Antonio de Pichincha, definiendo un trazado de 47 a 50 Km de longitud. Morfológicamente está representado por las colinas de Puengasí, Lumbisí, el Batán – La Bota y Bellavista – Catequilla (Atlas Amenazas Naturales DMQ, 2019).

Por lo tanto, toda la ciudad es susceptible a amenazas sísmicas, sin embargo, existen zonas más críticas que otra, por diferentes razones, como por ejemplo el tipo y

estratigrafía de suelo, como se puede ver en la ilustración el sector del proyecto tiene una aceleración considerada media alta, por lo que se debería tomar las medidas necesarias al momento de realizar el cálculo estructural para evitar colapsos en caso de un sismo de importancia.

3.9. TERRENO

El terreno donde se edificará el proyecto tiene una forma rectangular de 24.33m largo por 13.81m de ancho dando una superficie total de 336 m², presenta una topografía homogénea y plana donde no se presentan pendientes importantes. Antes de la planificación del proyecto en el terreno existía una vivienda unifamiliar, la cual actualmente se encuentra derrocada.

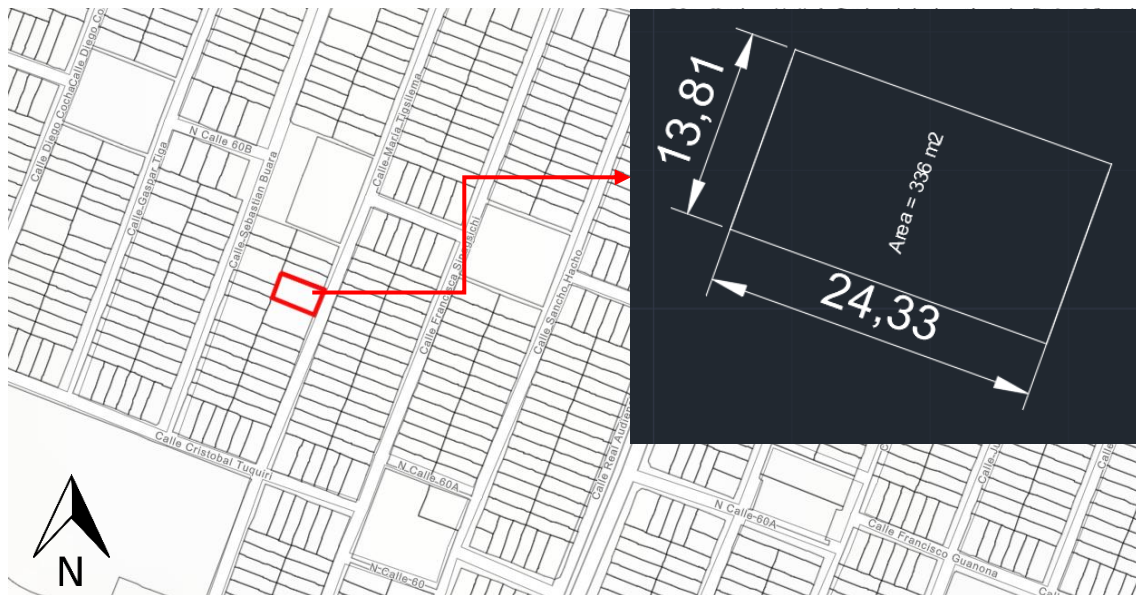


Ilustración 43: Ubicación del predio del proyecto.

Fuente: Plan de uso y ocupación del suelo

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.9.1 Uso de suelo

El Plan de uso y ocupación del suelo (PUOS) establece que el Barrio Rumiñahui consta varios usos y ocupaciones de suelo como: equipamiento, uso múltiple y residencial

urbano 3 pero en su mayoría está clasificada dentro de la categoría de Residencial Urbano 2 (RU2) en el cual está asentado el proyecto, lo cual indica que es un terreno de uso mixto donde está permitido la construcción de viviendas y comercios, donde las viviendas podrán utilizar el 100% de la ocupación del suelo mientras que las actividades de comercio y servicios no podrán sobrepasar el 70% de la ocupación del suelo.

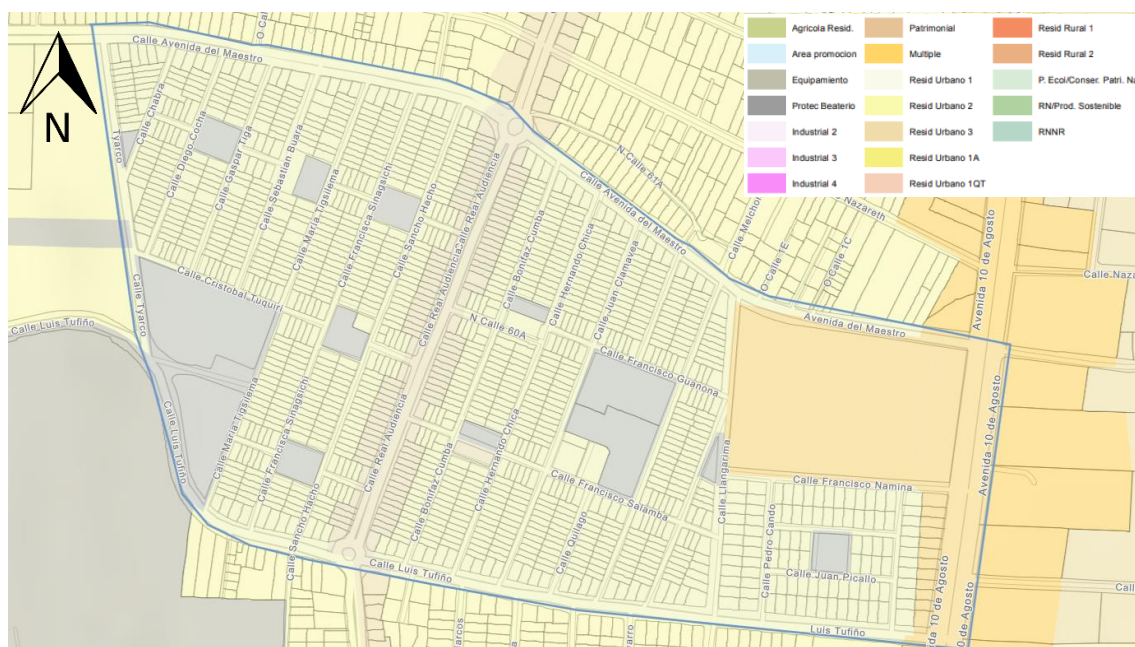


Ilustración 44: Mapa de uso de suelo en el barrio Rumiñahui.

Fuente: Plan de uso y ocupación del suelo

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.9.3 Evaluación de IRM

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) es una herramienta que muestra información primordial, sobre las especificaciones de obligatorio cumplimiento para la legalización del uso de suelo y las edificaciones que se construyan en él.

El proyecto “La 3 Marías” se encuentra en la zona C14 (C203-60), que indica que se puede utilizar un coeficiente de ocupación de suelo en planta baja del 60 % y un coeficiente de ocupación de suelo total del 180 %, por lo que el límite constructivo del

proyecto es de 3 pisos sin sobrepasar una altura de 12 m, el terreno no requiere de retiros laterales, pero se debe guardar 3 metros frontales y posteriores.


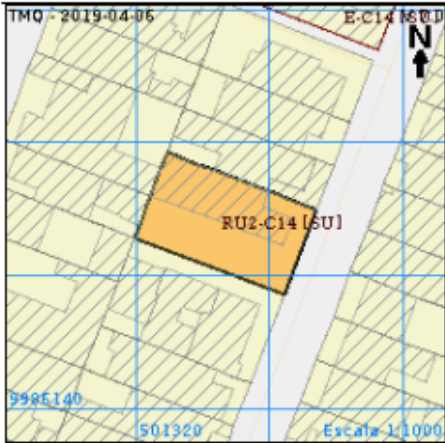
INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA Municipio del Distrito Metropolitano de Quito					
IRM - CONSULTA					
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE			
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1704757689 Nombre o razón social: PAREDES MEJIA JAIME ANTONIO					
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 45690 Geo clave: 170104150352005111 Clave catastral anterior: 12605 23 005 000 000 000 En derechos y acciones: NO					
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 167.64 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 167.64 m2					
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 336.00 m2 Área gráfica: 330.41 m2 Frente total: 13.81 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 33.60 m2 [SU]					
Zona Metropolitana: NORTE Parroquia: KENNEDY Barrio/Sector: RUMINIAHUI Dependencia administrativa: Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)					
Aplica a incremento de pisos:					
CALLES					
Fuente: SIREC-Q	Calle: MARIA TIGSILEMA			Ancho (m): 9	Referencia: 3 m línea de cerramiento Nomenclatura: Ce3E
REGULACIONES					
ZONIFICACION Zona: C14 (C203-60) Lote mínimo: 200 m2 Frente mínimo: 10 m COS total: 180 % COS en planta baja: 60 %				PISOS Altura: 12 m Número de pisos: 3	
Forma de ocupación del suelo: (C) Continua con retiro frontal Uso de suelo: (RU2) Residencial Urbano 2				RETIROS Frontal: 3 m Lateral: 0 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m	
				Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI	
AFECTACIONES/PROTECCIONES					
Descripción	Tipo			Derecho de vía	Retiro (m)
Observación					
OBSERVACIONES Previo a iniciar algún proceso de habilitación o edificación en el lote, procederá a la rectificación de áreas conforme lo establece la Ordenanza No. 0126.					
NOTAS					
- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ. - * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desoconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva. - Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros. - Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna. - "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016. - Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente. - Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS. - Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.					
<small>© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda 2011 - 2019</small>					

Ilustración 45: Informe de Regulación Metropolitana.
Fuente: (Informe de Regulación Metropolitana, 2019)
Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.10. FACTORES DE MERCADO

3.10.1. Valoración del terreno

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		QUITO		
Dirección Metropolitana de Catastro		ALCALDÍA		
CÉDULA CATASTRAL EN UNIPROPIEDAD				
DOC-CCR-01		2019/04/06 04:46		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO		IMPLANTACIÓN DEL LOTE		
C.C./R.U.C.:	1704757689	TMQ - 2019-04-06		
Nombre o razón social:	PAREDES MEJIA JAIME ANTONIO			
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio:	45690			
Geo clave:	170104150352005111			
Clave catastral anterior:	126052300500000000			
Denominación de la unidad:				
Año de construcción:	1970			
En derechos y acciones:	NO			
Destino económico:	HABITACIONAL			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN				
Área de construcción cubierta:	167.64 m ²			
Área de construcción abierta:	0.00 m ²			
Área bruta total de construcción:	167.64 m ²			
Área de adicionales constructivos:	29.01 m ²			
AVALÚO CATASTRAL				
Avalúo del terreno:	\$ 48,975.70			
Avalúo de construcciones:	\$ 21,022.06			
Avalúo de construcciones:	\$ 0.00			
Avalúo de adicionales:	\$ 1,923.36			
Avalúo total del bien inmueble:	\$ 71,921.12			
AVALÚO COMERCIAL DECLARADO				
Avalúo del terreno:				
Avalúo de construcción:				
Avalúo total:				
DATOS DEL LOTE				
Clasificación del suelo:	Suelo Urbano			
Clasificación del suelo SIREC-Q	URBANO			
Área según escritura:	336.00 m ²			
Área gráfica:	330.41 m ²			
Frente total:	13.81 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 33.60 m ² [SU]			
Área excedente (+):	0.00 m ²			
Área diferencia (-):	-5.59 m ²			
Número de lote:	-			
Dirección:	0e3E MARIA TIGSILEMA - N60-91			
Zona Metropolitana:	NORTE			
Parroquia:	KENNEDY			
Barrio/Sector:	RUMINIAHUI			
PROPIETARIO(S)				
#	Nombre	C.C./RUC	%	Principal
1	PAREDES MEJIA JAIME ANTONIO	1704757689	100	SI
NOTAS				
DE LA CÉDULA CATASTRAL				
<p>Conforme a la Ley de Registro, es el Registrador de la Propiedad la autoridad competente para certificar sobre la propiedad de un predio. El catastro no da, ni quita derechos sobre la titularidad de bienes inmuebles, en tal virtud, no es procedente ni legal, que esta Cédula Catastral, por sí sola; sea utilizada para legalizar urbanizaciones, fraccionamientos, ni autoriza trabajo alguno en el bien inmueble.</p> <p>Verificada la información de este documento, y si los datos no concuerdan con la realidad física del inmueble, el administrado tiene la obligación de realizar la correspondiente actualización catastral del predio ante el Organismo Competente del MDMQ.</p>				
REGULARIZACIÓN DE EXCEDENTES Y DIFERENCIAS				
<p>Conforme Ordenanza Metropolitana 0126, sancionada el 19 de julio de 2016; El presente documento, constituye el Acto Administrativo para la regularización del área de terreno en el Registro de la Propiedad del Distrito Metropolitano de Quito. El administrado declara y acepta bajo juramento, que los datos consignados en el mismo, son los que corresponden a la realidad física de su lote de terreno y que por lo tanto no afecta el derecho de terceros ni a bienes inmuebles municipales. El área de terreno que se regulariza es de 330.41 m².</p>				

Ilustración 46: Cédula Catastral.

Fuente: (Cédula Catastral , 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Según la cedula catastral el terreno esta evaluado en \$72.000 lo cual indica que el precio por m² bordea los \$215, pero los terrenos del barrio Rumiñahui se han ido incrementando posteriormente a la salida del aeropuerto, llegando a costar \$330 por m² en la actualidad lo que representa un incrementado del 21.21% y se prevé que los precios continúen al alza.

Descripción	Imagen	Precio	Área	Precio m ²
Lote en La Rumiñahui, Norte de Quito		\$726.000	2200 m ²	\$330/m ²

Tabla 7: Precio de lote del barrio Rumiñahui.

Fuente: (Plusvalia.com, 2019)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.10.2. Arrendamiento











Descripción	Imagen	Alquiler	Área	Precio m ²
Casa de 3 habitaciones		\$400	110 m ²	\$3.64/m ²
Local esquinero		\$600	150 m ²	\$4.00/m ²
Local comercial con oficinas		\$1000	150 m ²	\$6.66/m ²
Oficina sencilla		\$336	80 m ²	\$4.20/m ²
Valor promedio por m ²				\$4.63/m ²

Tabla 8: Precio de arrendamiento en el barrio Rumiñahui.

Fuente: Plusvalia.com

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

3.11. CONCLUSIONES

Variable	Incidencia	Observación
Ubicación		El proyecto cuenta con una privilegiada ubicación cerca del parque Bicentenario, el cual gozara de una excelente plusvalía en el futuro
Entorno		El entorno del proyecto cuenta con una relativa cercanía a restaurantes, escuelas, hospitales, bancos, parques y avenidas principales, teniendo una posición estratégica indiscutible para generar nuevos proyectos inmobiliario
Vialidad		El barrio Rumíahui cuenta con una excelente vialidad, sin embargo, la vía de acceso al terreno del proyecto es muy deficiente, ya que no cuenta con veredas para uso peatonal.
Transporte		El sector está muy bien dotado de paradas de transporte público, además de contar con el servicio de trolebús que conecta el sector con toda la ciudad
Aspectos Ambientales		El ruido y los gases que genera el pesado tráfico vehicular de las avenidas importantes del sector puede llegar a impactar al bienestar de su población, afortunadamente el terreno se encuentra ubicado a una distancia importante.
Riesgos		El sector está libre de la mayoría de los riesgos que pueden impactar la ciudad como lahares, deslizamientos de tierra, aunque tiene una incidencia media en cuanto a inundaciones y sismos.
Terreno		El terreno contara con una excelente plusvalía cuando se desarrolle los proyectos inmobiliarios en las cercanías del parque bicentenario.
Uso del suelo		El sector permite la construcción de proyectos de uso múltiple como viviendas, comercios y servicios lo que ayuda en la diversificación de proyectos para la industria inmobiliaria.
Factores de Mercado		Los precios por m2 de terrenos en el sector ronda los \$350, y el arriendo llega a los \$4.6 que son considerados baratos, esto debe ser aprovechado por las inmobiliarias ya que el futuro el sector gozara de una gran demanda.
Evaluación IRM		El proyecto cumple con todas las ordenanzas establecidos en el IRM, aunque es muy probable que en el futuro el municipio establezca nuevas reglas para el sector.

CAPÍTULO 4

MERCADO



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

4. MERCADO

4.1 INTRODUCCIÓN

Con el análisis del mercado inmobiliario se puede identificar el segmento en el cual el proyecto en análisis entra a competir, el mercado comprende oferta y demanda, la oferta en otras palabras es la competencia que tiene el proyecto. El estudio de la competencia es importante para identificar los aspectos positivos que ofrece el proyecto para explotarlos al momento de su comercialización y los aspectos negativos que se deben evitar o corregir para garantizar el éxito del proyecto.

4.2 OBJETIVOS

4.2.1 Objetivos generales

Definir el posicionamiento que tiene el proyecto “Tres Marías” en relación con la competencia en su entorno cercano, por medio del estudio de distintas variables que pueden ser de interés para sus próximos propietarios.

4.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los aspectos más relevantes para evaluar la competencia.
- Recopilar datos de los proyectos del entorno.
- Valorizar las variables de la competencia mediante calificaciones.
- Comparar dichas variables con las que ofrece nuestro proyecto.
- Identificar las características positivas y negativas de la competencia para implementarlos o descartarlos al proyecto en estudio.

4.3 METODOLOGÍA

La metodología implementada para el análisis del mercado comprende la recopilación, análisis y evaluación de datos correspondientes a los aspectos de los proyectos considerados como parte de la competencia. La recopilación de datos se realiza a través de fichas, donde se indique la información más relevante de cada proyecto.

Dichos datos serán recolectados mediante visitas a los distintos proyectos, ferias de la vivienda, páginas web de los promotores y portales inmobiliarios para complementar la información. La evaluación de los datos se realiza con la ayuda de hojas electrónicas de acuerdo con el siguiente flujograma.



Ilustración 47: Metodología de mercado.
Elaborado por: Crithian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.4 OFERTA

El análisis de la oferta inmobiliaria abarca varios factores como: proyectos nuevos, unidades de vivienda disponibles, tipo de oferta, demografía de oferta, etc. Que nos ayuda a conocer la perspectiva del sector inmobiliario dentro de un sector. La oferta puede verse afectada por diferentes cambios que se producen en el ámbito político, económico y social.

Esto puede ocasionar una variación en el comportamiento normal de la oferta, que, en el caso de ser negativo, pueden llegar a provocar en sus casos más extremos la

saturación o escases del mercado, el cual se manifiesta mediante la disminución del volumen de venta, la acumulación del inventario y la alteración en el nivel de los precios.

4.4.1 Proyectos nuevos

Como se puede observar en la siguiente ilustración, la oferta de nuevos proyectos en Quito tiene una tendencia decreciente, en el año 2011 se da la mayor oferta de proyectos inmobiliarios lo cual coincide con el mejor año de desempeño económico en la última década del país, en los años posteriormente los nuevos proyectos no han llegado a superar los 150, esto se explica debido al estancamiento de la economía ecuatoriana y profundizándose con las controversiales leyes de plusvalía y herencia.

Se estima que para el año 2020 gracias a nuevos incentivos por parte del estado, la oferta del sector inmobiliario tenga una leve recuperación.

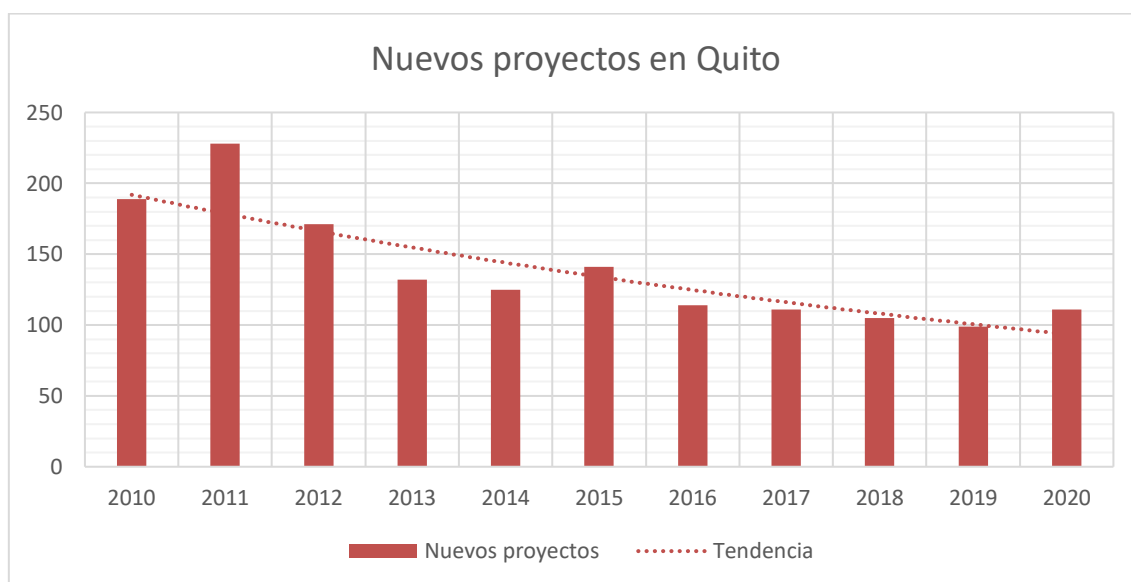


Ilustración 48: Nuevos proyectos en Quito.

Fuente: Cámara de la industria de la construcción.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.4.2 Unidades totales de vivienda

Como se puede observar en la ilustración desde 2013 hasta 2015 el número total de viviendas bordeaba las 4000 unidades. Pero en 2015 este valor cae drásticamente hasta llegar a las 2000 unidades. Una caída del 50%, demostrando una vez más lo perjudicial de las controversiales leyes de plusvalía y herencia implementadas en esas fechas.

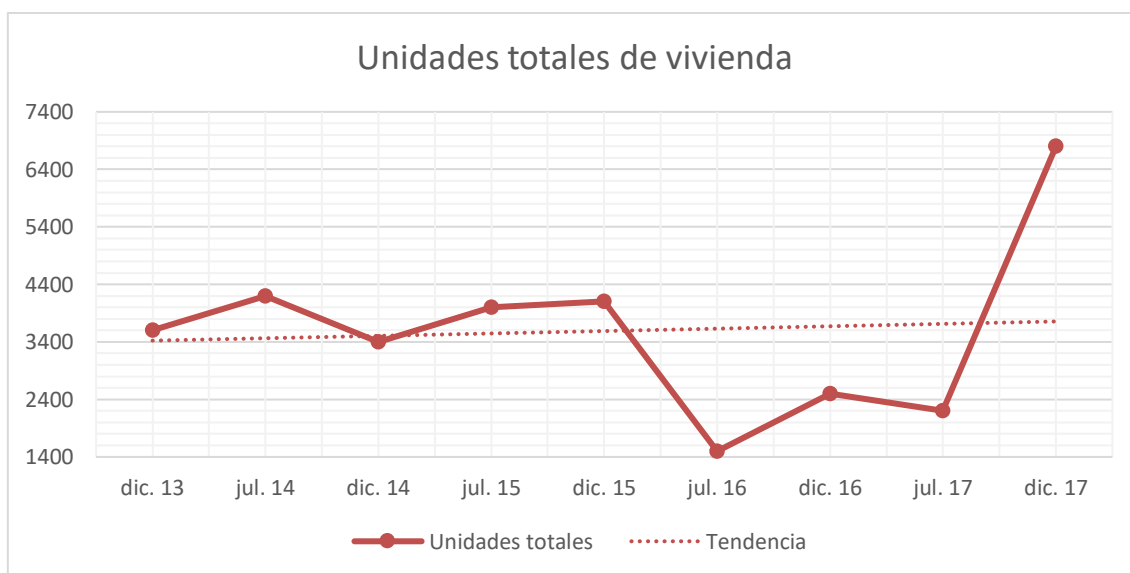


Ilustración 49: Unidades totales de vivienda.

Fuente: (Gamboa, Ernesto Gamboa y Asociados, 2019)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

En la actualidad las unidades disponibles han incrementado considerablemente llegando a superar las 7000 unidades, sin embargo, el número de proyectos se han mantenido considerablemente constantes, lo que implica una mayor masificación de la vivienda, debido a las políticas implementadas por el nuevo gobierno, dando preferencia a las viviendas de interés social.

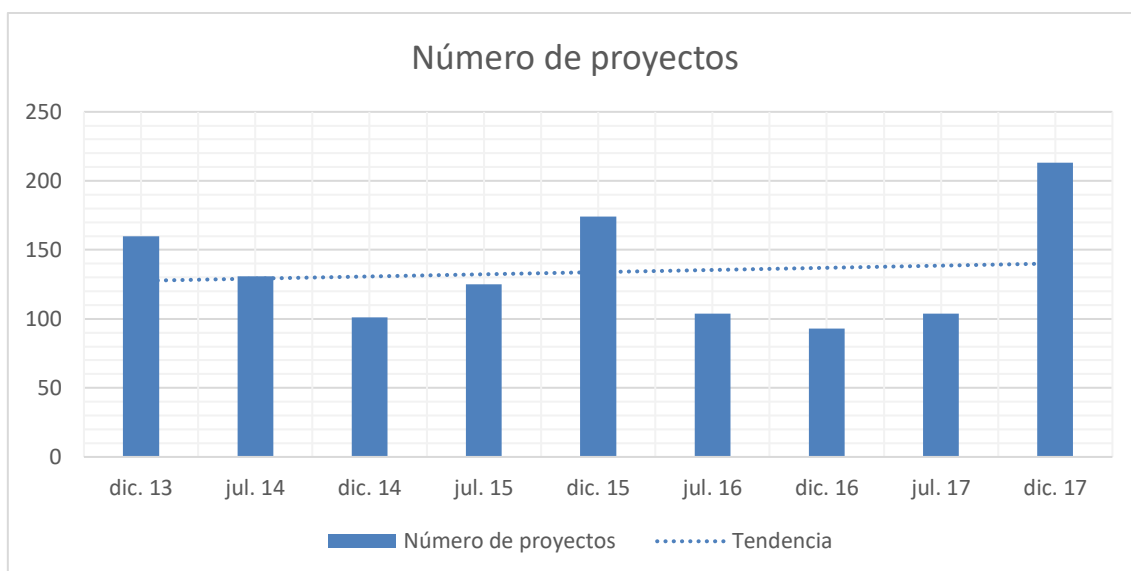


Ilustración 50: Número de proyectos.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.4.3 Tipo de oferta

El tipo de oferta se refiere a la división tradicional del mercado que existe en la ciudad de Quito en cuanto a la preferencia de casas o departamentos, el siguiente gráfico muestra la evolución del tipo de oferta desde el año 2007.

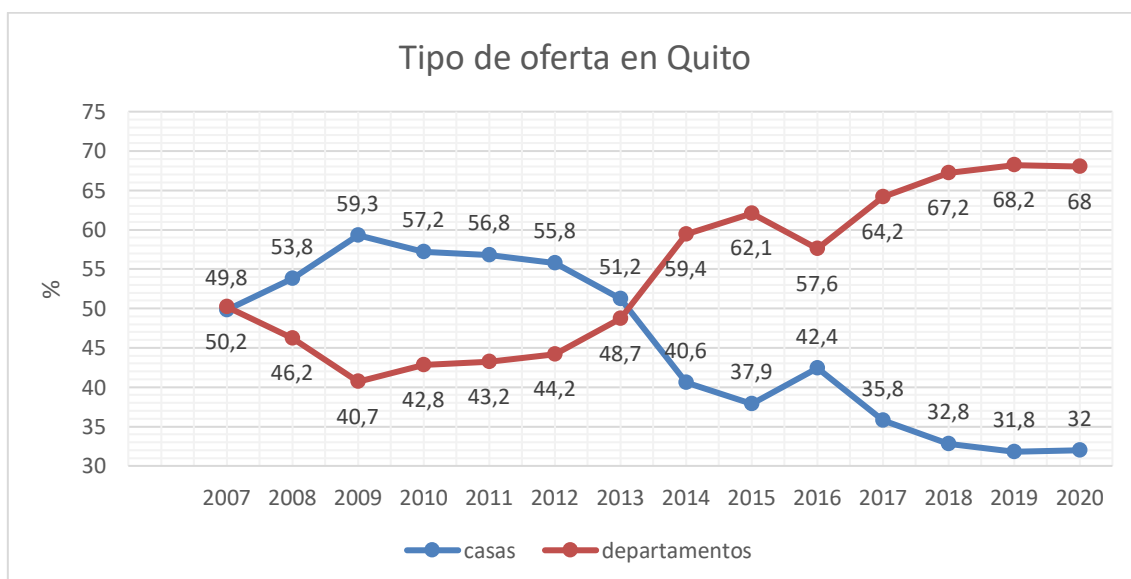


Ilustración 51: Tipo de oferta en Quito

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

En la oferta se puede apreciar dos ciclos bien diferenciados, el primero empieza en el 2007 hasta el 2013 en el cual los proyectos tenían una mayor tendencia en la construcción de casas. Y el segundo empieza en el 2013 el cual es el punto de inflexión donde la oferta de departamentos excede a la de casas. Se prevé que esta tendencia se mantenga en los próximos años debido a la cada vez más creciente escases de terrenos amplios dentro de la ciudad.

4.4.4 Demografía de la oferta

En el mercado inmobiliario la demografía de la oferta representa el porcentaje de proyectos en cada una de las etapas constructivas, estas son: planos, construcción, acabados, terminados. En la siguiente ilustración se muestra la demografía desde el 2012 hasta la fecha.

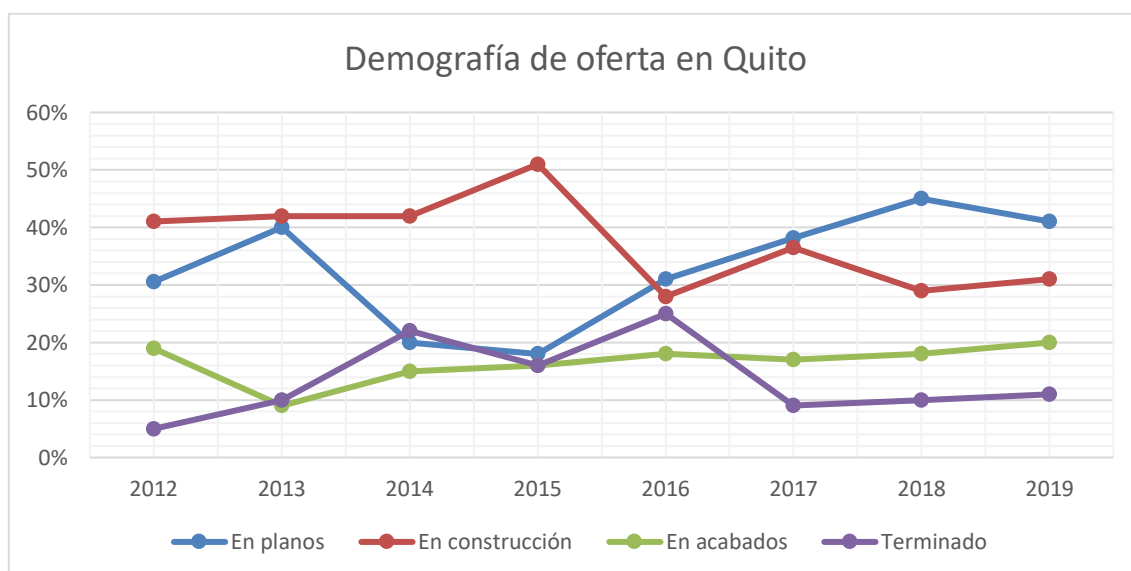


Ilustración 52: Demografía de oferta en Quito

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Es importante notar que desde el 2015 la mayor parte de los proyectos en la ciudad de Quito se encuentran en planos, año que coincide con el cambio en el ámbito legal en cuanto a la ley de plusvalía y herencias para el sector inmobiliario, el porcentaje de

proyectos en planos aumento desde un 17% hasta el 37% y los proyectos que estaban en construcción que estaban en un 52% pasan a 25%.

Esto nos puede indicar que efectivamente hubo una afectación en el mercado, demostrando un ligero estancamiento al momento de pasar los proyectos en planos a construcción. Los proyectos en acabados y terminados no han mostrado un mayor cambio y son los que abarcan menor porcentaje en el mercado siendo beneficioso para el sector en el momento de comercialización, ya que existen pocos proyectos sin ser adquiridos.

4.4.5 Proyectos paralizados/cancelados

Un indicador muy importante dentro de la oferta es el número de proyectos cancelados/paralizados, ya que nos muestra de una manera más palpable la realidad del mercado inmobiliario, brindando una mejor perspectiva de los proyectos que están perdiendo dinero al estar paralizados o que en definitiva han sido cancelados.

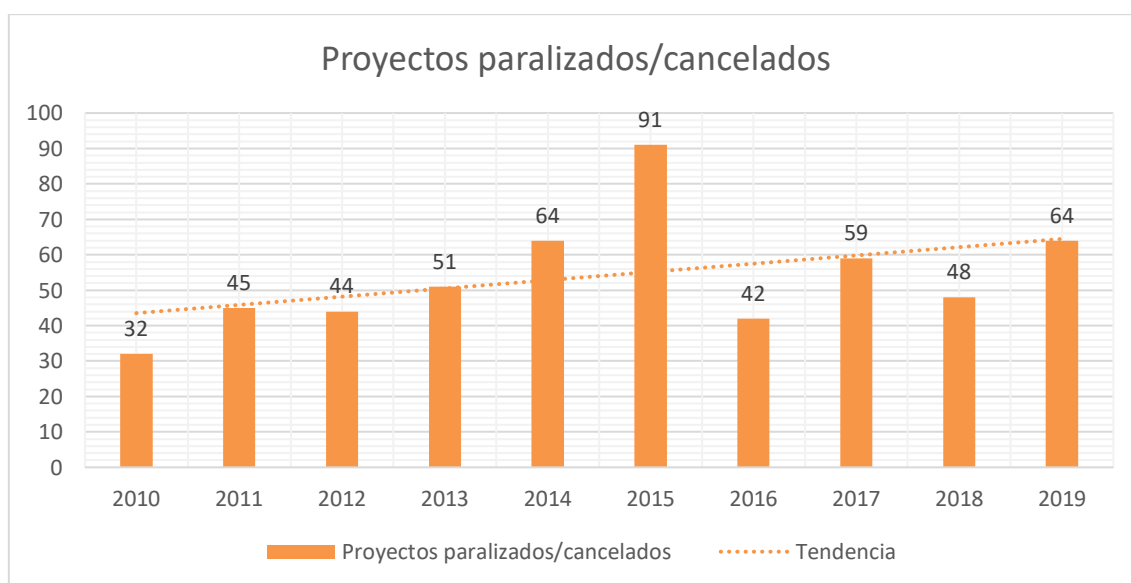


Ilustración 53: Proyectos paralizados/cancelados.

Fuente: Cámara de la industria de la construcción.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Siendo una vez más el año 2015 con el de peor desempeño donde muchos proyectos se paralizaron por las leyes que se implementaron o de facto fueron cancelados

para evitar mayores pérdidas. En el año 2016 se puede notar una considerable reducción de proyectos cancelados, pero esto es debido a que ya en ese año muy pocas empresas se animaban a invertir.

Aparte de aquellos dos años fuera de lo común, la tendencia de proyectos paralizados/cancelados se podría decir, que se han mantenido constante en torno a las 45 unidades, lo que nos indica que independientemente de implementación de leyes perjudiciales, el mercado inmobiliario siempre sufrirá un margen de riesgo.

4.4.6 Nivel de absorción

El nivel de absorción no es otra cosa que la capacidad del mercado de captar lo ofertado, en otras palabras, si se ofrece más unidades de las que se puede adquirir estas quedarán fuera del mercado y no se podrán comercializar.

Como se puede ver en la ilustración el nivel de absorción promedio mensual en la ciudad de Quito ha tenido una tendencia decreciente, lo que nos indica que la demanda se va contrayendo, causado entre otras cosas por la difícil situación económica del país.

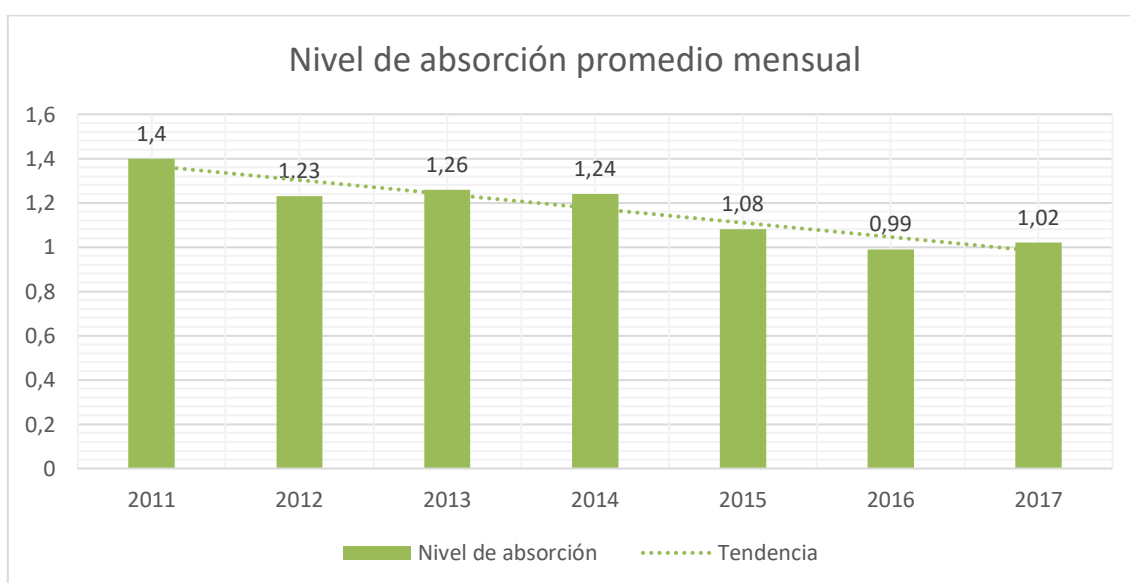


Ilustración 54: Nivel de absorción promedio mensual en Quito.
Fuente: (Cámara de la industria de la construcción, 2018)
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.4.7 Nivel de absorción por tipología

De la siguiente ilustración es importante notar que a partir del 2011 los departamentos tienen mayores niveles de absorción, esto puede ser debido a que los departamentos son más asequibles al interior de un mismo segmento socioeconómico, pero también a un cambio en las necesidades del mercado.

Los cuales tienen que ver con la escasez de terrenos amplios dentro de la ciudad donde sale más rentable invertir en un edificio de departamentos que en una sola casa unifamiliar. esto concuerda con la variación en el tipo de oferta que se mostró previamente.

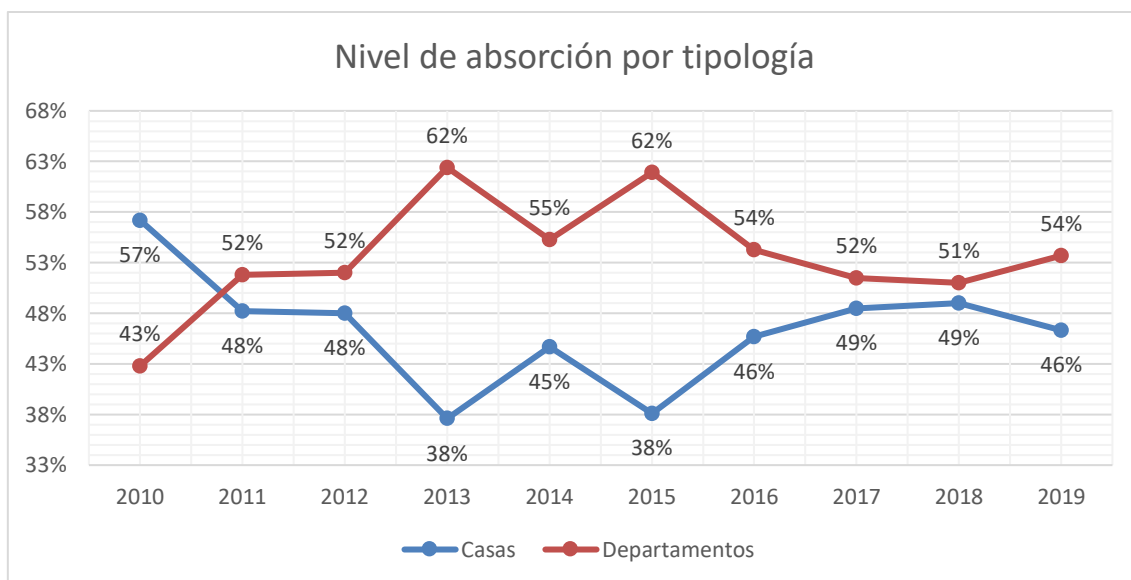


Ilustración 55: Nivel de absorción por tipología.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.5 DEMANDA

La demanda en el mercado inmobiliario se describe como el volumen total de una clase de producto específico que se compraría, por un selecto grupo de clientes, dentro de una determinada área y tiempo definido, en condiciones ambientales normales y con un establecido programa de mercadeo.

Con el análisis el análisis de la demanda, se podrá determinar las preferencias de los potenciales clientes del mercado inmobiliario de Quito. Y determinar si está dentro de su interés adquirir una vivienda en el sector del proyecto en estudio.

A continuación, se recopila información más relevante respecto a distintos factores de la demanda como lo son: el sector de preferencia para vivir, el nivel de interés de adquirir vivienda nueva, la preferencia por tipo de vivienda, el tamaño promedio preferido de vivienda, la cantidad de baños y dormitorios promedio, entre otros.

4.5.1 Nivel Socioeconómico

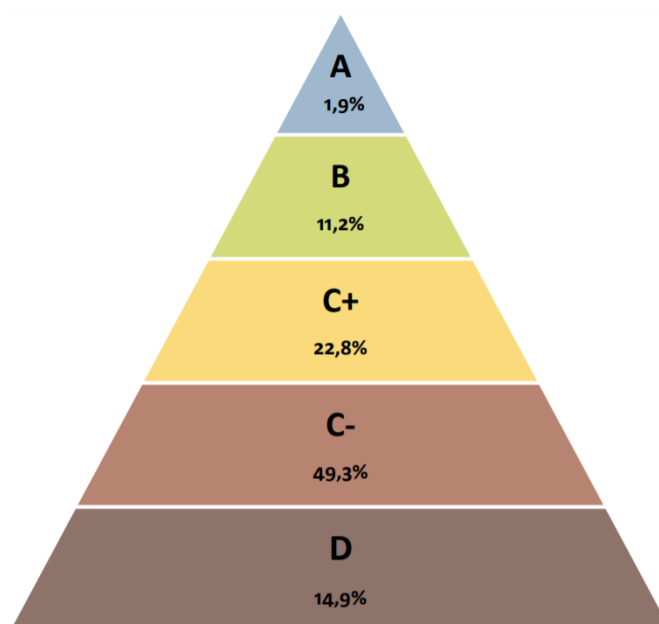


Ilustración 56: Pirámide de nivel socioeconómico del Ecuador.

Fuente: (INEC, 2011)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El INEC en el año 2011 realizó la “Encuesta de Estratificación de nivel Socioeconómico” en cinco ciudades del Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala, para poder determinar los grupos socioeconómicos más relevantes del país con sus respectivas características.

La encuesta se basó en 25 preguntas con temas relacionados a la vivienda, educación, economía, bienes, tecnología y hábitos de consumo. Con los datos obtenidos se procedió a elaborar la pirámide de nivel socioeconómico del Ecuador, expuesta en la imagen anterior.

4.5.2 Mercado Potencial

La demanda potencial calificada se la puede definir como aquellas personas que presenten interés en adquirir una vivienda, pero además cuentan con la capacidad económica para adquirirla y acceder a un crédito hipotecario.

Rango de ingresos por NSE	
NSE	Ingresos familiares
Alto	> \$6.000
Medio Alto	\$3.200 - \$5.999
Medio Típico	\$850 - \$3.199
Medio Bajo	\$400 - \$849
Bajo	<\$399

Tabla 9: Rango de ingresos por NSE

Fuente: (Gamboa, Ernesto Gamboa y Asociados, 2019)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Se puede determinar el nivel socioeconómico para el cual va dirigido el proyecto tomando el precio promedio de un departamento, y se calcula las aportaciones mensuales que debería realizar el comprador si se realizara un crédito hipotecario.

De esta manera se establece que para un precio de \$ 100.000 se requiere unos ingresos mínimos de \$ 1030 mensuales, ubicando al potencial cliente en un nivel Medio Típico, y a su vez se establece que existe un mercado potencial del 22.8% de la población.

4.5.3 Absorción

Uno de los indicadores más irrefutables de la demanda inmobiliaria en una ciudad es el nivel de absorción de vivienda. Este indicador muestra la velocidad con la que el mercado absorbe las unidades de vivienda disponibles. Este factor depende de la velocidad de ventas y el volumen de unidades del mercado.

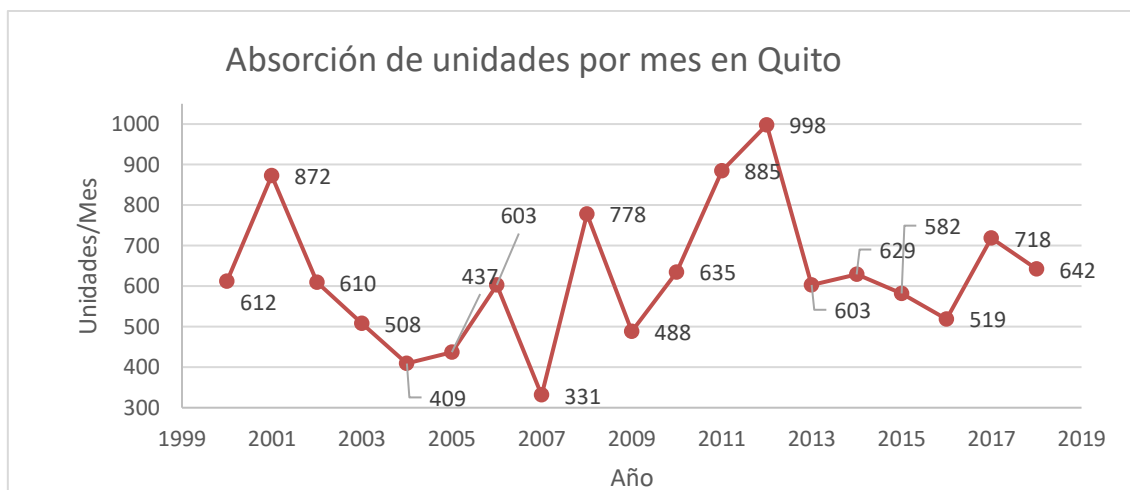


Ilustración 57: Absorción de Unidades por Mes en Quito.
Fuente: (Gamboa, Curso Marketing Inmobiliario MDI , 2019)
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Entre el año 2000 y 2012 se puede observar un comportamiento bastante irregular con respecto al volumen de absorción de unidades de vivienda con un comportamiento muy variable de año a año.

Desde el año 2013, a pesar de que se observa una fuerte caída en la absorción con respecto a los años pasados, se puede identificar un comportamiento más estable con un promedio de alrededor de 600 unidades por mes.

Finalmente en el año 2017 y un poco menos en los dos últimos años han visto los mayores niveles de absorción, esta situación sugiere una ligera recuperación del sector, adecuado para iniciar un proyecto.

4.5.4 Absorción por tipo de vivienda

Es importante notar que hasta el 2012 los niveles de absorción para casas y departamentos no presentaban una diferencia notable. Es a partir del 2013 que los departamentos tienen mayores niveles de absorción.

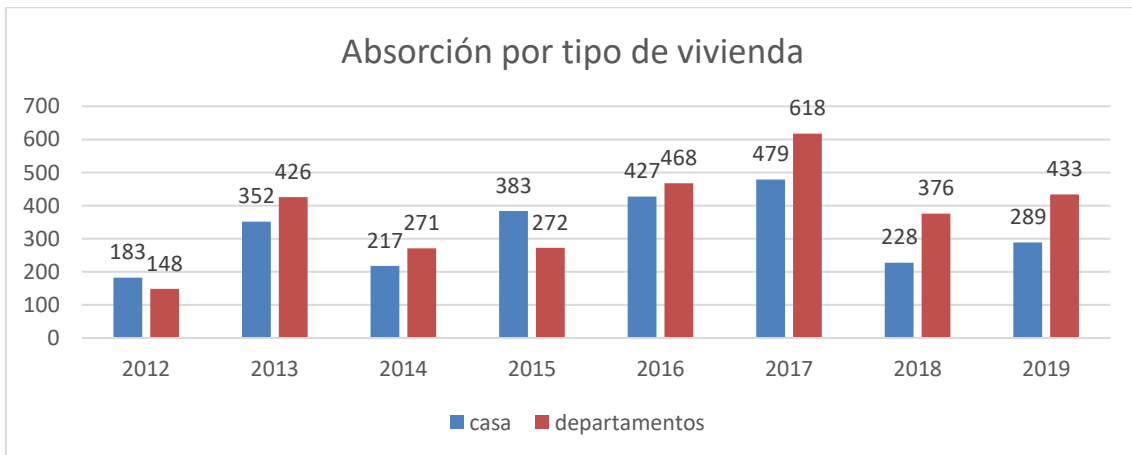


Ilustración 58: Absorción por tipo de vivienda.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.5.5 Absorción por precio de vivienda

Como se puede observar en el siguiente gráfico, la mayor demanda en cuanto a precios se hace en las viviendas que están en el rango de \$ 70 800 y \$ 100 000, coincidiendo con los precios referenciales para el proyecto en estudio.

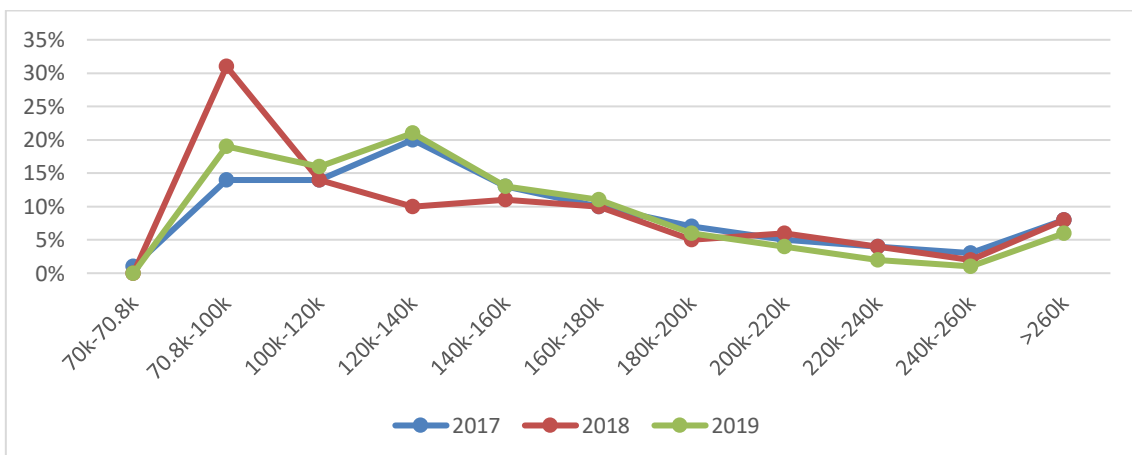


Ilustración 59: Absorción por precio de venta.

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.6 PERFIL DEL CLIENTE

Con la información obtenida de los parámetros anteriormente analizados y de diferentes fuentes secundarias, se ha determinado el perfil del cliente para el cual va dirigido este proyecto, debiendo cumplir las siguientes características.

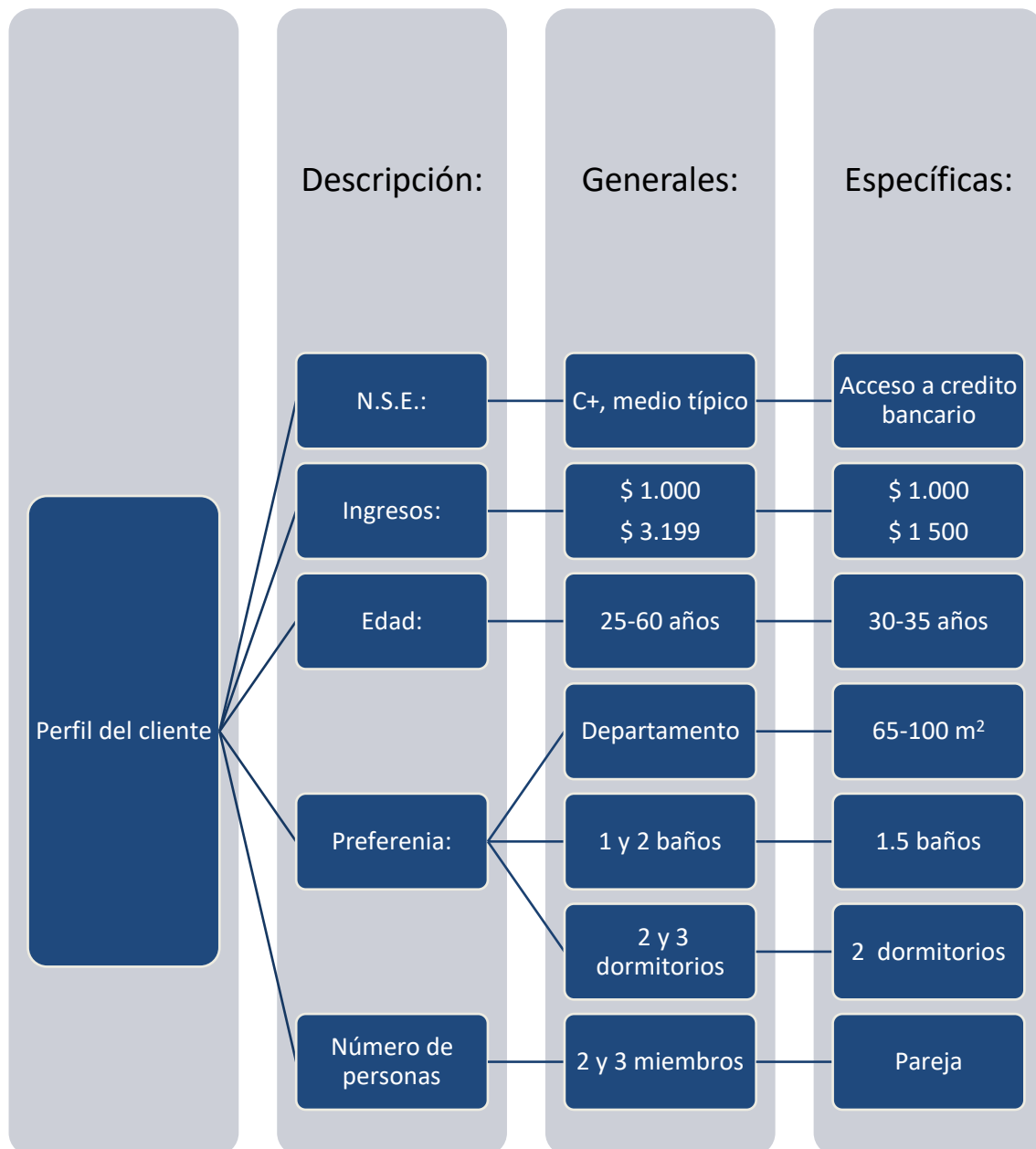


Ilustración 60: Perfil del cliente.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.7 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

El análisis se lo llevará a cabo mediante la recolección de información in situ y posteriormente se efectuará la evaluación donde se calificará cada parámetro analizado, estos parámetros estarán relacionados con: la experiencia de promotores, localización, arquitectura, características físicas-geográficas, servicios e indicadores comerciales como promoción y financiamiento. De esta manera se establece el nivel de posicionamiento del proyecto frente a su competencia.

4.7.1 Localización de la competencia

El sector permeable que se ha identificado para el proyecto es el barrio de la Rumiñahui en su totalidad, por ser el entorno inmediato del proyecto y por compartir características particulares que no existen en otros sectores como su cercanía al parque bicentenario y a su elevada actividad comercial.

Sin embargo después de la visita del sitio se pudo determinar que no existe la construcción de proyectos nuevos en este lugar, pero existe una gran cantidad de viviendas en arriendo o venta de inmuebles usados, que será tomado en cuenta para el análisis de mercado, por lo que el estudio de la competencia se lo efectuará en los sectores estratégicos aledaños.

Los sectores estratégicos que se han identificado son los barrios aledaños al barrio Rumiñahui como los barrios Nazaret, El Rosario, La granja y Colla loma, etc. ya que comparten similitudes socioeconómicas que los convierte en competencia directa en precio, arquitectura y acabados.



Ilustración 61: Localización de la competencia.

Fuente: Google Maps.

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Localización de la competencia		
No.	Proyecto	Promotor
1	3 marías	
2	Nazareth	
3	Nazacota	
4	Balcón Real	
5	Andaluz III	
6	North Palace II	

Tabla 10: Nombre y promotor de la competencia.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.7.2 Diseño de la ficha de mercado

Con el fin de optimizar la recolección de datos y estandarizar los distintos factores de evaluación se ha desarrollado el modelo de ficha en las cuales se recopilará la siguiente información:

- **Datos del proyecto:** nombre del proyecto, promotor y constructor.
- **Información del sector:** ubicación, dirección.
- **Datos urbanos:** uso del suelo y categoría de vía.
- **Imagen:** como se verá el proyecto terminado.
- **Servicios de la zona:** servicios públicos y/o privados, entretenimiento.
- **Servicios del proyecto:** los principales implementos y equipamiento del proyecto.
- **Estados:** en planos, construcción o finalizado.
- **Fechas:** fecha de inicio y fin para determinar la velocidad de ventas y absorción.
- **Ventas:** unidades totales, vendidas y las disponibles.
- **Promoción:** medios utilizan para promocionar los proyectos.
- **Producto y precio:** tipo de inmueble con su precio de venta.
- **Financiamiento:** forma de pago para los clientes.
- **Observaciones:** cualquier anotación importante que sea necesaria.

Los datos serán recopilados mediante visitas de campo y complementados a través de información procedente de fuentes secundarias como portales inmobiliarios o revistas especializadas. Las fichas que fueron levantadas se encuentran en los anexos, un ejemplo de ficha se presenta a continuación:

FICHA DE MERCADO					
Ficha No.:	E3M-001		Fecha:	15/04/2019	
Realizado por:	Cristhian Cáceres		Revisado por:	Xavier Castellanos E.	
1. DATOS DEL PROYECTO			2. INFORMACION DEL SECTOR		
Nombre	3 marías		Barrio	La Rumiñahui	
Producto	Departamentos		Parroquia	Kennedy	
Dirección	Calle: María Tígilema paralela a la Av. Del maestro		Cantón	Quito	
			Provincia	Pichincha	
Promotor	TANTUM		4. IMAGEN		
Constructor	TANTUM				
3. DATOS URBANOS					
Residencial	✓				
Comercial					
Industrial					
Otros					
5. SERVICIOS DE LA ZONA					
Transporte Publico	✓				
Hospitales	✓				
Restaurantes	✓				
Malls	✗				
Farmacias	✓				
Supermercados	✓				
Parques	✓				
Cines	✗				
Bancos	✓				
6. SERVICIOS DEL PROYECTO					
Cisterna	✗	Lavandería	✓	Canchas	✗
Generador	✗	Sala comunal	✓	Área verde	✓
Ascensor	✗	Terraza	✓	Gimnasio	✗
Piscina	✗	Área BBQ.	✓	Guardia	✓
Sistema de seguridad	✓	Ar. Recreativa	✗	Bodegas	✓
7. ESTADO DEL PROYECTO					
Estado	En construcción	Avance	60%	Estructura	Hormigón
8. FECHAS DEL PROYECTO					
Inicio de ventas	Jul-19	Inicio de obra	Sep-17	Fin de obra	May-20
9. VENTAS					
Unidades de venta	7	Unidades vendidas	0	Unidades Disponibles	7
10. PROMOCION					
Rotulo en obra	✗	Sala de ventas	✗	Página Web	✗
Folletos	✗	Corredores	✗		
11. PRODUCTO Y PRECIO					
Tipología	Unidades	Área (m ²)	Precio	Precio/m ²	Precio Promedio
Dúplex	2	110	\$ 100 000	\$ 930/m ²	\$ 1040
Departamentos	5	54-100	\$ 60 000	\$ 1000/m ²	
12. FINANCIAMIENTO					
Reserva y Entrada	10%	Cuotas	30%	Saldo	60%
Otro					
13. OBSERVACIONES					

Ilustración 62: Modelo de ficha para análisis de mercado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.7 EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA

La evaluación de la competencia consistirá en calificar los parámetros presentados a continuación, donde 1 es la calificación más baja y 5 la mejor, tomando en consideración la información recolectada en las fichas de cada proyecto en específico, cumpliendo así con la metodología empleada y concluyendo con el posicionamiento de cada proyecto.

4.7.1 Promotor

Para la evaluación de este parámetro se procederá a calificar la experiencia de cada uno de los promotores, basados en la información obtenidos en el sitio web de cada uno de ellos, tendrá mejor calificación aquel con mayor cantidad de años de experiencia en el mercado, la tabla presentada a continuación muestra los resultados obtenidos.

Evaluación de Promotores				
Código	Proyecto	Promotor	Experiencia (años)	Calificación
P-001	3 marías	TANTUM	3	1
P-002	Nazareth	Goldman	15	3
P-003	Nazacota	Quito Bienes Raíces	10	2
P-004	Balcón Real	TABORIVER S.A.	40	5
P-005	Andaluz III	INMOPLUS	20	4
P-006	North Palace II	AT Constructores	20	4

Tabla 11: Evaluación de Promotores.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar en los resultados, el promotor TABORIVER S.A. con un total de 40 años, es el promotor que cuenta con la mayor cantidad de años de experiencia, por lo que se le asigna la máxima calificación, así mismo se puede observar que el resto de los promotores cuentan con una buena experiencia que ronda entre los 10 y 20 años.

Por otro lado, el promotor del proyecto en estudio “TANTUM” es el que tiene la menor experiencia con tan solo 3 años, asimismo cabe recalcar que es su primer proyecto inmobiliario, por lo tanto obtiene la peor calificación, ya que no representa competencia alguna para el resto de los promotores.

Para una mejor apreciación de la evaluación de los promotores, se muestra la siguiente representación gráfica, en la cual, entre más alejado se encuentre un punto del centro, contará con mejor calificación.

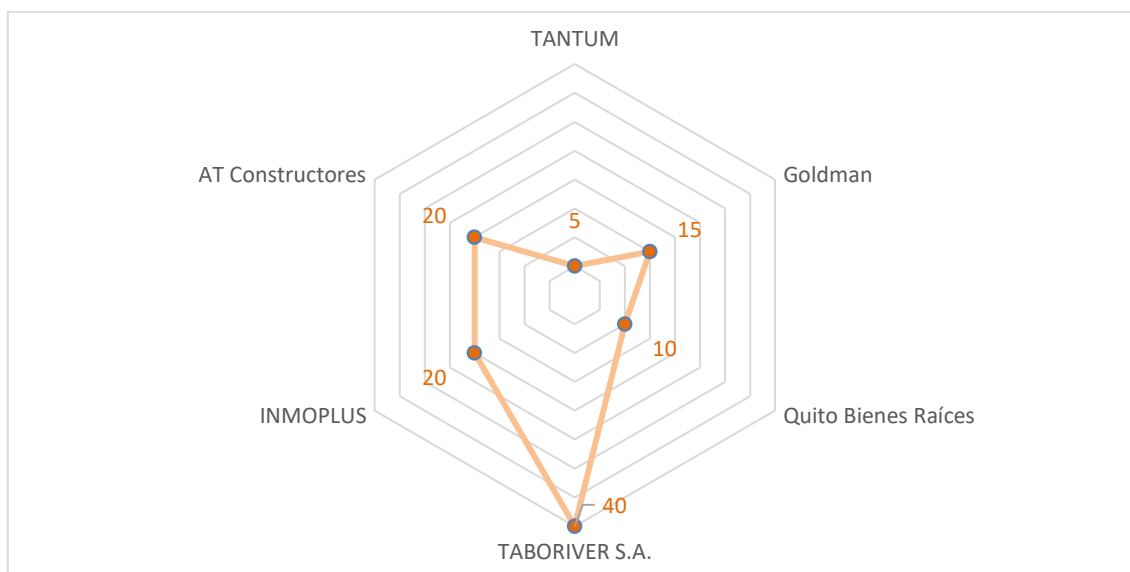


Ilustración 63: Evaluación de Promotores.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.7.2 Localización

Para la evaluación de este parámetro se procederá a calificar la ubicación de cada uno de los proyectos, se tomará en cuenta los siguientes aspectos: cercanía a lugares importantes como vías principales, así como el barrio en el que se encuentra asentado.

Tendrá mejor calificación aquel con mayor cercanía relativa a los aspectos anteriormente mencionados y a la plusvalía que brinda el barrio al proyecto inmobiliario, la tabla presentada a continuación muestra los resultados obtenidos.

Evaluación de Localización				
Código	Proyecto	Dirección	Barrio	Calificación
L-001	3 marías	María Tigsilema	La Rumiñahui	2
L-002	Nazareth	Av. Real Audiencia y Sabanilla	Nazareth	2
L-003	Nazacota	Nazacota Puento y Real Audiencia	Nazareth	2
L-004	Balcón Real	E9A De los Abedules N60-23 / N60-47	Fátima 1	4
L-005	Andaluz III	LOS NOPALES	Santa Lucía Alta	4
L-006	North Palace II	Los Eucaliptos Oe3-213 y Las Lagunas	Agua Clara	4

Tabla 12: Evaluación de localización.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar en los resultados, los proyectos Balcón Real, Andaluz III y North Palace II son los que cuenta con la mejor ubicación por su cercanía a vías principales y centros comerciales, así mismo por establecerse en barrios netamente residenciales que les brinda mayor plusvalía se les asigna las mejores calificaciones.

Por otro lado, los otros tres proyectos se encuentran relativamente lejos a vías principales o centros comerciales, y particularmente para el proyecto en estudio, su vía de acceso es un tanto estrechas dificultando su acceso, en cuanto a sus barrios son de uso mixto residencial y comercial penalizando su calificación.

Para una mejor apreciación de la evaluación de la localización, se muestra la siguiente representación gráfica, en la cual, entre más alejado se encuentre un punto del centro, contará con mejor calificación.

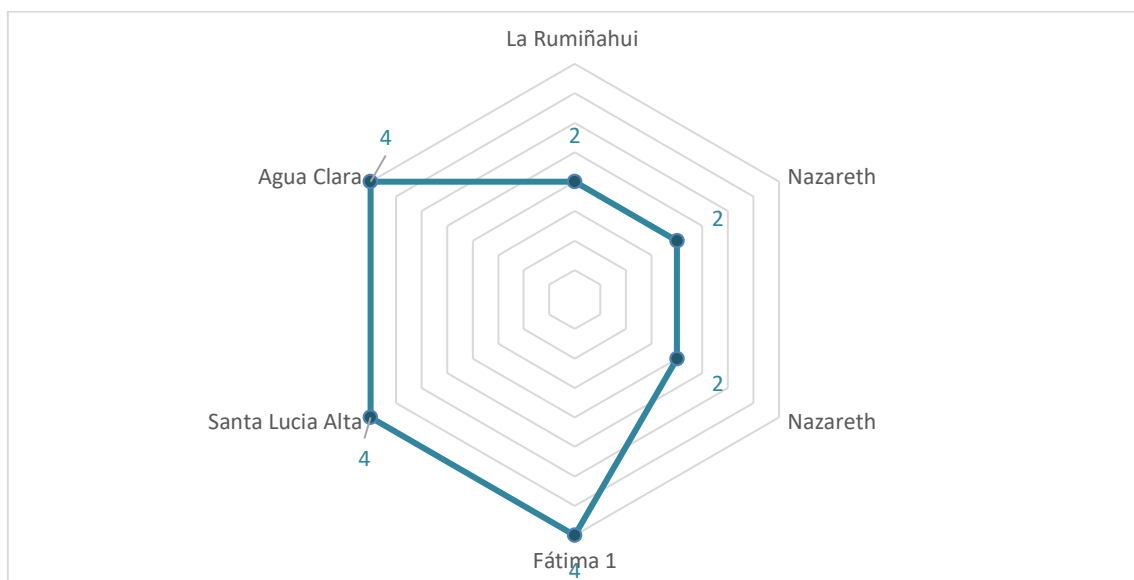


Tabla 13: Evaluación de localización.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.7.3 Arquitectura

Para la evaluación de este parámetro se procederá principalmente a calificar las fachadas de cada proyecto, teniendo en cuenta que este factor es muy subjetivo, tendrá mejor calificación aquel con una arquitectura moderna, mejor grado de elaboración y que cuente con una mejor homogeneidad con su entorno, la tabla presentada a continuación muestra los resultados obtenidos.

Evaluación de Arquitectura			
Código	Proyecto	Fachada	Calificación
A-001	3 marías		3
A-002	Nazareth		3
A-003	Nazacota		2

A-004	Balcón Real		5
A-005	Andaluz III		4
A-006	North Palace II		5

Tabla 14: Evaluación de arquitectura.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar en los resultados y en las ilustraciones, los proyectos Balcón Real y North Palace II son los que cuenta con las mejores fachadas, contando con una arquitectura muy moderna que incluso mejora su entorno, razón por la cual se les asigna la máxima calificación.

Por otro lado, el resto de los proyectos cuenta con una arquitectura con menor grado de elaboración obteniendo calificaciones más bajas, pero en especial el proyecto Nazacota se lleva la peor calificación al contar con la fachada más monótona, en cuanto al proyecto en estudio se puede decir que sus fachadas se encuentran dentro del promedio.

Para una mejor apreciación de la evaluación de la arquitectura, se muestra la siguiente representación gráfica, en la cual, entre más alejado se encuentre un punto del centro, contará con mejor calificación.

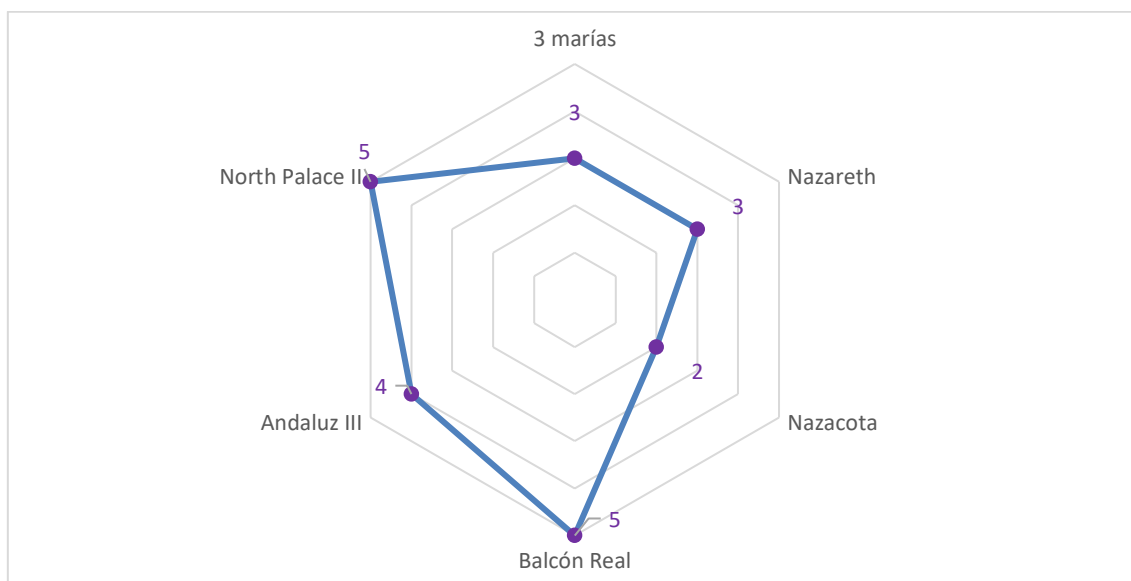


Ilustración 64: Evaluación de arquitectura.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.7.4 Servicios

Para la evaluación de este parámetro se procederá a calificar el número de servicios que brinda el proyecto a sus inquilinos, tendrá mejor calificación aquel que cuente con la mayor cantidad de servicios, la tabla presentada a continuación muestra los resultados obtenidos.

Evaluación de Servicios																		
Cód.	Proyecto	Cisterna	Generador	Ascensor	Piscina	Seguridad	Lavandería	Comunal	Terraza	BBQ	recreativa	Canchas	verde	Gimnasio	Guardia	Bodegas	Total	Calificación
S-001	3 marías	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X	✓	✓	8	2
S-002	Nazareth	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	10	4
S-003	Nazacota	✓	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X	X	✓	8	2
S-004	Balcón Real	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	13	5
S-005	Andaluz III	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	12	4
S-006	North Palace II	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	9	3

Tabla 15: Evaluación de Servicios.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar en los resultados, el proyecto Balcón Real con un total de 13, es el que brinda la mayor cantidad de servicios a sus inquilinos, por lo que se le asigna la máxima calificación, el resto de los proyectos cuentan con una menor cantidad de servicios obteniendo calificaciones más bajas.

Los proyectos Tres marías y Nazacota con un total de 8, son los que tienen menor cantidad de servicios, en buena parte debido a que son los proyectos más pequeños, por lo tanto se les asigna la calificación más baja, sin embargo a pesar de su tamaño brindan una buena cantidad de servicios.

Para una mejor apreciación de la evaluación de los servicios, se muestra la siguiente representación gráfica.

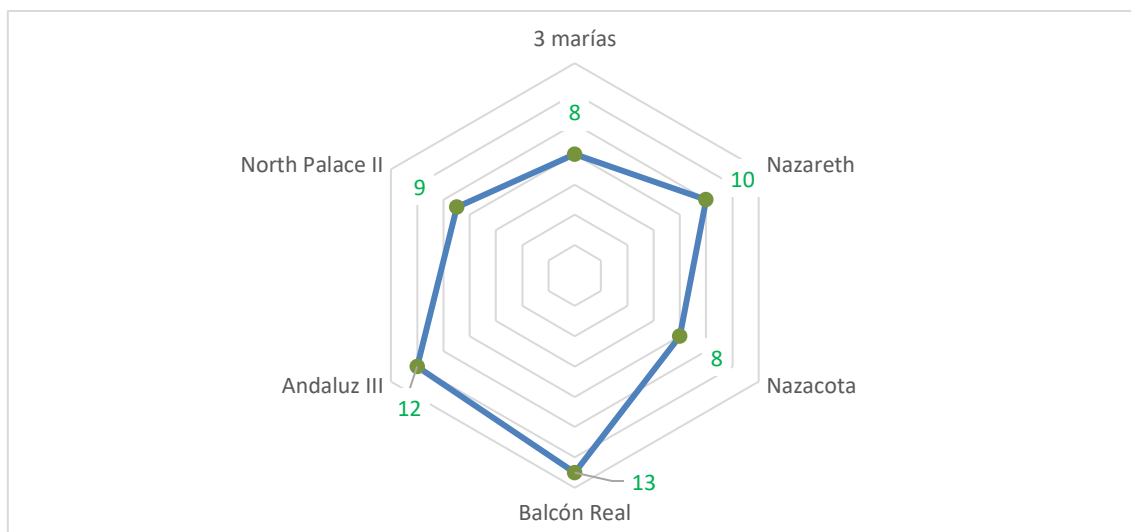


Ilustración 65: Evaluación de Servicios.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.7.5 Promoción

Para la evaluación de este parámetro se procederá a calificar el número de medios de difusión por los cuales se promociona cada proyecto en el mercado, tendrá mejor calificación aquel que cuente con la mayor cantidad de medios, la tabla presentada a continuación muestra los resultados obtenidos.

Evaluación de Promoción							
Cód.	Proyecto	Rotulo	Folletos	Sala de ventas	Corredores	Página web	Calificación
P-001	3 marías	X	X	X	X	X	0
P-002	Nazareth	✓	✓	✓	✓	X	4
P-003	Nazacota	✓	X	X	✓	X	2
P-004	Balcón Real	✓	✓	✓	✓	X	4
P-005	Andaluz III	✓	✓	✓	✓	X	4
P-006	North Palace II	✓	✓	✓	✓	X	4

Tabla 16: Evaluación de Promoción.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar en los resultados, los proyecto Nazacota y Tres marías son los peores evaluados, ya que cuentan con la menor cantidad de medios de difusión, en especial este último que aún no ha empezado su fase de comercialización y no cuenta con ningún medio de promoción, por lo que obtiene la peor calificación.

Por otro lado, el resto de los proyectos cuenta con la mayoría de los medios evaluados, con la particularidad que ninguno cuenta con página web propia, esto puede deberse a que su tamaño y público objetivo para los cuales van dirigidos no ameritan la creación de una página, además cada vez cae más en desuso este medio para dar paso a las redes sociales y portales inmobiliarios donde se obtiene mayor publicidad.

Para una mejor apreciación de la evaluación de la promoción para ventas, se muestra la siguiente representación gráfica.

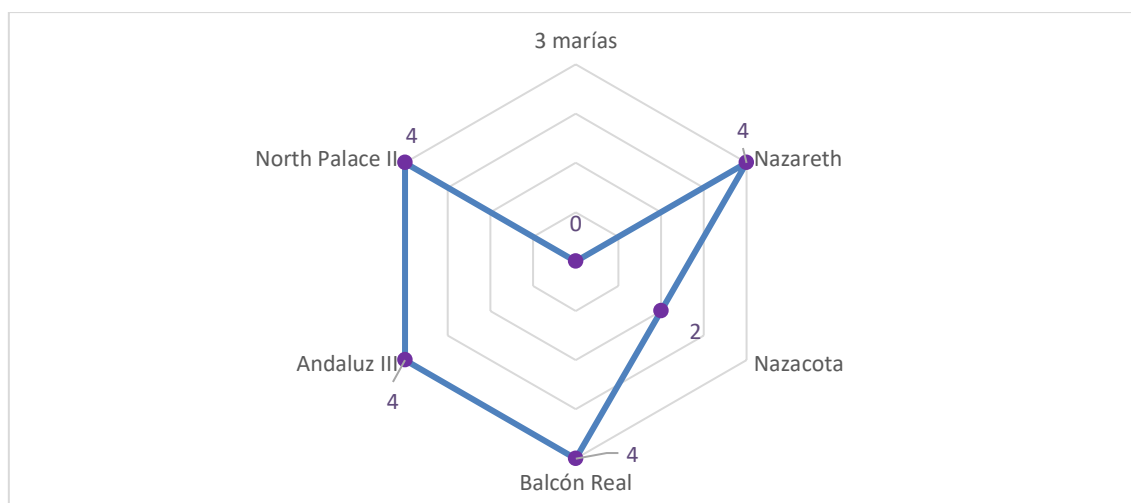


Ilustración 66: Evaluación de Promoción.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.7.6 Precio

Para la evaluación de este parámetro se procederá a calificar el precio promedio por m² de cada proyecto, el área considerada será únicamente el de la vivienda sin contar patios ni áreas comunales, así como tampoco se incluirá el precio de parqueaderos ni bodegas adicionales, tendrá mejor calificación aquel que cuente con el menor precio promedio, la tabla y grafica presentadas a continuación muestra los resultados obtenidos.

Evaluación de Precio promedio por m ²			
Código	Proyecto	Precio/m ²	Calificación
M-001	3 marías	\$ 1040	5
M-002	Nazareth	\$ 1170	4
M-003	Nazacota	\$ 1044	5
M-004	Balcón Real	\$ 1140	4
M-005	Andaluz III	\$ 1200	3
M-006	North Palace II	\$ 1033	5

Tabla 17: Evaluación de Precio promedio por m².
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

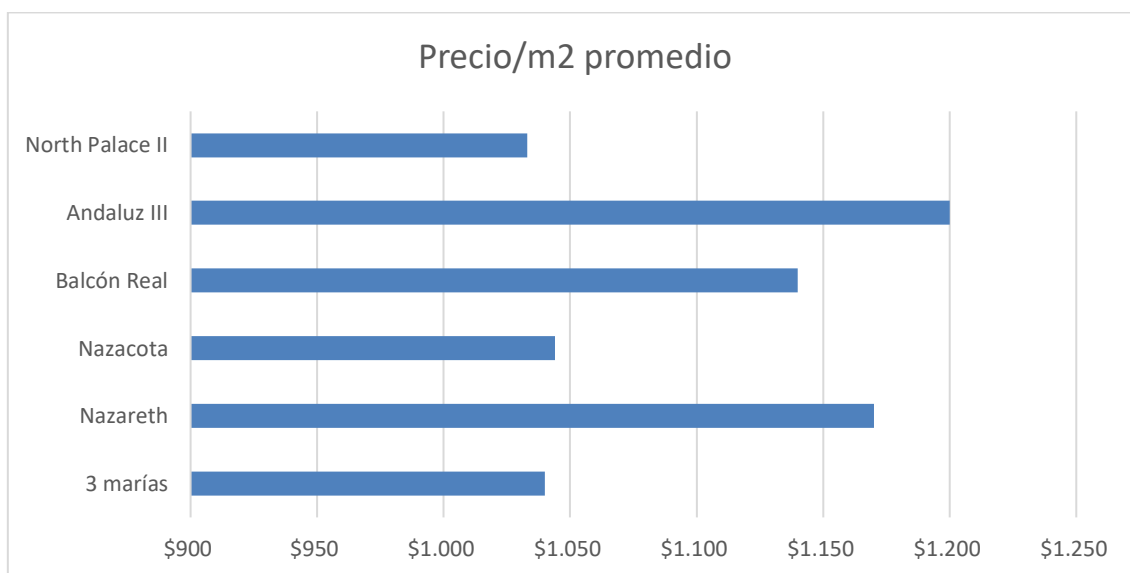


Ilustración 67: Precio promedio por m² de proyectos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar en los resultados, los proyecto Nazacota, North Palace II y Tres marías son los que cuentan con los menores precios de comercialización que ronda entre los \$ 1 030 y \$ 1 040, convirtiéndolos en proyectos muy competitivos en el mercado evaluado, por lo que obtienen la máxima calificación.

Por otro lado, el resto de los proyectos cuenta con precios considerable mayores que ronda entre los \$ 1 140 y \$ 1 200, una diferencia aproximada de \$150 con respecto a los proyectos más asequibles, esto puede deberse a varios factores como mejores acabados, un barrio mejor posicionado, mayor cantidad de servicios, entre otros. Sin embargo los vuelve menos competitivos en el mercado y por lo tanto obteniendo menores calificaciones.

Para una mejor apreciación de la evaluación de precios promedio por m², se muestra la siguiente representación gráfica.

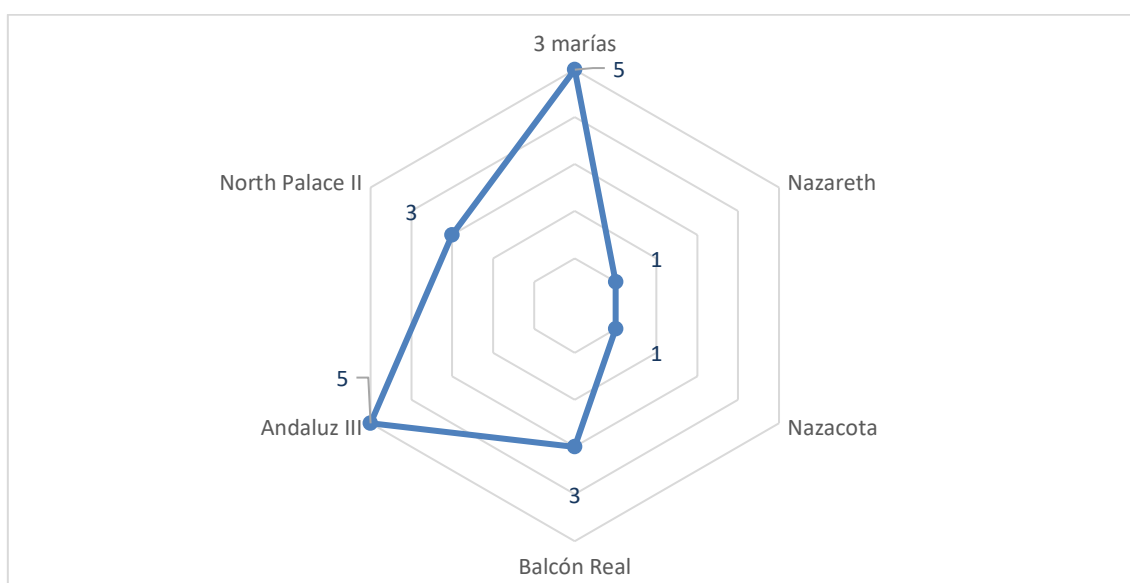


Ilustración 68: Evaluación de Precio promedio por m².
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.7.7 Financiamiento

Para la evaluación de este parámetro se procederá a calificar el esquema de financiamiento propuesto por cada promotor, tendrá mejor calificación aquel que cuente con el financiamiento más amigable para el cliente, la tabla y grafica presentadas a continuación muestra los resultados obtenidos.

Gran parte de los proyectos maneja el esquema 30/70, el cual consiste en un 10% de entrada donde se firma la promesa de compraventa, el 20% en cuotas mensuales hasta la finalización de la construcción y el 70% restante se lo cancela con un crédito hipotecario de cualquier entidad financiera,

El esquema 40/70 se basa en el mismo principio, cabe recalcar que las cuotas mensuales varían dependiendo del plazo de entrega de los distintos proyectos, lo que puede perjudicar o beneficiar al cliente dependiendo el caso.

Evaluación de Financiamiento					
Código	Proyecto	Entrada	Cuotas	Hipoteca	Calificación
F-001	3 marías	10%	30%	60%	5
F-002	Nazareth	0%	0%	100%	1
F-003	Nazacota	0%	0%	100%	1
F-004	Balcón Real	10%	20%	70%	3
F-005	Andaluz III	10%	30%	60%	5
F-006	North Palace II	10%	20%	70%	3

Tabla 18: Evaluación de Financiamiento.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

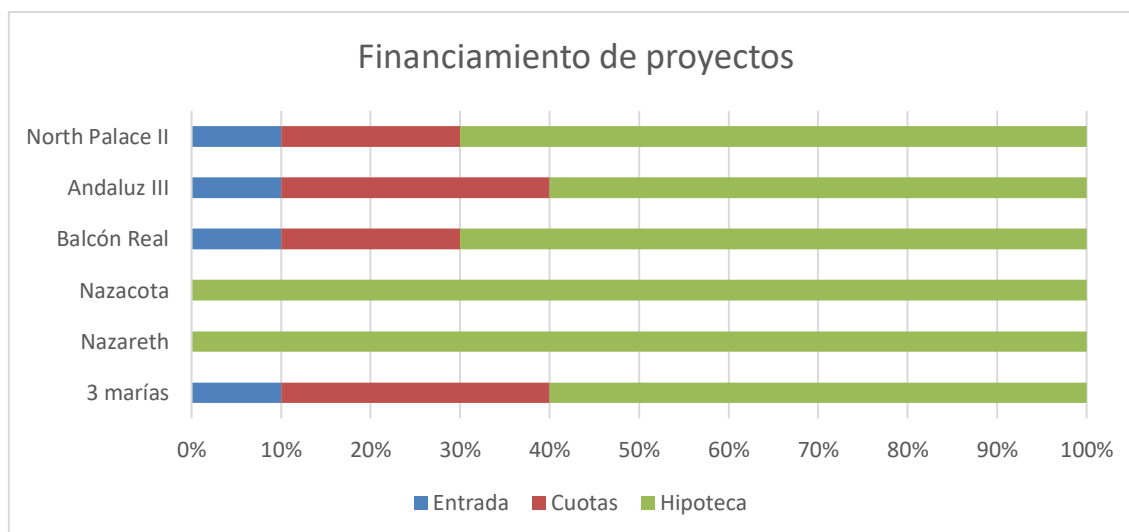


Ilustración 69: Financiamiento de proyectos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar en los resultados, los proyectos Andaluz III y Tres Marías cuentan con el esquema 40/70 el cual resulta ser el más amigable con el cliente, ya que sus cuotas mensuales y crédito hipotecario son menores, por lo tanto obtiene la mayor calificación.

Los proyectos Balcón Real y North Palace cuentan con el esquema 30/70, por lo que se les otorga una calificación intermedia. Y finalmente los proyectos Nazacota y Nazareth no cuentan con un esquema de financiamiento, debido a esto, se debe cancelar la totalidad del precio en un solo pago, lo que los convierte en los proyectos menos amigable con el cliente y por lo tanto se les otorga la peor calificación.

Para una mejor apreciación de la evaluación de financiamiento, se muestra la siguiente representación gráfica.

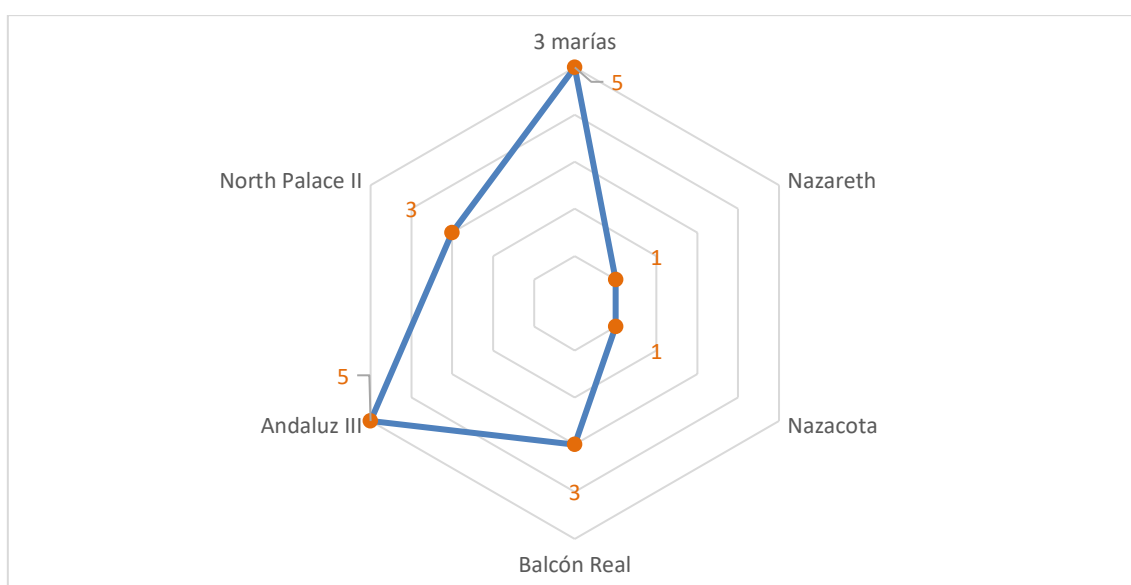


Ilustración 70: Evaluación de Financiamiento.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.8 INDICADORES

En cuanto a los indicadores, se va a analizar aspectos como unidades de vivienda, el avance de obra, la velocidad de venta y la absorción. Estos parámetros no se califican ya que su función es mas de carácter informativo. Cabe recalcar que los indicadores obtenidos son aplicables a julio del 2019.

4.8.1 Unidades de vivienda

Como se puede observar en la tabla mostrada a continuación, el proyecto que cuenta con mayor cantidad de unidades en el proyecto Andaluz III con un total de 42, el cual a su vez es el proyecto que más ventas a logrado.

Por otro lado el proyecto con menor número de unidades es Nazacota con un total de 6 de las cuales ha vendido 4. Y por último, el proyecto con menos unidades vendidas es el proyecto Tres marías el cual no ha iniciado su fase de ventas.

Evaluación de Unidades de vivienda				
Código	Proyecto	Totales	Vendidas	Disponibles
U-001	3 marías	7	0	7
U-002	Nazareth	25	18	7
U-003	Nazacota	6	4	2
U-004	Balcón Real	16	13	3
U-005	Andaluz III	42	35	7
U-006	North Palace II	14	14	0

Tabla 19: Evaluación de Unidades de vivienda.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Para una mejor apreciación de las unidades de vivienda ofertadas, vendidas y disponibles, se muestra la siguiente representación gráfica.

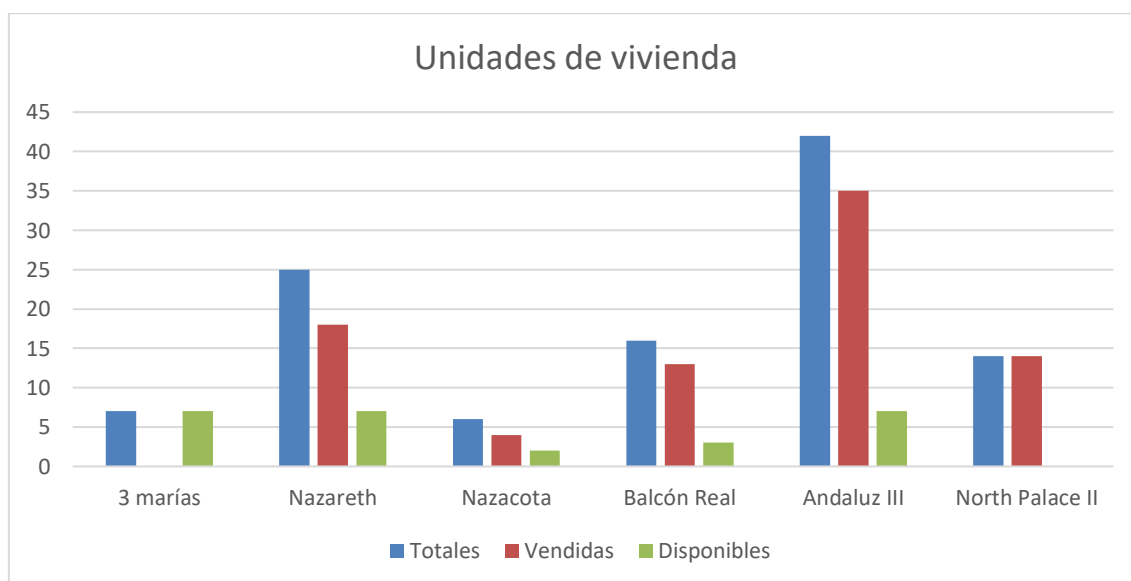


Ilustración 71: Evaluación de Unidades de vivienda.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.8.2 Avance de obra

Todos los proyectos están contruidos con el sistema tradicional de hormigón armado garantizando la seguridad ante un sismo, así mismo la mayoría de los proyectos están finalizados y el resto están muy cerca de concluir.

Evaluación de Avance de obra			
Código	Proyecto	Material	Avance
O-001	3 marías	Hormigón	60%
O-002	Nazareth	Hormigón	100%
O-003	Nazacota	Hormigón	100%
O-004	Balcón Real	Hormigón	100%
O-005	Andaluz III	Hormigón	100%
O-006	North Palace II	Hormigón	85%

Tabla 20: Evaluación de Avance de obra.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Para una mejor apreciación del avance de obra, se muestra la siguiente representación gráfica.

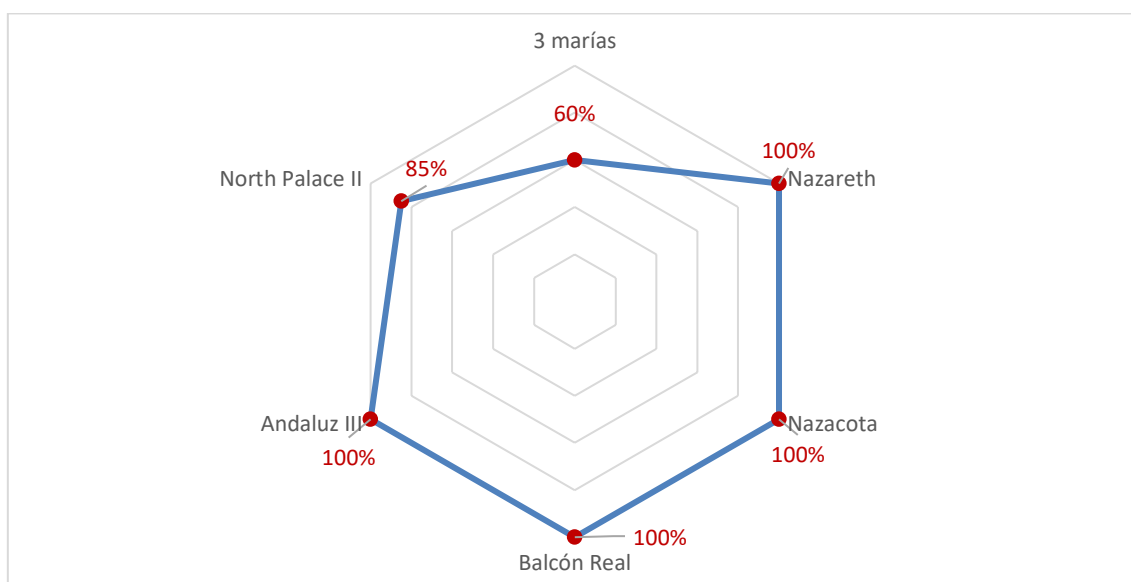


Ilustración 72: Evaluación de Avance de obra.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.8.3 Velocidad de ventas y Absorción

Con el número de unidades totales y los periodos de ventas establecidos para cada proyecto se puede determinar la velocidad de ventas y la absorción mensual del sector analizado, la tabla presentadas a continuación muestra los resultados obtenidos.

Velocidad de ventas y Absorción							
Código	Proyecto	Inicio Ventas	Inicio Obra	Fin Obra	Meses de Venta	Velocidad de ventas (u/mes)	Absorción
V-001	3 marías	Jul-19	Sep-17	May-20	10	0.00	0.00%
V-002	Nazareth	Sep-17	Jul-17	Ene-19	16	1.13	4.50%
V-003	Nazacota	May-18	Ene-18	May-19	12	0.33	5.56%
V-004	Balcón Real	Ene-18	Ene-18	Abril-19	15	0.87	5.42%
V-005	Andaluz III	Dic-17	Sep-17	May-19	17	2.06	4.90%
V-006	North Palace II	Ene-18	Oct-17	Dic-19	23	0.61	4.35%

Tabla 21: Velocidad de ventas y Absorción.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Para la velocidad de ventas, se puede observar que el proyecto Andaluz III es el proyecto que tiene mayor velocidad de ventas con un total de 2.06 u/mes, esto se debe principalmente a que es el proyecto con mayor cantidad de unidades ofertadas, el resto de los proyectos oscila entre 0.33 y 1.13 u/mes.

Para una mejor apreciación de la velocidad de ventas, se muestra la siguiente representación gráfica.

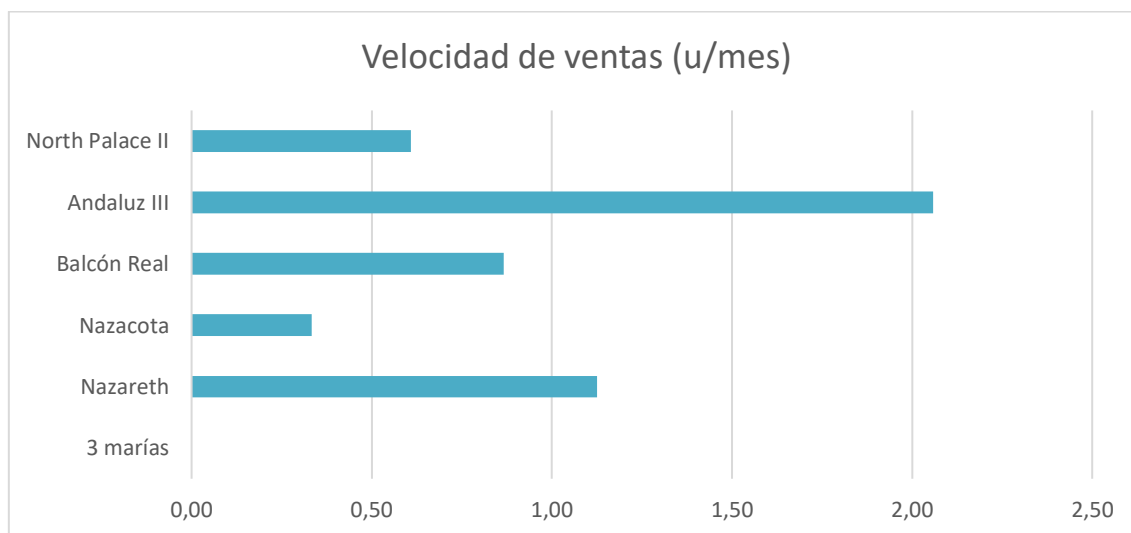


Ilustración 73: Velocidad de ventas mensuales de proyectos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

En cuanto a la absorción, se puede observar que el proyecto Nazacota tiene el nivel de absorción mensual más elevados en comparación con el resto de los proyectos con un total de 5.56%, el resto de los proyectos manejan niveles semejantes de absorción que rondan los 4.35% y 5.42%.

Para una mejor apreciación del nivel de absorción, se muestra la siguiente representación gráfica.

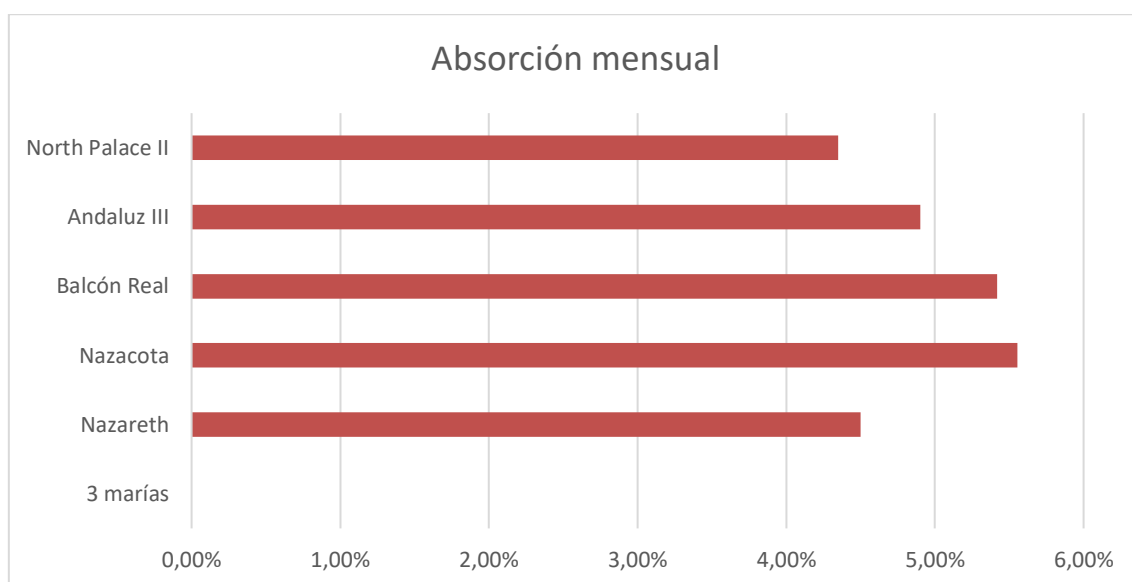


Ilustración 74: Absorción mensual de proyectos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.9 POSICIONAMIENTO

4.9.1 Matriz de posicionamiento

Juntando todos los parámetros analizados se crea una matriz de comparación donde se otorga un peso a cada componente. La ponderación fue otorgados en función de criterios aprendidos en clases. De esta forma se obtiene una calificación ponderada para cada parámetro del proyecto y se obtiene su posicionamiento.

Matriz de Posicionamiento										
Ponderación		5%	15%	20%	15%	15%	20%	10%	100%	Posicionamiento
Cód.	Proyecto	Promotor	Localización	Arquitectura	Servicios	Promoción	Precio/m2	Financiamiento	Calificación Final	
S-001	3 marías	1	2	3	2	0	5	5	2.75	5°
S-002	Nazareth	3	2	3	4	4	4	1	3.15	4°
S-003	Nazacota	2	2	2	2	2	5	1	2.5	6°
S-004	Balcón Real	5	4	5	5	4	4	3	4.3	1°
S-005	Andaluz III	4	4	4	4	4	3	5	3.9	3°
S-006	North Palace II	4	4	5	3	4	5	3	4.15	2°

Tabla 22: Matriz de Posicionamiento.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.9.2 Graficas de posicionamiento

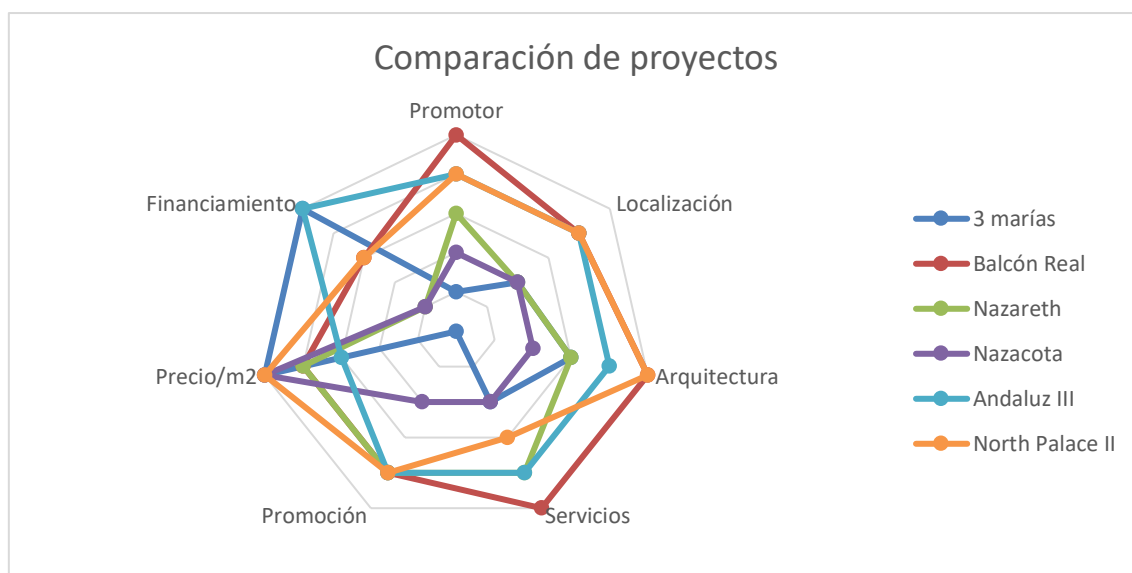


Ilustración 75: Comparación de proyectos.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

En la anterior grafica se puede observar la comparación de todos los parámetros de cada proyecto y en la siguiente grafica se puede observar la comparación de nuestro proyecto con el proyecto mejor posicionado.

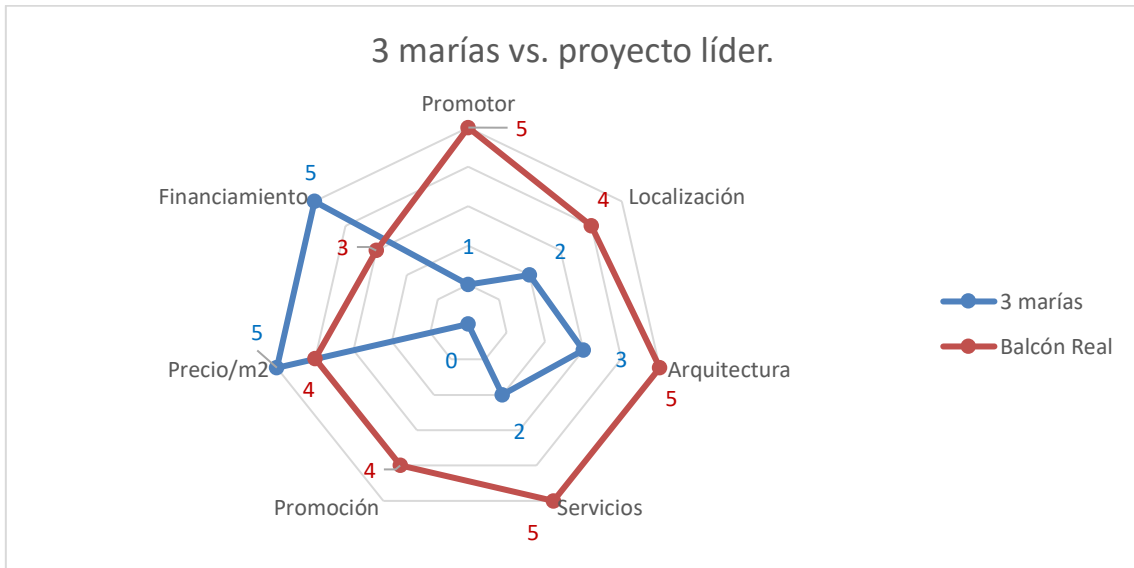


Ilustración 76: 3 marías vs. proyecto líder.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Finalmente, en el siguiente grafico podemos observar la calificación final luego de llevar a cabo el análisis ponderado de cada parámetro evaluado, concluyendo que el proyecto North Palace II es el mejor posicionado.

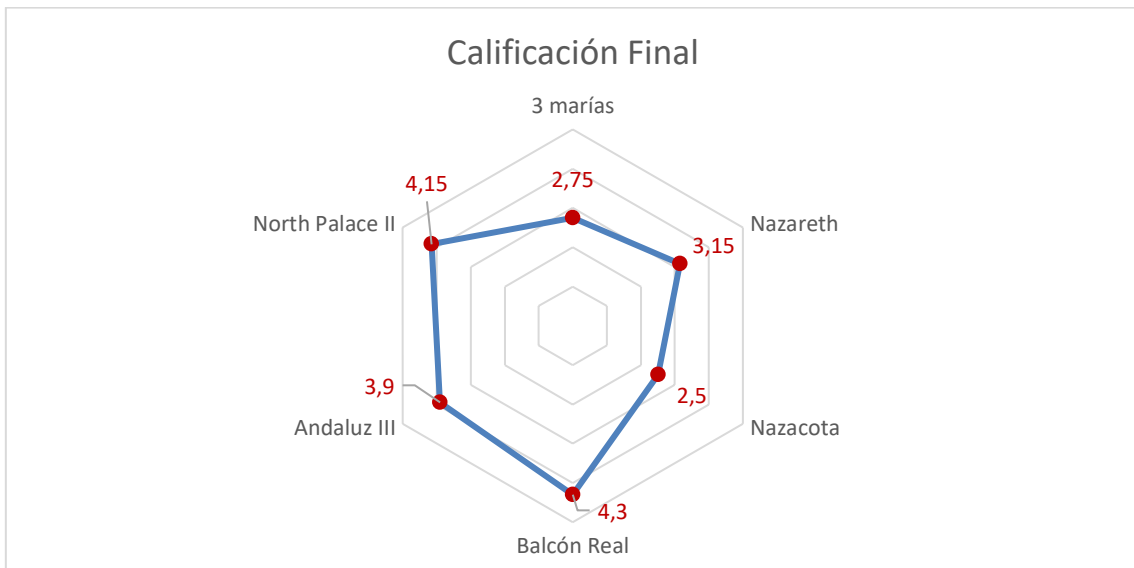


Ilustración 77: Calificación final de proyectos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

4.10 CONCLUSIONES

4.10.1 Oferta

De acuerdo con los datos analizados sobre la oferta del mercado inmobiliario, podemos llegar a la conclusión de que en este año comparado con los anteriores, habrá un ligero incremento de la oferta, causado en buena parte por la estabilidad política y a la mejora del ambiente económico del país.

Se mantiene la tendencia a preferir proyectos de departamentos, debido en gran medida al mayor interés de las personas por adquirir esta tipología y a las ordenanzas municipales que se establecieron para un mejor aprovechamiento del suelo, sin embargo se ha reducido la adquisición de bienes en planos lo que dificulta las preventas de los proyectos.

4.10.2 Demanda

De igual forma con los datos analizados sobre la demanda del mercado inmobiliario, podemos llegar a la conclusión de que la demanda potencial calificada llega al 22.8% de la población, representando un aproximado de 525 000 personas, de los cuales la mayor parte de estos tiene preferencia por adquirir y vivir en unidades nuevas.

La absorción nos indica que existe un mayor interés por parte del público de adquirir departamentos, razón por la cual la oferta de estos ha aumentado como se mencionó anteriormente. Así mismo podemos indicar que las viviendas que rodean \$60.000 y \$100.000 son las más demandadas, valores con los cuales se ofrecen al público las unidades del proyecto es estudio, esperando ser atractivo para el cliente.

4.10.3 Perfil del cliente

El perfil del cliente específico para nuestro proyecto se trata de una persona o familia recién formada compuesta por 2 personas, que se encuentra en un nivel socioeconómico medio típico (C+) con acceso a crédito bancario y un ingreso mensual entre los \$1000 y \$1500, en una edad comprendida entre los 30-35 años, con preferencia por adquirir departamentos con un área entre los 65 y 100 m² que tengan al menos 1.5 baños y 2 dormitorios.

4.10.4 Competencia

- **Promotor**

Se observa que TANTUM cuenta con la menor experiencia en proyectos inmobiliarios, en relación con los promotores analizados, además hay que mencionar que el promotor se aventura en su primer proyecto, por lo que tiene una influencia nula en el mercado inmobiliario.

- **Localización**

Se analizaron dos características importantes como son la cercanía a lugares importantes como vías principales y el barrio en el cual está asentado el proyecto, teniendo como resultado que nuestro proyecto no tiene una buena localización con relación a su competencia, ya que su vía de acceso es un tanto estrecha y su barrio es de uso mixto residencial y comercial.

- **Arquitectura**

En cuanto a la fachada y acabados del proyecto se puede decir que se encuentran en un nivel intermedio muy parecidos a los de su competencia, lo que lo convierte en un proyecto atractivo para los clientes.

- **Servicios**

En comparación a su competencia, nuestro proyecto presenta la menor cantidad de servicios ofrecidos a sus inquilinos, pero se puede convertir en un punto a favor para el proyecto, debido a que el cliente deberá pagar una menor alícuota mensual.

- **Promoción**

Actualmente el proyecto no cuenta con rótulos en obra, promoción en portales inmobiliarios, ni promoción de ningún tipo, debido a que su fase de comercialización aun no arranca, sin embargo esto podría ser un tanto perjudicial para el proyecto, por lo que se recomienda implementarlo lo más pronto posible.

- **Precio**

El precio de los inmuebles de nuestro proyecto se encuentra por debajo del promedio de la competencia analizada, si tomamos en cuenta la velocidad de ventas y absorción que tienen los distintos proyectos en el sector, podemos concluir que se ha decidido correctamente el precio de venta para el proyecto y que sus unidades podrán ser comercializadas rápidamente.

- **Financiamiento**

El financiamiento elegido para el proyecto tiene un esquema 40/60 el cual es el más amigable con el cliente, si bien en un principio el pago de entrada es un poco más alta, las cuotas mensuales y la hipoteca final son más bajas lo que beneficia al cliente.

- **Velocidad de ventas y Absorción**

La velocidad de ventas promedio en el sector analizado es de aprox. de 1 unidad por mes y una absorción aprox. del 5%, si se conjuga con una buena estrategia de ventas, se puede convertir en un beneficio para el proyecto.

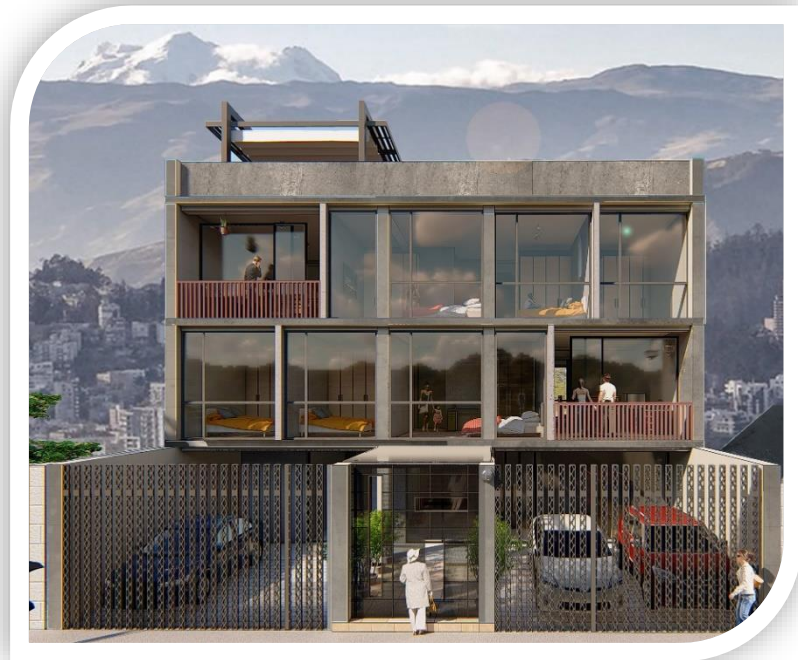
- **Posicionamiento**

Finalmente si comparamos todas las características en términos generales con los de la competencia, el proyecto no se encuentra muy bien posicionado, ya que presenta debilidades en localización, servicios y promoción, pero su inconveniente más grande puede ser la experiencia del promotor.

Sin embargo, el proyecto presenta fortalezas en términos de precio y financiamiento, los cuales deben ser muy bien explotados para garantizar el éxito del proyecto, esto se evaluará más a profundidad en los capítulos de promoción y financiamiento.

CAPÍTULO 5

ARQUITECTURA



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

5. ARQUITECTURA

5.1 INTRODUCCIÓN

Un adecuado diseño arquitectónico es la base de todo proyecto, con él, se puede ganar una ventaja competitiva con respecto a otros proyectos, así mismo puede fijar el éxito o fracaso de un proyecto inmobiliario, ya que a partir de este se puede determinar costos y establecer la estrategia comercial para ventas.

Sin embargo, el diseño no se refiere únicamente a la forma, a la fachada o a la distribución de un edificio, sino que también mediante el análisis del esquema arquitectónico se puede identificar el nivel de aprovechamiento en la ocupación del suelo, en función de lo permitido por las ordenanzas correspondientes, y la optimización de los espacios interiores, traduciéndose en las áreas vendibles del proyecto para que llegue a ser lo más rentable posible.

De la misma forma se debe cambiar en función de los resultados obtenidos en el estudio de mercado para la zona. No obstante, el proyecto no solo debe cumplir con estas normativas sino también debe estar acorde a los requerimientos y necesidades del mercado objetivo sobre aspectos relacionados con su estética y funcionalidad de sus unidades habitacionales.

5.2 OBJETIVOS

5.2.1 Objetivo General

El objetivo central de este capítulo va a ser la revisión de que el proyecto cumpla con los aspectos requeridos en el Índice de Regulación Metropolitana (IRM) y las normas

de arquitectura y urbanismo del DMQ, ya que el diseño arquitectónico se basa en estos, además comprobar que su arquitectura tenga un buen diseño.

5.2.2 Objetivos Específicos

- Presentar las ordenanzas y resoluciones municipales vigentes para la zona del proyecto.
- Evaluar el proyecto con respecto a las ordenanzas y resoluciones municipales.
- Establecer el nivel de aprovechamiento con relación al COS.
- Analizar las áreas específicas del proyecto.
- Identificar los posibles parámetros de sostenibilidad que pueden ser implementados en el proyecto.
- Determinar las características positivas y negativas en cuanto al componente arquitectónico del proyecto.

5.3 METODOLOGÍA

El análisis del diseño arquitectónico se realizará a cabo mediante la comparación de los planos arquitectónicos y renders del proyecto; facilitados por el promotor, con las normas vigentes en el Distrito Metropolitano de Quito y del Informe de Regulación Metropolitano para la verificación de cumplimiento.

Así mismo con los planos arquitectónicos se determinarán las áreas útiles, no computables y brutas del proyecto, con lo cual se determinará si en la distribución considerada actualmente se han aprovechado de la mejor manera los espacios en el diseño arquitectónico.

Por medio de información recopilada durante reuniones con el promotor, Se describirán las especificaciones técnicas y acabados arquitectónicos que se utilizarán en

el proyecto, así como posibles parámetros de sostenibilidad que pueden ser implementados en el proyecto.

5.4 EVALUACIÓN IRM

En la tabla mostrada a continuación, se mostrarán los datos más relevantes a evaluar, servirán para identificar el área edificable y determinar si se están cumpliendo con los requerimientos municipales exigidos en el Informe de Regulación Municipal (IRM) del predio donde se sitúa el proyecto “3 Marías”.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		QUITO ALCALDÍA	
IRM - CONSULTA			
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1704757689 Nombre o razón social: PAREDES MEJIA JAIME ANTONIO			
DATOS DEL PREDIO			
Número de predio:	45690		
Geo clave:	170104150352005111		
Clave catastral anterior:	12805 23 005 000 000 000		
En derechos y acciones:	NO		
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN			
Área de construcción cubierta:	167.64 m ²		
Área de construcción abierta:	0.00 m ²		
Área bruta total de construcción:	167.64 m ²		
DATOS DEL LOTE			
Área según escritura:	336.00 m ²		
Área gráfica:	330.41 m ²		
Frente total:	13.81 m		
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 33.60 m ² [SU]		
Zona Metropolitana:	NORTE		
Parroquia:	KENNEDY		
Barrio/Sector:	RUMINIAHUI		
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)		
Aplica a incremento de pisos:			
CALLES			
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia
SIREC-Q	MARIA TIGSILEMA	9	3 m línea de cerramiento
REGULACIONES			
ZONIFICACION			
Zona: C14 (C203-60)		PISOS	RETIROS
Lote mínimo: 200 m ²		Altura: 12 m	Frontal: 3 m
Frente mínimo: 10 m		Número de pisos: 3	Lateral: 0 m
COS total: 180 %			Posterior: 3 m
COS en planta baja: 60 %			Entre bloques: 6 m
Forma de ocupación del suelo: (C) Continua con retiro frontal			Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano
Uso de suelo: (RU2) Residencial Urbano 2			Factibilidad de servicios básicos: SI
AFECTACIONES/PROTECCIONES			
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)
OBSERVACIONES			
Previo a iniciar algún proceso de habilitación o edificación en el lote, procederá a la rectificación de áreas conforme lo establece la Ordenanza No. 0126.			

Ilustración 78: Informe de Regulación Metropolitana.
 Fuente: (Informe de Regulación Metropolitana, 2019)
 Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaïbor, 2019

Resumen IRM	
Información	Descripción
Número de Predio	45690
Área según escritura	336.00 m ²
Área grafica	330.41 m ²
Frente total	13.81 m
Zonificación	C14 (C203-60)
COS PB	60%
COS Total	180%
Uso del Suelo	Residencial Urbano 2
Clasificación del suelo	Suelo Urbano
Servicios básicos	Si cuenta
Altura máxima	12.00 m
Número de pisos	3
Forma de ocupación	Continua con retiro frontal
Retiro Frontal	3 m
Retiro Posteriores	3 m
Retiros Laterales	0 m

Tabla 23: Resumen IRM

Fuente: (Informe de Regulación Metropolitana, 2019)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Evaluación IRM			
Información	Descripción	Proyecto	Cumplimiento
Frente total	13.81 m	13.81 m	Si
COS PB	60%	25,41%	Si
COS Total	180%	177%	SI
Uso del Suelo	Residencial Urbano 2	Residencial Urbano 2	Si
Altura máxima	12.00 m	11.72 m	Si
Número de pisos	3	3	Si
Forma de ocupación	Continua con retiro frontal	Continua con retiro frontal	Si
Retiro Frontal	3 m	4 m	Si
Retiro Posteriores	3 m	3 m	Si
Retiros Laterales	0 m	0 m	Si

Tabla 24: Evaluación IRM.

Fuente: (Informe de Regulación Metropolitana, 2019)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Los requerimientos más relevantes del IRM que se deben cumplir dentro del concepto arquitectónico son las regulaciones respecto a la altura, número de pisos, retiros y coeficientes de ocupación del suelo.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, el proyecto cumple con todos los requerimientos requeridos, con un 177% de COS total y 25.41% de COS en planta baja, el resto del área de la planta baja será utilizada para acceso peatonal, jardines y parqueaderos. Una explicación más detallada para el cálculo de los coeficientes de ocupación del suelo será llevada a cabo posteriormente.

Respecto a los retiros el proyecto cuenta con un retiro frontal de 4 m y un posterior de 3 m, mientras que los retiros laterales son de 0 m, cumpliendo con la forma de ocupación del suelo que debe ser continua con retiro frontal, finalmente el número de pisos del proyecto son 3 con una altura máxima de 11,72 m.

5.5 ANALISIS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



Ilustración 79: Boceto del proyecto.
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña

Es importante resaltar que el diseño arquitectónico del proyecto cuenta con un subsuelo, 5 departamentos, 2 departamentos dúplex, 7 parqueaderos, 10 bodegas y una terraza accesible con zona comunal. A continuación, se muestran ilustraciones con la distribución de espacios de cada planta del proyecto.

En el subsuelo del proyecto se encuentran los pisos inferiores de los 2 departamentos dúplex, sus patios respectivos, el acceso al departamento dúplex número uno y las 10 bodegas. El dúplex número uno tiene ubicados en el subsuelo un área social y la cocina-comedor, mientras que el dúplex números dos tiene ubicado un área social y sus habitaciones.

En la planta baja del proyecto se encuentran el ingreso principal con su recepción, el acceso al departamento dúplex número 2 con un área social y la cocina-comedor, mientras que el dúplex uno tiene ubicado sus habitaciones y otra área social, así mismo aquí se ubican los 7 parqueaderos, los cuales tienen la peculiaridad de que 3 de ellos tienen el acceso limitado, lo que puede acarrear problemas a los futuros propietarios.

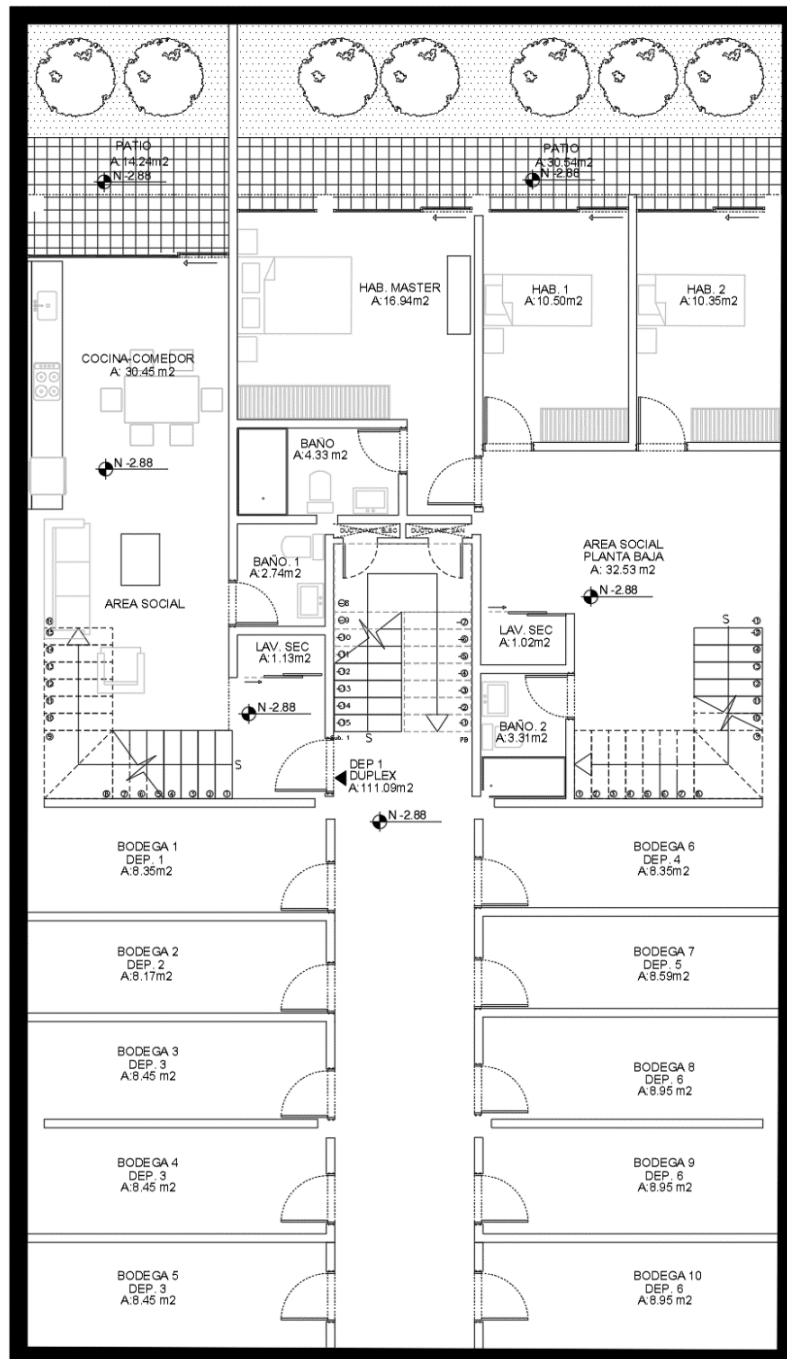


Ilustración 80: Distribución Subsuelo 1.

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

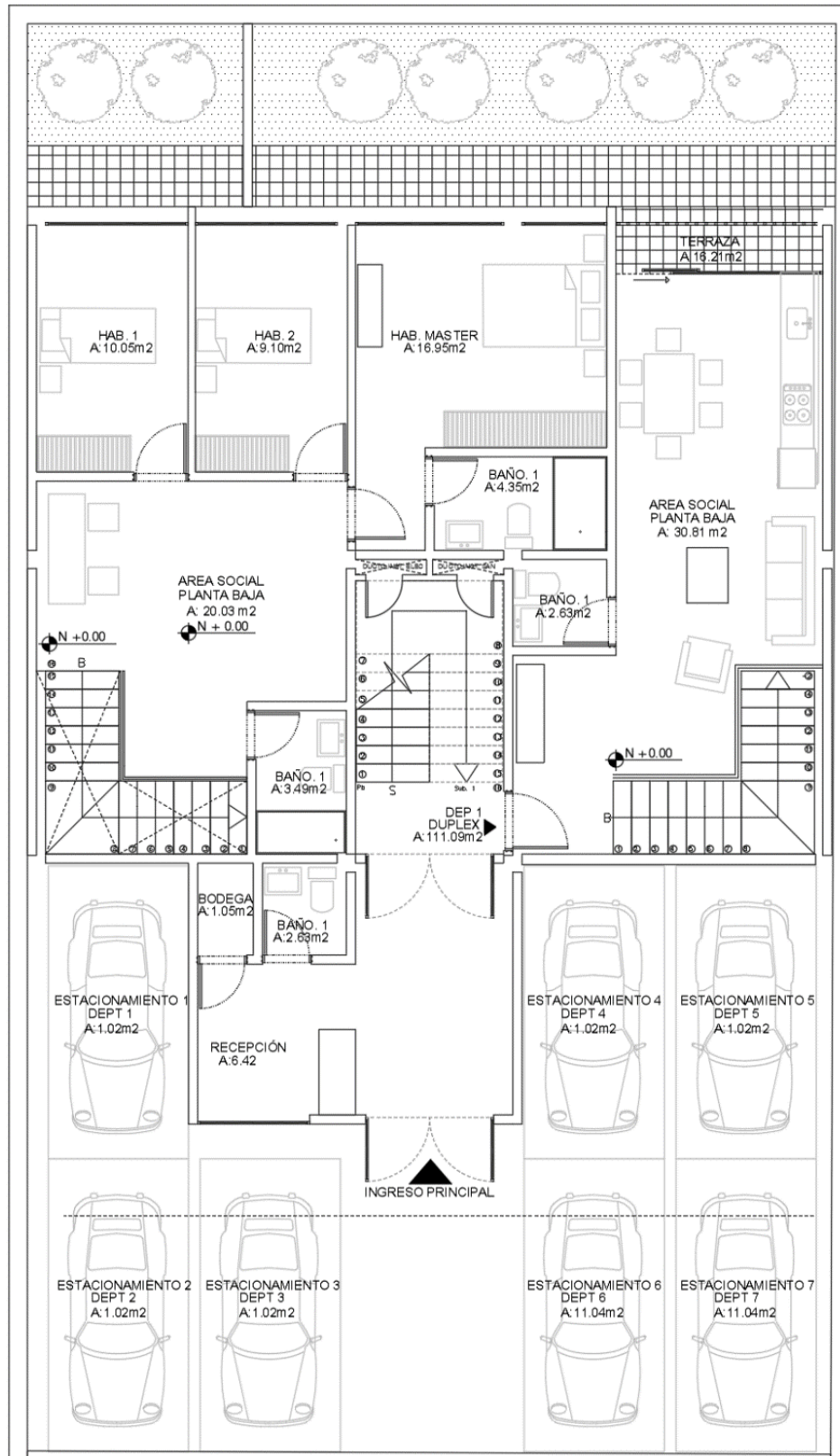


Ilustración 81: Distribución Planta baja.

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña
Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Para entender mejor la distribución de los 2 departamentos dúplex a continuación se muestra un render del subsuelo y la planta baja.



Ilustración 82: Renders del subsuelo y planta baja.
 Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña
 Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se mencionó anteriormente 3 parqueaderos tienen el acceso limitado, el cual debería ser mejorado para evitar inconvenientes con los residentes, pero en conversaciones tenidas con el arquitecto se comentó que fue la mejor opción que encontró ya que otro tipo de distribución o utilizar el subsuelo del proyecto para parqueaderos encarecería el proyecto innecesariamente.

En el primer piso tenemos 2 departamentos simétricos con 3 dormitorios, área social, cocina-comedor, 2 baños y balcón

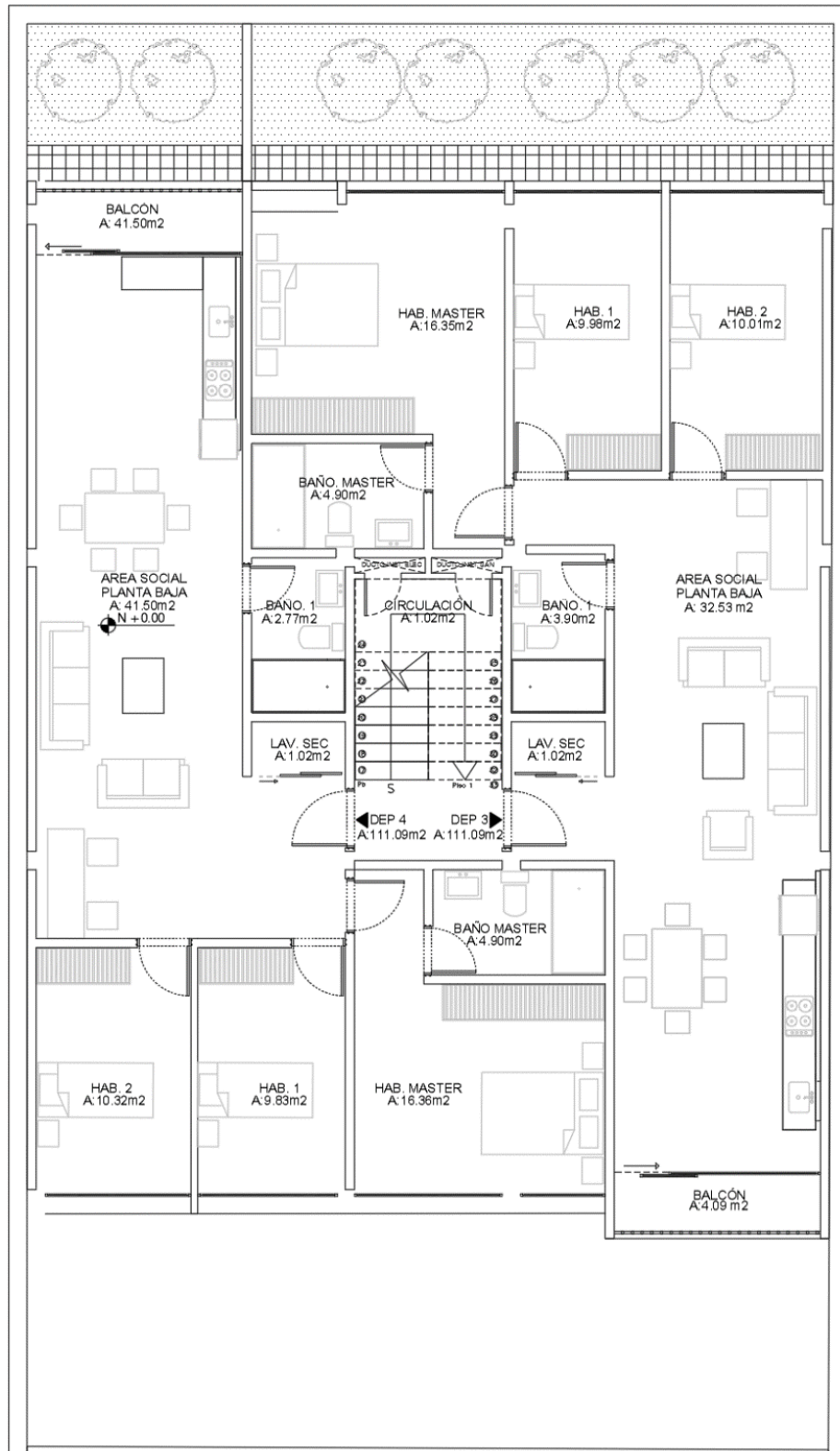


Ilustración 83: Distribución Piso 1.

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019



Ilustración 84: Render piso 1.
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña

En el segundo piso encontramos 3 departamentos de 76 m², 65 m² y 42 m² todos ellos con 2 dormitorios, 2 baños, área social, cocina-comedor y balcón en los 2 más grandes. Finalmente, en la terraza encontramos la sala comunal con un balcón, una zona B.B.Q. y las lavanderías de los departamentos.

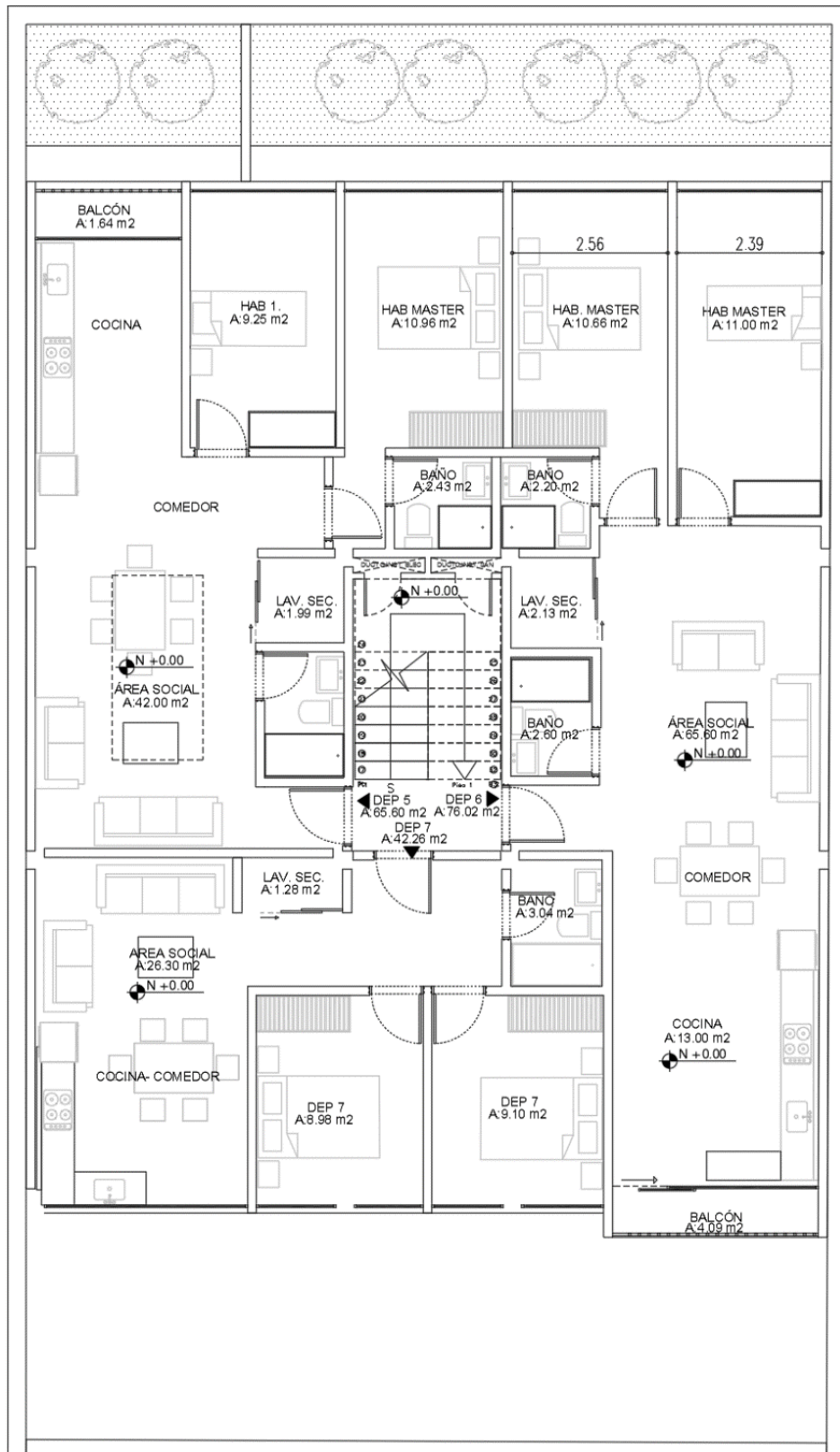


Ilustración 85: Distribución Piso 2.

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

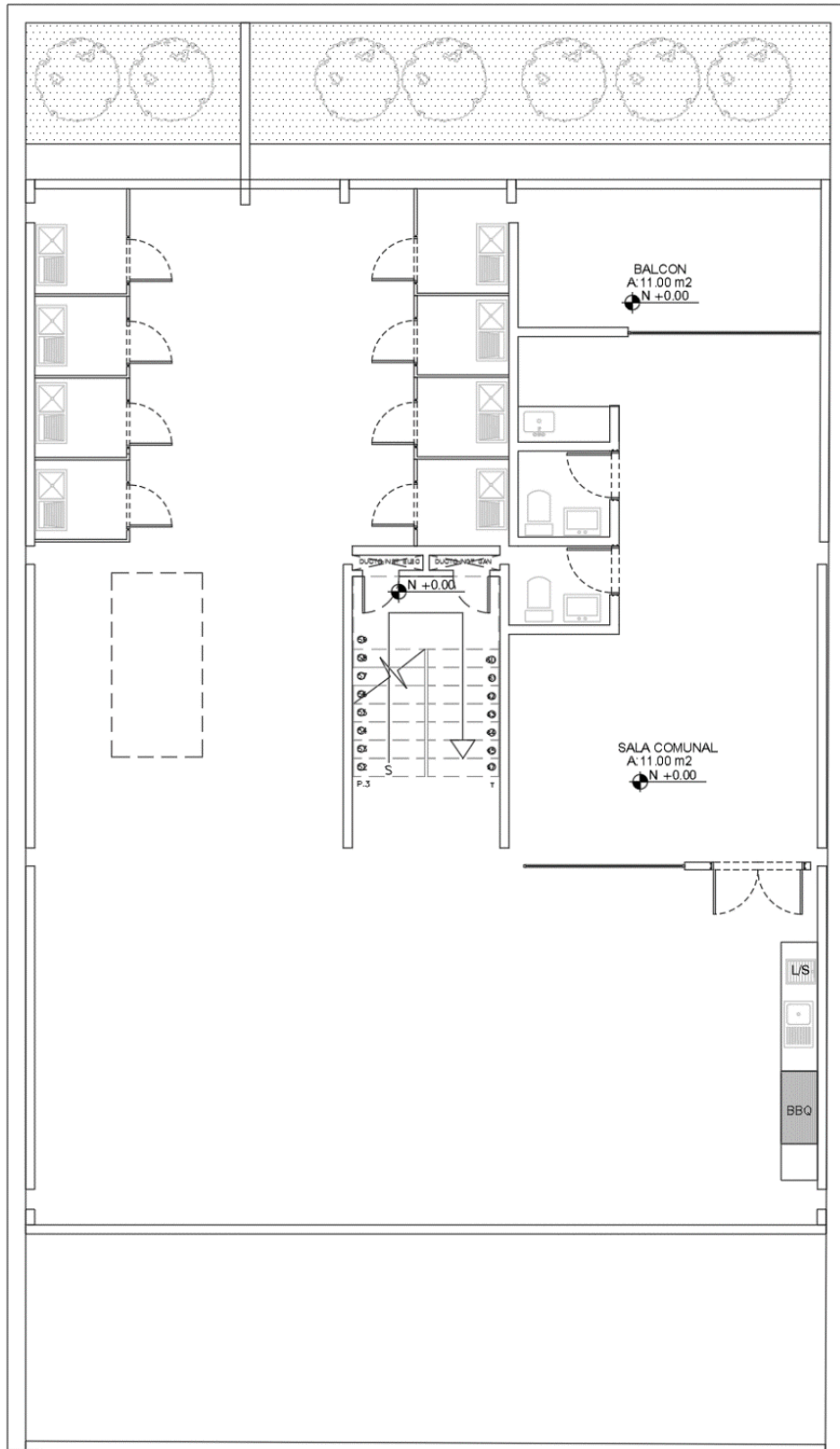


Ilustración 86: Distribución Terraza.

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019



Ilustración 87: Render terraza.
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña



Ilustración 88: Render 1 fachada exterior.
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Noroña



Ilustración 89: Render 2 fachada exterior.
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. Noroña

5.6 ANÁLISIS DE ÁREAS

5.6.1 Definición de áreas arquitectónicas

Es necesario definir algunos términos que se utilizan en arquitectura para el análisis de áreas facilitando su comprensión, los términos utilizados están basados en el colegio de arquitectos del Ecuador (CAE-P):

Área útil de construcción o área computable: áreas que son contabilizadas dentro del cálculo de los coeficientes de edificabilidad, es el resultado del área bruta total de construcción, restadas las áreas no computables. (CAE-P, 2019)

Área no computable: áreas que no se contabilizadas dentro del cálculo de los coeficientes de ocupación, siendo las siguientes: áreas comunales, escaleras,

circulaciones, elevadores, ductos de instalaciones, pozos de iluminación y ventilación, zonas de recolección de basura, cobertizos, balcones, parqueaderos, bodegas particulares inferiores a 6m^2 , localizadas en la planta baja y/o subsuelos. Para las bodegas particulares mayores a 6m^2 solo se contabiliza el excedente en el cálculo de los coeficientes. (CAE-P, 2019)

Área bruta total de construcción: área resultante de la sumatoria total de los espacios construidos ubicados encima y por debajo del nivel natural del terreno. (CAE-P, 2019)

Área para declararse bajo el régimen de propiedad horizontal (área a enajenar): resulta de la suma del área bruta total de construcción y las áreas abiertas exclusivas, menos las áreas totales comunales construidas. (CAE-P, 2019)

Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS PB): resultado de dividir el área construida computable en planta baja y la superficie total del lote. (CAE-P, 2019)

Coefficiente de Ocupación del Suelo total (COS Total): resultado de dividir el área construida computable total y la superficie del lote. (CAE-P, 2019)

5.6.2 Cuadro de áreas

Con los datos obtenidos de la medición de los planos arquitectónicos, se elaboró la tabla presentada a continuación, se pueden distinguir las áreas de las distribuciones de cada piso que conforman el proyecto, diferenciadas en las áreas expuestas anteriormente.

Resumen de áreas											
PISO	USOS	U.	ÁREA ÚTIL	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA	ÁREAS PARA ENAJENAR		ÁREA COMUNAL		
				Const. (m ²)	Abierta (m ²)		Const. (m ²)	Abierta (m ²)	Const. (m ²)	Abierta (m ²)	
SUBSUELO	VIVIENDA 1	1	36,14			240,69	36,14				
	VIVIENDA 2	1	72,3				72,3				
	BODEGAS	9		54			54				
	CISTERNA	1		6			6				
	PATIO 1 (DEP. 1)	1			14,5				14,5		
	PATIO 2 (DEP. 2)	1			30,45				30,5		
	CIRCULACION	1		60						60	
	DUCTOS DE INST.	1		0,8							0,8
ESCALERA	1		11,45						11,45		
PLANTA BAJA	VIVIENDA 1	1	70,84			201,15	70,84				
	VIVIENDA 2	1	13,37				13,37				
	HALL DE INGRESO	1		9,76						9,76	
	RECEPCIÓN	1		7,57						7,57	
	BAÑO	1		2,4						2,4	
	BODEGA	1		1,5						1,5	
	ESCALERA	1		8,38						8,38	
	CIRCULACION	1		3,09						3,09	
	CIRCULACION	1			10,42						10,42
	JARDÍN	1		18				18			
PARQUEADEROS	6		66,24			66,24					
PISO 1	VIVIENDA 3	1	98,8			208,27	98,8				
	VIVIENDA 4	1	98				98				
	BALCÓN (DEP 3)	1			3,3				3,3		
	BALCÓN (DEP4)	1			3,2				3,2		
	ESCALERA	1		8,38				8,38			
CIRCULACION	1		3,09			3,09					
PISO 2	VIVIENDA 5	1	77,12			208	77,12				
	VIVIENDA 6	1	65,46				65,46				
	VIVIENDA 7	1	54,42				54,42				
	BALCÓN (DEP 5)	1			3,3				3,3		
	BALCÓN (DEP 6)	1			2,36				2,36		
	ESCALERA	1		8,4						8,4	
HALL	1		2,6					2,6			
TERRAZA	AREA VERDE COMUNAL	1			86,27	60,92		86,27		86,27	
	TERRAZA	1			31,55					31,55	
	BALCON COMUNAL	1			7,7					7,7	
	SALA COMUNAL	1		49,45						49,45	
	LAV Y SECADO	7			14				14		
	ESCALERA	1		8,38						8,38	
	HALL	1		3,09						3,09	
SUBTOTAL			586,45	332,58	207,05	919,03	742,16	157,43	176,87	135,94	
TOTAL			586,45	539,63		919,03	899,59		312,81		

Tabla 25: Cuadro de áreas.

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Una vez determinadas las áreas totales requeridas, se puede proceder con el cálculo de los coeficientes de ocupación del suelo (COS_{PB} y COS_{TOTAL}), que se obtienen con las siguientes formulas:

$$COS_{PB} = \frac{\text{Área útil en PB}}{\text{Área total del lote}}$$

$$COS PB = \frac{84.21 m^2}{331.4 m^2} = 25\%$$

$$COS Total = \frac{\text{Área útil total}}{\text{Área total del lote}}$$

$$COS Total = \frac{586.45 m^2}{331.4 m^2} = 177 \%$$

Una vez comprobada que los datos calculados concuerdan con los datos brindados por el promotor del proyecto, se puede concluir que el proyecto cumple a cabalidad con lo que determina el IRM del terreno tanto en el COS_{PB} como en el COS_{TOTAL} .

De hecho, se puede recomendar una optimización del diseño arquitectónico ya que con la distribución actual se desperdicia un 23% del COS_{TOTAL} los que representan unos 76.35 m², los cuales son suficientes para ampliar los espacios de los departamentos actuales o incluso incrementar un departamento adicional.

Adicionalmente es imperioso determinar el porcentaje de aprovechamiento que tiene el proyecto en función del área total de construcción, lo cual nos da una idea del área que podrá ser comercializado, se obtiene relacionando el área útil y el área bruta del proyecto.

Relación Área Útil /Área Bruta

Área Útil	586,45 m2	64%
Área Bruta	919,03 m2	

Tabla 26: Relación Área Útil /Área Bruta.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

5.7 EVALUACIÓN ACABADOS – ESPECIFICACIONES

Se consideran los siguientes aspectos respecto al tipo de acabados que va a llevar el proyecto:

5.7.1. Tumbados y paredes

El proyecto contara con la tendencia moderna de bloque y ladrillo visto sin recubrimiento para sus fachadas principales tanto interiores como exteriores, con la única excepción de baños y zonas que necesite impermeabilización. Así mismo se elimina la necesidad de cielorraso mostrando las instalaciones eléctricas las cuales tienen una delineación especial para que no desentone el diseño interior.

Se tomó esta decisión principalmente por la optimización de recursos ya que permite reducir costos, pero también a la gran acogida que está teniendo este tipo de fachada en el público objetivo del proyecto.

5.7.2. Pisos

Continuando con tendencia de bloque y ladrillo visto, el piso será de hormigón alisado al cual se le aplicará un tratamiento que produce una reacción química dando al piso una agradable apariencia de oxido, en baños y cocinas se colocará porcelanato y en las áreas comunales se mantendrá un contrapiso de hormigón simple sin tratamiento.

5.7.3. Mueblería

Los puertas y muebles de closets serán de MDF, para la mueblería de cocina se considera la instalación de muebles altos y bajos termolaminados con la implementación de mesones de granito natural.

5.7.4. Puertas y Ventanas

Para las puertas principales de áreas comunales y ventanas en general se considera usar vidrio templado de 6mm de espesor con marco de aluminio anodizado de color negro. Las puertas de los departamentos serán de madera termolaminada con marcos de MDF y las puertas de bodegas serán metálicas con pintura anticorrosiva.

5.7.5. Piezas sanitarias y de grifería

Para inodoros y lavamanos se utilizarán piezas sanitarias FV. En el caso de inodoros que implementen ahorro de agua, se utilizarán aquellos con dos tipos de descarga. Los fregaderos de cocina serán de acero inoxidable y en cuanto a grifería de duchas y lavamanos serán igualmente FV con ahorro de agua.

5.8 EVALUACIÓN TÉCNICA - INGENIERÍAS

Con los siguientes estudios se consigue determinar aspectos esenciales para la evaluación técnica y construcción del proyecto.

5.8.1 Estudio de suelos

El laboratorio de suelos de la PUCE fue quien llevo a cabo el estudio de suelos, determinando los siguientes puntos:

- Tipo de suelo y nivel freático.
- Estratigrafía del suelo.
- La capacidad portante del suelo es de al menos 25 t/m².
- La profundidad de cimentación 1.5 m.
- El empuje del suelo sobre los muros perimetrales del subsuelo.
- Definición de parámetros dinámicos del suelo para diseño sismo-resistente.

5.8.2 Diseño estructural

El Ing. Marco Benavidez (hijo) fue quien realizó el diseño estructural, a través del estudio realizado se determinaron las siguientes especificaciones técnicas:

- El sistema estructural será de pórticos de hormigón armado resistentes a momento, la resistencia del Hormigón será de $f'c = 240 \text{ kg/cm}^2$ y el límite de fluencia del acero será de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
- Se emplearán plintos aislados para la cimentación en los cuales será necesario que tengan un espesor mayor o igual de 40 cm, en la cimentación y en los muros el recubrimiento será de 7.5 cm.
- En los muros para subsuelo se considera que las losas y vigas de los pisos superiores al igual que la cadena de amarre, proporcionan apoyo lateral al muro para soportar las presiones del suelo y por tanto funciona como una viga simplemente apoyada sometida a flexión.
- Se utilizará la norma ecuatoriana de la construcción NEC-2015 para la determinación de las fuerzas sísmicas, límites de desplazamiento y derivas de piso.
- La mejor alternativa consiste en un sistema de losas bidireccionales apoyadas sobre vigas peraltadas de hormigón armado, con alivianamiento de bloques o poliestireno con un espesor de 25 cm.
- En el armado de columnas y vigas supervisar que se cumplan con los estribos establecidos, debido a que las estructuras fallan por corte.
- Las paredes en la estructura serán de bloque prensado.

5.8.3 Diseño eléctrico

El Ing. Luis Llumigusín fue quien realizó el diseño eléctrico, a través del estudio realizado se determinaron las siguientes especificaciones técnicas:

- Considerando el lugar, nivel de seguridad y frecuencia de uso, se ha definido los lugares específicos de ubicación de los centros de cargas, el recorrido de los alimentadores y la carga a instalar.
- Se establecieron los puntos eléctricos (tomacorrientes, iluminación normal e iluminación de emergencia).
- Se consideró la posibilidad de un crecimiento futuro en el sector, por lo tanto, se ha considerado reservas por cada centro de carga.
- Los trabajos de obras civiles se ajustarán a las normas de la EEQ, para la construcción de los pozos y ductos.
- Para realizar la medición de energía eléctrica, conforme a las normas de la EEQ, se prevé instalar 1 tablero de medidores de 9 servicios que se ubicará en Planta Baja, que ira en la parte izquierda de la entrada principal del edificio.
- Se aceptará como máximo un 5% de caída de voltaje desde el Centro de Carga hasta los circuitos finales, teniendo como referencia para este propósito el nivel de voltaje en el centro de carga del departamento.
- Las salidas de los tomacorrientes están acorde a los equipos de la última tecnología los mismos que estarán aterrizados a tierra para la protección de los equipos. La carga de los equipos no debe superar más de 2000 Vatios consecuente protegido con un interruptor termo magnético de 20 A.
- Se instalará una malla de tierra compuesta por 4 varillas COPPERWELD.

5.8.4 Diseño Hidrosanitario

El Ing. Marco Rolando Benavides (padre) fue quien realizo el diseño hidrosanitario, a través del estudio realizado se determinaron las siguientes especificaciones técnicas:

- El diseño del sistema sanitario e hidráulico está basado en la información y servicios que se dispone en la implantación del proyecto en el sector, como la existencia de red de alcantarillado, dotación de servicio de agua potable, servicio de red y tendido de energía eléctrica.
- Todos los materiales y equipos que se instalarán se lo harán con PP, desde la válvula de acera, deberán ser de primera calidad, y deberán cumplir o superar las especificaciones indicadas en la presente Memoria Normas para PVC –INEN 1369 Y 1370.
- En cada departamento para su ingreso se colocará una válvula de corte, válvula contadora, válvula de retención, que deberían ir dentro de un cajetín de contadores o medidores de agua.
- Dentro de cada departamento, cada nudo de consumo o punto de agua contara con una válvula de cierre para futuras reparaciones sin evitar el cierre del suministro.
- De acuerdo con el diseño se tendrá un flujo del 67% de la capacidad del agua fría para ser utilizada para su calentamiento.
- Como se utilizará sistema de termostato para cada departamento, se utilizará tubería de ½ pulgada, es decir de 12mm.
- El termostato que se utilizará tendrá un control de temperatura y presión para evitar accidentes domésticos y la temperatura de circulación del agua estará dentro de los rangos de 40-35 grados centígrados.

5.9 ANALISIS DE SOSTENIBILIDAD

La Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda pone a disposición la herramienta de ecoeficiencia que permite el aumento de edificabilidad por sobre lo establecido en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) a proyectos inmobiliarios que incorporen estrategias relacionadas al consumo eficiente de agua y energía, así como aportes paisajísticos, ambientales y tecnológicos colaborando con la protección del medio ambiente y la construcción de Resiliencia Urbana en la ciudad de Quito.

Aportando en un 50 % si el lote está en una zona de influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano (BRT) por sus siglas en ingles “Bus Rapid Transit”, y hasta un 100% si el lote está en una zona de influencia de las estaciones del Metro. (Secretaria de Territorio., 2019)

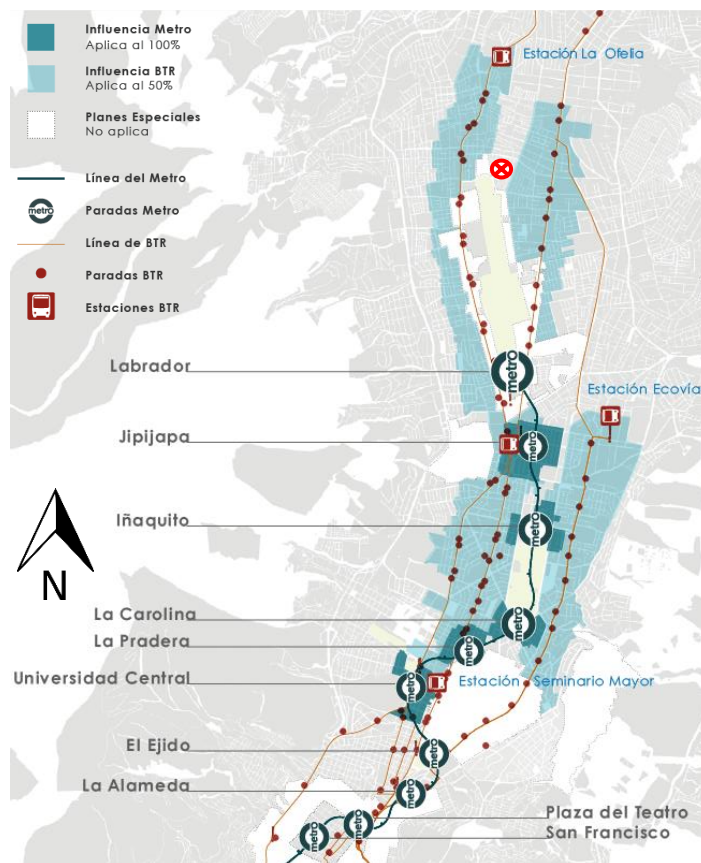


Ilustración 90: Mapa de zonas de influencia de BRT y metro.

Fuente: (Municipio del DMQ, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Lamentablemente como se puede observar en la imagen anterior, el proyecto no se encuentra dentro de una zona de influencia de parada BRT o de Metro, por lo que el proyecto no se puede beneficiar de este incremento de edificabilidad. Sin embargo, esto no impide que en el proyecto se implementen estas estrategias para la protección del medio ambiente.

Cabe señalar que inicialmente en la planificación del proyecto estas estrategias no han sido consideradas, por lo que a continuación se procede a explicar las estrategias que se considera que van más acorde con el proyecto, para dejar en consideración si en un futuro el promotor decide implementarlas.

Los siguientes parámetros fueron obtenidos de la (Resolución No. STHV-14-2017, 2017)

5.9.1 Eficiencia en consumo de agua

5.9.1.1. Eficiencia en el consumo de agua

Este parámetro hace referencia a la utilización de aparatos y equipos sanitarios ahorradores de agua que permitan reducir el consumo de agua a menos de 200 litros por habitante por día.

5.9.1.2. Tratamiento de aguas grises

Parámetro que evalúa la capacidad de tratar aguas grises como las del lavabo o ducha para reutilizarlas varias veces, reduciendo el consumo de agua potable considerablemente, así mismo reducir el impacto ambiental de la contaminación del agua por medio de sistema de tratamiento dentro de la misma vivienda, como por ejemplo el tratamiento por medio de rayos ultravioleta.

5.9.1.3. Reutilización de agua lluvia

Parámetro que evalúa la capacidad de almacenar agua lluvia dentro de una vivienda para ser utilizados en distintos fines como regar las plantas o utilizarlos en aparatos sanitarios.

5.9.2 Eficiencia en consumo de energía

5.9.2.1. Eficiencia en el consumo de energía

Parámetro que evalúa la capacidad de una vivienda de ahorrar energía mediante la implementación de electrodomésticos y bombillos ahorradores, así como calderas eficientes para calentar el agua o un correcto aislamiento térmico en las habitaciones y evitar el uso de aire acondicionado

5.9.2.2. Balance consumo/generación

Parámetro que evalúa la capacidad de una vivienda para generar y almacenar energía limpia por medio de fuentes alternativas como energía solar o eólica, en el caso de la energía solar también puede ser utilizada para el calentamiento de agua.

5.9.3 Aportes paisajísticos, ambientales y tecnológicos

5.9.3.1. Materiales

Parámetro que evalúa la utilización de materiales renovables y reciclables de preferencia de fabricación nacional, aportando a la economía del país y a la reducción de energía en la transportación de dichos materiales.

5.9.3.2. Planes de manejo de desechos sólidos

Parámetro que evalúa la existencia de espacio físico destinado al almacenamiento temporal de residuos sólidos, así como estrategias que aseguren que los usuarios aplicaran la separación de residuos en la fuente.

5.9.3.3. Cobertura vegetal

Este parámetro busca incrementar la superficie de cobertura vegetal a través del aporte ecológico que las edificaciones pueden brindar como por ejemplo con jardines en las terrazas o implementación de jardines verticales.

5.9.3.4. Reflectancia y absorción

Este parámetro evalúa el impacto del uso de materiales que ayuden a disminuir el efecto de isla de calor urbano y que además eviten la acumulación de calor, el reflejo de la radiación solar y emisión de calor hacia el espacio público.











5.9.3.5. Confort térmico

Este parámetro evalúa las estrategias que aseguren que las temperaturas internas no alcancen extremos de frío o calor con un correcto aislamiento, evitando mecanismos activos para calentamiento o enfriamiento de las instalaciones.

5.9.3.6. Confort lumínico

Este parámetro evalúa las estrategias de diseño que demuestren la priorización de iluminación natural por encima de la iluminación artificial y reducción de consumo energético.

5.10 CONCLUSIONES

Indicador	Impacto	Observación
IRM		El diseño arquitectónico del proyecto cumple a cabalidad con todos los apartados establecidos en el IRM tanto en coeficientes de ocupación del suelo como en retiros y número de pisos.
		Si bien el COS PB permite un 60%, el proyecto solo utiliza un 25%, en gran parte para poder implementar parqueaderos, ayudando así al urbanismo del barrio evitando dejar los autos en la angosta calle del proyecto.
		El proyecto cumple en cuanto al COS total con un 177%, no obstante, se está despreciando un 23% que representan 76.35m ² , pudiéndose ampliar el área de los departamentos actuales o implementar un departamento adicional.
Programa Arquitectónico		El diseño arquitectónico del proyecto va en concordancia con las tendencias actuales de estilo, lo que facilitara su comercialización sobre todo para el público joven, objetivo para el que fue pensado este proyecto.
		Existe conflicto en el acceso de la segunda líneas de parqueaderos que quedan obstaculizados por la primera línea, lo que puede generar incomodidad en sus inquilinos.
Áreas		Del área total de la edificación se ha conseguido asignar con mayor proporción al área susceptible de comercialización con un 64%, dejando un área restante de 36% para uso comunal.
Acabados		El proyecto contara con fachadas de bloque y ladrillo visto lo que permite reducir costos, además este tipo de fachada va de acuerdo con el público objetivo del proyecto y goza de gran aceptación.
Estructura		El proyecto cumple con todas las normas y regulaciones que exigen los diseños de las distintas especialidades de las ingenierías estructurales, eléctricas e hidro-sanitarias.
Sostenibilidad		No fueron tomado en cuenta estudios de sostenibilidad desde un principio, lo que encarece los costos al quererlos implementarlos posteriormente, además el sector del proyecto no se encuentra en las zonas que se favorecen con el incremento de edificabilidad.
		No obstante, el proyecto ya ha implementado el uso de elementos que proveen eficiencia energética, además contempla sistemas que disminuye el consumo de agua como inodoros de doble descarga.

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE COSTOS



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

6. ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 INTRODUCCIÓN

El análisis de costos no sólo permite determinar el costo total de un proyecto, sino que también ayuda a establecer los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Asimismo, nos permite conocer la incidencia que ocupa en términos porcentuales el terreno, los gastos directos e indirectos sobre el costo total, lo que permite prever si vale la pena llevar o no a cabo el proyecto.

6.2 OBJETIVOS

6.2.1 Objetivo General

Precisar el costo total y el cronograma valorado para la ejecución del proyecto.

6.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar costos directos e indirectos
- Evaluar el costo del terreno por los siguientes métodos: mercado, valor residual y margen de construcción.
- Determinar el costo por m² del área vendible y área bruta del proyecto.
- Determinar los cronogramas valorados para costos directos, indirectos, terreno y totales.
- Analizar la factibilidad del proyecto en función de la incidencia de sus costos.

6.3 METODOLOGÍA

La metodología empleada para el análisis de costos se llevará a cabo mediante varias etapas, en primer lugar, para la determinación de costos directos se enfocará en los rubros que más impactan en el costo total de la obra, empleando costos referenciales de otros proyectos, cotizaciones, y costos de la cámara de la construcción. Esto se llevará a cabo de igual manera para la determinación de los costos indirectos.

Para la determinación del costo del terreno se empleará tres métodos: Método de mercado donde se realiza un análisis de los terrenos del sector en venta. Método de valor residual donde se determina el valor del terreno como un porcentaje de incidencia sobre los valores de venta del proyecto. Método de margen de construcción donde se determina el costo máximo a pagar por el terreno estableciendo un porcentaje de utilidad determinado.

6.4 COSTO DEL TERRENO

Cómo se mencionó anteriormente, para determinar el costo del inmueble base se aplicará los tres métodos más empleados en proyectos inmobiliarios, en primer lugar, el método de mercado; también conocido como método comparativo, el cual suele ser en muchos casos el definitivo para el análisis de costos. Los otros dos métodos, residual y margen de construcción, sirven como referencia para el análisis de mercado de la zona.

6.4.1 Método de Mercado

El método de mercado o comparativo como su nombre lo indica, se encarga de comparar los precios de terrenos o inmuebles dentro de una zona en análisis, pero además utiliza un conjunto de factores que permiten compararlos bajo las mismas condiciones, técnica denominada como homogeneización.

La homogenización se la realiza tomando en cuenta factores que son importantes o cotizados en el mercado, como por ejemplo la ubicación o el tamaño, estos son calificados y finalmente se los pondera para conocer el precio promedio por m² de la zona.

Método comparativo de mercado								
Descripción	Imagen	\$	m2	\$/m2	Factor			Costo
					Tamaño	Ubicación	Visibilidad	
Terreno plano esquinero		640.000	2146	298	1.1	0.8	0.9	\$ 236
Terreno La Rumiñahui		726.000	2200	330	1.1	0.8	0.9	\$ 261
Terreno Nazareth y Real audiencia		260.000	866	300	1.0	0.9	0.8	\$ 216
Terreno El rosario		660.000	2242	294	1.1	0.9	0.8	\$ 233
Terreno Nazareth		708.000	2146	330	1.1	0.9	0.9	\$ 294
Promedio								\$ 248
Área del terreno del proyecto (m²)								331
Costo terreno								\$ 82.000

Tabla 27: Método comparativo de mercado

Fuente: (Plusvalia.com, 2019)

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El costo por m² de los terrenos cercanos a la zona del proyecto obtenido por el método de mercado es de \$ 248, resultando un costo total del inmueble base de \$82.000.

6.4.2 Método Residual

El método del valor residual es utilizado cuando no es posible emplear el método de comparación de mercado por falta de muestras o comparables, como por ejemplo en terrenos urbanizados recientemente o en la rehabilitación de inmuebles. Básicamente radica en calcular el valor del inmueble restando los gastos en los que hay que incurrir

para que el inmueble finalice su construcción, quedando únicamente con el costo del terreno. (Sociedad de Tasación, 2019)

Método del valor residual		
Descripción	Unidad	Valor
Área del terreno	m ²	331
Precio venta en la zona	\$/ m ²	725
COS PB	%	60
COS Total	%	180
Número de pisos	pisos	3
Coefficiente área útil vendible (K)	%	98.33
Alfa I	%	15
Alfa II	%	20
Cálculos		
Área construible	m ²	596
Área útil vendible	m ²	586
Valor ventas	\$	424 756
Alfa I	\$	63 713
Alfa II	\$	84 951
Costo promedio	\$	74 332
Costo del terreno por m²	\$	225

Tabla 28: Método del valor residual

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El costo por m² del terreno obtenido por el método del valor residual es de \$ 225, resultando un costo total del inmueble base de \$74.332.

6.4.3 Método del margen de construcción

Este método es el más impreciso de los tres, tiene por objeto valorar el costo de terreno basado en la experiencia de la persona tasadora y la utilidad esperada del proyecto por parte del promotor, causando que su valor varíe considerablemente, sin embargo, es una herramienta útil cuando no se tiene más datos disponibles y se necesita conocer el valor de un terreno rápidamente. (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019)

Método del margen de construcción	
Potencial de ventas	
Área útil disponible (m ²)	586
Precio venta m ²	\$ 830
Coefficiente área útil vendible (K)	98.33%
Valor de ventas	\$ 478168
Costos	
Costo directo de construcción por m ²	\$ 375
Multiplicador costo total	1.4
Área total construida (m ²)	596
Costo total construcción	\$ 312795
Cálculos	
Margen operacional	\$ 165373
% Utilidad esperada	20%
Utilidad esperada	\$ 95634
Costo del terreno	\$ 69739
Costo del terreno por m²	\$ 211

Tabla 29: método del margen de construcción.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El costo por m² del terreno obtenido por el método del margen de construcción es de \$ 211, resultando un costo total del inmueble base de \$69.739.

6.4.4 Comparación de métodos

En la siguiente tabla se muestran un resumen de los valores obtenidos por los diferentes métodos de valuación de terrenos.

Comparación de valores del terreno		
Descripción	Costo por m²	Costo total
Método de mercado	\$ 248	\$ 82 143
Método residual	\$ 225	\$ 74 332
Método margen de construcción	\$ 211	\$ 69 739

Tabla 30: Comparación de valores del terreno.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se esperaba desde el inicio, el método de mercado fue el que obtuvo el valor más elevado, ya que está basado en precios reales y actuales de mercado, sin embargo, se puede observar que los valores de los otros dos métodos se aproximan mucho, por lo tanto, se confirma que pueden ser utilizados como referencia para valuar terrenos. Gráficamente se muestran los datos a continuación.

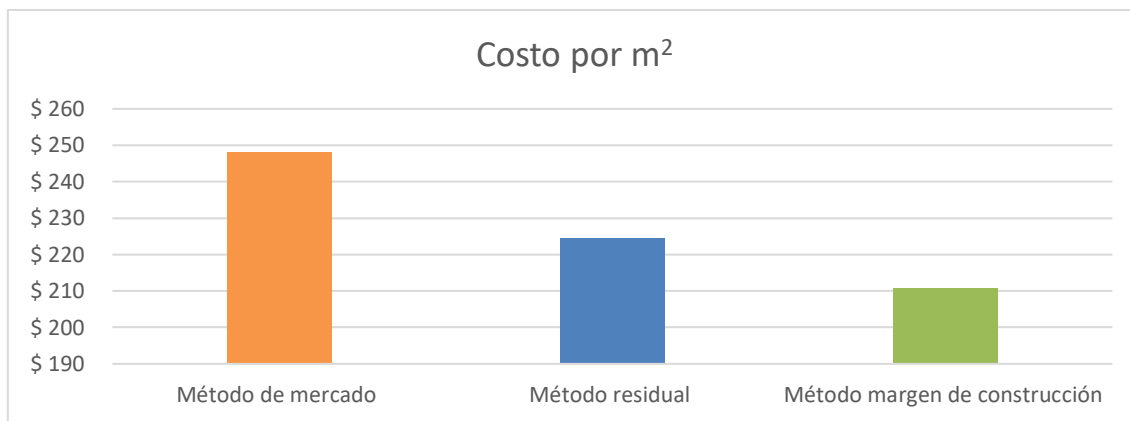


Ilustración 91: Comparación de métodos por m².

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

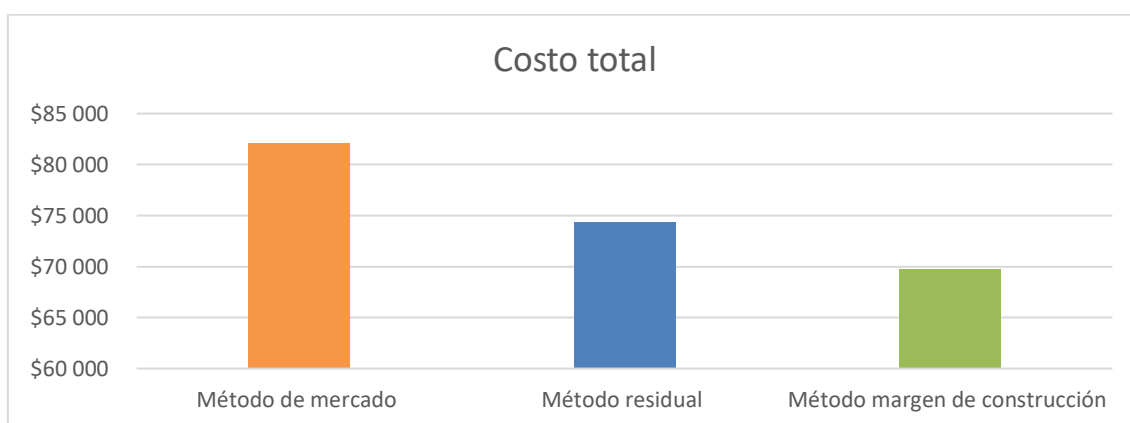


Ilustración 92: Comparación de métodos por costo total.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.5. COSTOS INDIRECTOS

Es la suma de gastos técnico-administrativos necesarios para la correcta realización de cualquier proceso productivo; es decir, son todos aquellos gastos que se realizan para la ejecución de un proyecto y que no han sido considerados como costo directo. (CAMICON, 2017)

6.5.1 Estructura de costos indirectos

A continuación, se presenta una tabla resumen con las actividades más representativas de los costos indirectos del proyecto, los cuales suman un total de \$125,662.50. Seguido del gráfico que muestra los porcentajes de incidencia de cada uno, siendo los cargos técnicos y profesionales los que tienen mayor carga con un 51%.

COSTOS INDIRECTOS			
No.	Actividad	Costo	Porcentaje
1	Alquileres y amortizaciones	\$ 13 242.30	11%
2	Cargos técnicos y profesionales	\$ 32 400.00	26%
3	Cargos administrativos	\$ 64 500.00	51%
4	Depreciación y mantenimiento	\$ 1 500.00	1%
5	Gastos de licitación	\$ 3 000.00	2%
6	Impuestos y retenciones	\$ 3 200.10	3%
7	Materiales de consumo	\$ 6 060.00	5%
8	Suscripciones y afiliaciones	\$ 960.00	1%
9	Seguros	\$ 800.10	1%
Total		\$125 662.50	100%

Tabla 31: Estructura de costos indirectos.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

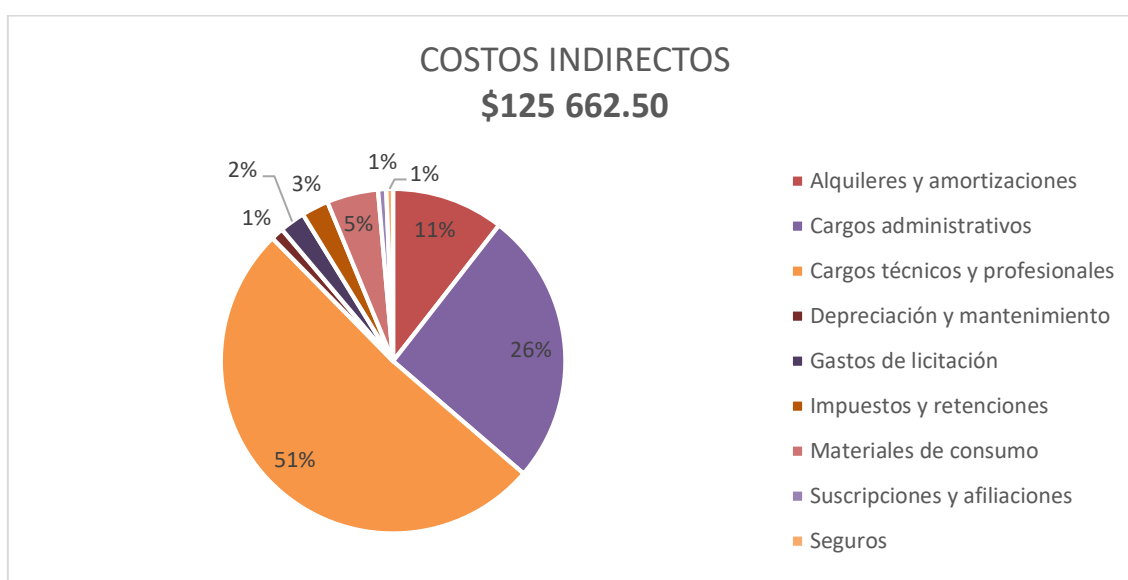


Ilustración 93: Incidencia de costos indirectos.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De manera general, los costos indirectos del proyecto representan un 33% de los costos directos.

6.6. COSTOS DIRECTOS

Los costos directos son el cargo de los rubros involucrados directamente en la construcción del proyecto, los cuales se dividen en materiales, mano de obra, equipos/herramientas y transporte, son definidos con una adecuada especificación técnica y valorados a precio de mercado, dando lugar al presupuesto del proyecto si lo combinamos con sus cantidades de obra. (OBS business school, 2019)

6.5.1 Estructura de costos directos

A continuación, se presenta la tabla resumen con las actividades más representativas de los costos directos del proyecto, las cuales suman un total de \$383,864.37. Seguido se muestra el gráfico con los porcentajes de incidencia de cada uno, siendo la estructura y la albañilería los que tienen mayor carga con un 28% y 29% respectivamente.

COSTOS DIRECTOS			
No.	Actividad	Costo	Porcentaje
1	Obras Preliminares	\$ 17 036.48	4%
2	Estructura	\$108 775.94	28%
3	Albañilería	\$111 084.57	29%
4	Recubrimientos	\$ 33 290.87	9%
5	Carpintería	\$ 66 310.43	17%
6	Sistema Hidrosanitario	\$ 33 973.87	9%
7	Sistema Eléctrico	\$ 12 806.31	3%
8	Equipamiento	\$ 585.90	0.1%
Total		\$383 864.37	100%

Tabla 32: Estructura de costos directos.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

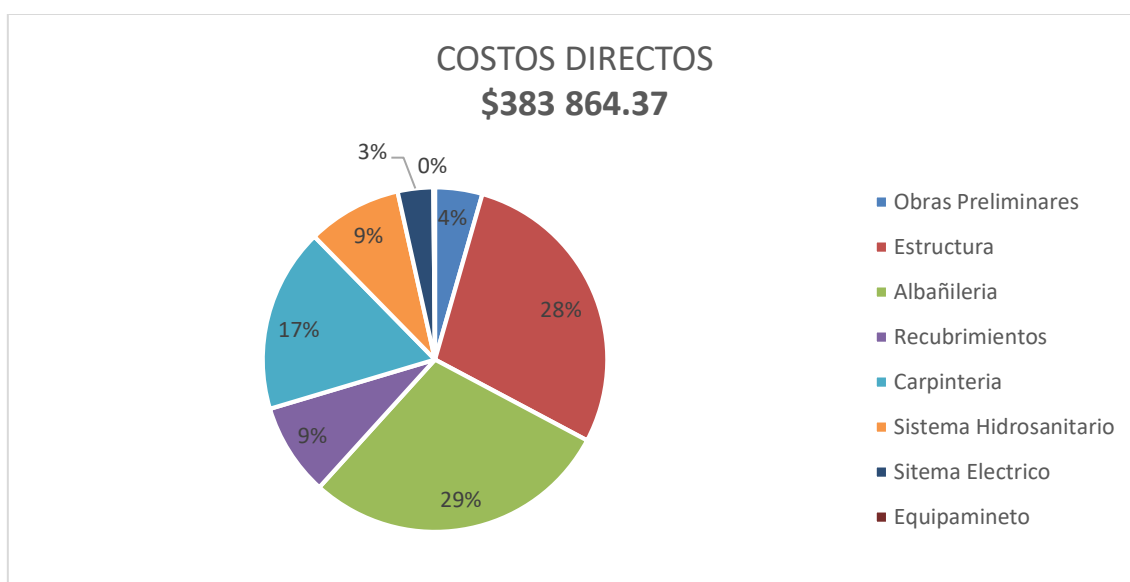


Ilustración 94: Incidencia de los costos directos.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.5.2 Composición de costos indirectos

Cada paquete de actividades mencionados anteriormente se puede desglosar en los diferentes rubros que lo conforman. A continuación, se muestran en detalles las actividades que más impactan al costo total.

Cod.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL	INCIDENCIA
2	Estructura				108775.94	28.3%
2.1	Excavación de cimientos y plintos clase II (duro)	m ³	193.6	12.08	2338.69	0.6%
2.2	Desbanque profundo a mano y desalojo con volqueta	m ³	90	12.05	1084.5	0.3%
2.3	H.S. en replantillo (f'c=180 Kg/cm2)	m ³	10	141.4	1414	0.4%
2.4	H.S. en Plintos f'c=210 Kg/cm2. Inc. Encofrado	m ³	30.976	153.05	4740.88	1.2%
2.5	H.S. en gradas f'c=210 Kg/cm2. Inc. Encofrado	m ³	12.5	152.2	1902.5	0.5%
2.6	Relleno y compactación	m ³	154.88	8	1239.04	0.3%
2.7	H.C. En cimientos (60%+ 40%) F'c=180 Kg/cm ²	m ³	29.408	92.12	2709.06	0.7%
2.8	H.S. en Columnas f'c=210 Kg/cm2. Inc. Encofrado	m ³	29.0304	198.58	5764.86	1.5%
2.9	H.S. en Cadenas f'c=210Kg/cm2. Inc. Encofrado	m ³	16.542	185.21	3063.74	0.8%
2.10	H.S. En muros f'c=240 Kg/cm ² inc. Encof e imperv	m ³	31.785	220.05	6994.29	1.8%
2.11	Contrapiso Traf. Veh. H.S. F'c=240Kg e=10cm emp.	m ²	336	19	6384	1.7%
2.12	H.S. Vigas f'c=210 Kg/cm2. con mixer Inc. Enc/des	m ³	22.056	161.59	3564.03	0.9%
2.13	H.S. losa e=21 F'c=210 Kg con mixer inc. enc/des	m ²	1373.736	38.2	52476.72	13.7%
2.14	Enlucido de pisos	m ²	1373.736	3.88	5330.1	1.4%
2.15	Acero de refuerzo	Kg	4545.45455	2.04	9272.73	2.4%
2.16	H. S. en bordillos 20X50cm F'c=210Kg/cm ²	ML	14.28	19.14	273.32	0.1%
2.17	Veredas de H.S. F'c=210Kg/cm2 e=6cm inc. empedrado	m ²	14.28	15.65	223.48	0.1%

Tabla 33: Desglose de rubros de estructura.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De la anterior tabla se deduce que los rubros con mayor incidencia en el costo de la estructura son: hormigón premezclado para losa ($f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$) con un 13.7% y el acero de refuerzo con un 2.4%.

Cod.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL	INCIDENCIA
3	Albañilería				111084.57	28.9%
3.1	Mampostería de bloque e=15 cm.	m2	420	11.81	4960.2	1.3%
3.2	Mampostería de bloque e=12 cm.	m2	1750	10.93	19127.5	5.0%
3.3	Enlucido vertical en fachada (mortero 1:4)	m2	640	8.07	5164.8	1.3%
3.4	Enlucido de gradas	ml	38.388	7.94	304.8	0.1%
3.5	Enlucido vertical (mortero 1:4)	m2	3500	6.46	22610	5.9%
3.6	Enlucido horizontal en tumbado (mortero 1:4) (e=1,5cm)	m2	1373.736	7.83	10756.35	2.8%
3.7	Pasteada horiz. en tumbados	m2	1373.736	6.34	8709.49	2.3%
3.8	Pasteada vert. en paredes	m2	308.448	5.97	1841.43	0.5%
3.9	Pasteada vert. en fachadas	m2	640	9.48	6067.2	1.6%
3.10	Alisado de losas (inc aditivo imper. y cuarzo)	m2	300	2.42	726	0.2%
3.11	H.S. en dinteles de 0,12*0,12	ml	120	10.74	1288.8	0.3%
3.12	Enlucido de filos (mortero 1:3)	m2	1400	2.67	3738	1.0%
3.13	Pintura de caucho satinada fachadas	m2	600	12.17	7302	1.9%
3.14	Pintura de caucho satinada tumbado	m2	1200	5.99	7188	1.9%
3.15	Pintura de caucho satinada paredes	m2	2000	5.65	11300	2.9%

Tabla 34: Desglose de rubros de Albañilería.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De la anterior tabla se deduce que los rubros con mayor incidencia en el costo de la albañilería son: el enlucido vertical con un 5.9% y la mampostería de bloque con 2.4%.

Cod.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL	INCIDENCIA
5	Carpintería				66310.43	1.7%
5.1	Ventana de Aluminio y vidrio 5 mm Con una ventolera	m2	98	65.01	6370.98	1.4%
5.2	Cortinas de baño en vidrio	m2	37.8	137.79	5208.46	1.6%
5.3	Mueble modular bajo cocina	ml	28	215.97	6047.16	2.5%
5.4	Mueble modular alto cocina	ml	49	194.17	9514.33	6.7%
5.5	Mueble modular closet	m2	131.25	196.03	25728.94	2.1%
5.6	Puerta paneleada de madera (70-90 cm) *2 m	U	43	187.37	8056.91	0.4%
5.7	Puerta paneleada de madera (91-110 cm) *2 m	U	7	195.42	1367.94	0.7%
5.8	Puerta de aluminio y vidrio para baños	U	17.5	143.7	2514.75	0.3%
5.9	Pasamanos de gradas	ML	19	54.38	1033.22	0.1%
5.10	PUERTA DE MALLA 50/10 2.00x1.00 Y HG D=1 1/2"	U.	7	66.82	467.74	1.7%

Tabla 35: Desglose de rubros de Carpintería.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De la anterior tabla se deduce que los rubros con mayor incidencia en el costo de la carpintería son: los muebles modulares altos de cocina con un 6.7% y los muebles modulares bajos de cocina con un 2.5%.

6.7 COSTO TOTAL

El costo total del proyecto es de \$591 526.87 estimado a junio de 2019, el valor está compuesto por la suma de los costos directos e indirectos y el costo del terreno, en la siguiente tabla se muestra el resumen.

COSTO TOTAL		
Descripción	Costo	Incidencia
Costo Directo	\$383 864.37	65%
Costo Indirecto	\$125 662.50	21%
Costo Terreno	\$82 000.00	14%
Total	\$591 526.87	100%

Tabla 36: Costo total del proyecto

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar claramente en el siguiente gráfico, los costos directos tienen la mayor incidencia con un 65%, seguidos de los costos indirectos con una incidencia del 21% y por último el costo del terreno con una incidencia conveniente del 14% respecto al total del proyecto.

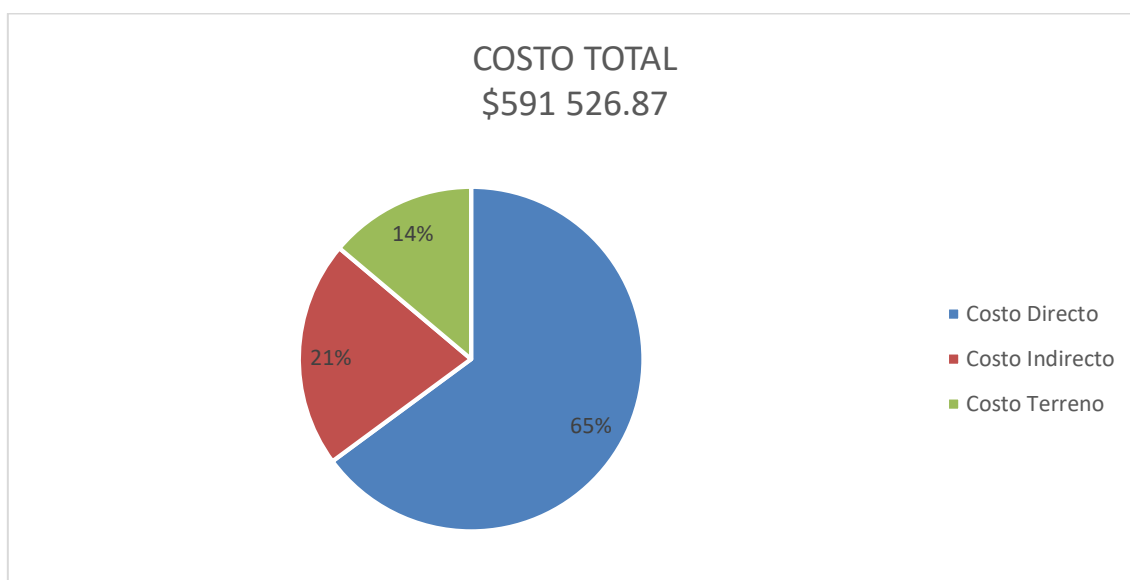


Ilustración 95: Incidencia de los costos totales.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.8 INDICADORES DE COSTOS

Una vez que se obtuvieron los costos totales del proyecto se hace un análisis del costo por metro cuadrado del proyecto. En el sector de la construcción es necesario determinar este indicador ya que nos permite identificar si los valores se encuentran dentro del rango manejados por la competencia y el mercado.

Igualmente, el indicador de costo por metro cuadrado del área enajenable nos ayuda a estimar un precio mínimo de venta por metro cuadrado, el cual sirve de referencia para la determinación del flujo de ingresos. En la siguiente tabla se desglosan las distintas áreas arquitectónicas, así como sus respectivos gráficos.

Indicador de Áreas		Área Bruta	Área Enajenable	Área Útil
		919.03 m ²	899.59 m ²	586.45 m ²
Descripción	Valor	Costo/m ²	Costo/m ²	Costo/m ²
C. Directo	\$383 864.37	\$ 417.68	\$ 426.71	\$ 654.56
C. Indirecto	\$125 662.50	\$ 136.73	\$ 139.69	\$ 214.28
C. Terreno	\$ 82 000.00	\$ 89.22	\$ 91.15	\$ 139.82
Total	\$591 526.87	\$ 643.64	\$ 657.55	\$ 1 008.66

Tabla 37: Costos por m² de área bruta, útil y enajenable.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

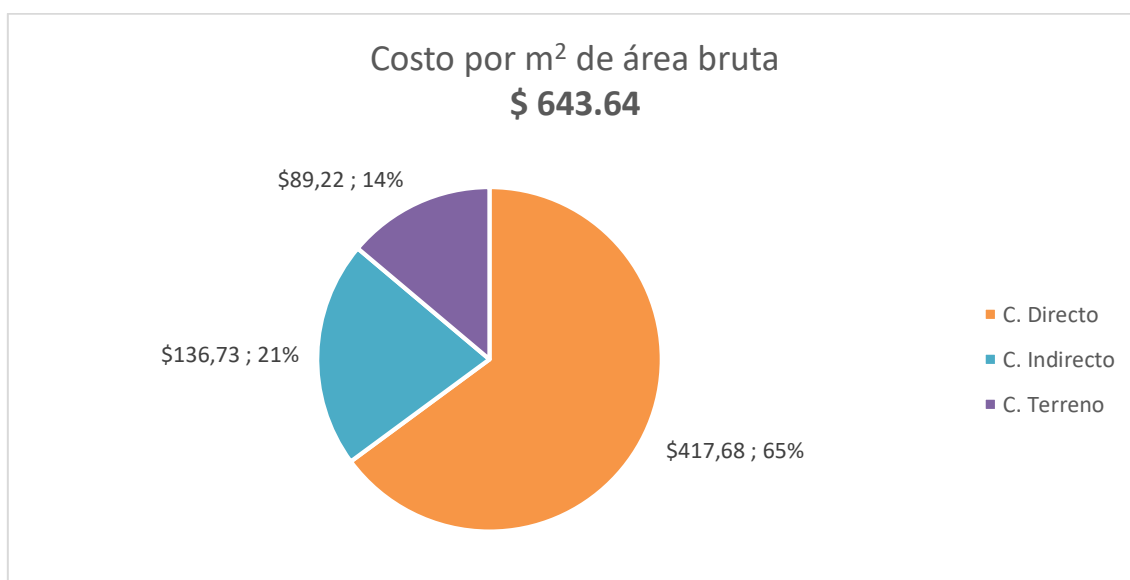


Ilustración 96: Costo por m² de área bruta

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

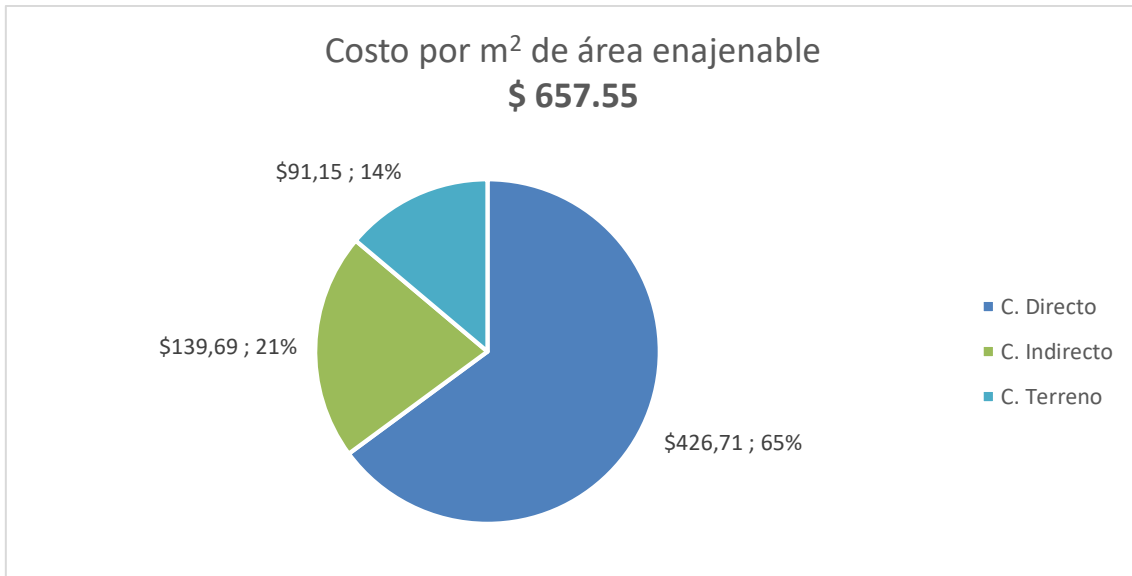


Ilustración 97: Costo por m² de área enajenable.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

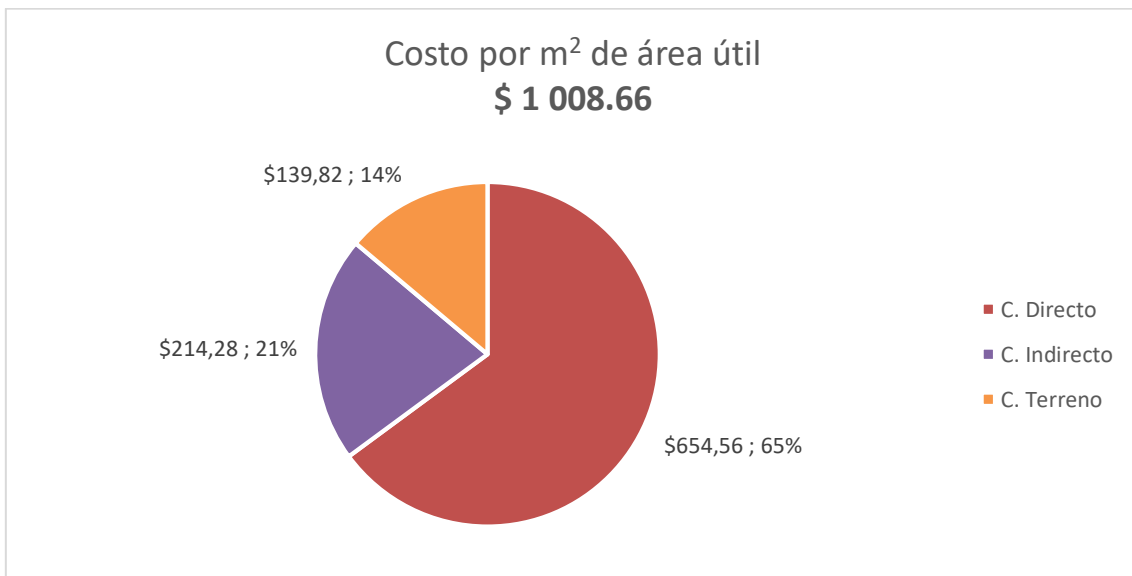


Ilustración 98: Costo por m² de área útil

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.9 CRONOGRAMAS Y FLUJOS

El cronograma es una herramienta muy importante en la gestión de proyectos que incluye una lista de actividades o tareas con las fechas previstas de su comienzo y fin, con su adecuado manejo se puede conocer el momento en que cada actividad se debe llevar a cabo, las tareas que ya se han completado y la secuencia en que cada fase tienen que ser ejecutada. (OBS Business School, 2019)

6.9.1 Cronograma General

Una vez determinados los costos totales del proyecto se procede a realizar el cronograma de inversiones diferenciando los distintos costos, donde se permite visualizar los periodos de tiempo establecidos para cada uno de los paquetes de trabajo, así como las etapas del proyecto, el plazo considerado para el proyecto es de 32 meses.

Cronograma General																																					
Actividad	Tiempo (meses)																																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32				
	s	o	n	d	e	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	e	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	e	f	m	a	m				
Costo Terreno																																					
Terreno																																					
Costo Directo																																					
Obras Preliminares																																					
Estructura																																					
Albañilería																																					
Recubrimientos																																					
Carpintería																																					
Sistema Hidrosanitario																																					
Sistema Eléctrico																																					
Equipamiento																																					
Costo Indirecto																																					
Alquileres y amortizaciones																																					
Cargos administrativos																																					
Cargos técnicos y profesionales																																					
Depreciación y mantenimiento																																					
Gastos de licitación																																					
Impuestos y retenciones																																					
Materiales de consumo																																					
Suscripciones y afiliaciones																																					
Seguros																																					

Ilustración 99: Cronograma General.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.9.2 Cronograma Valorado

En la siguiente tabla se muestra el cronograma valorado elaborado para el proyecto, separado por tipo de costos, basado en los paquetes de trabajo y tiempos estimados.

Cronograma Valorado de Inversiones																																					
Actividad	Costo Total	Tiempo (meses)																																			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
		sep-17	oct	nov	dic-17	ene-18	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic-18	ene-19	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic-19	ene-20	feb	mar	abr	may			
\$ 82 000.00		Costo Terreno																																			
Terreno	82 000.00	82000																																			
\$ 383 864.37		Costo Directo																																			
Obras Preliminares	17 036.48	2433.78	2433.78	2433.78	2433.78	2433.78	2433.78	2433.78																													
Estructura	108 775.94								1087.59	1087.59	1087.59	1087.59	1087.59	1087.59	1087.59	1087.59	1087.59	1087.59																			
Albañilería	111 084.57																		1388.57	1388.57	1388.57	1388.57	1388.57	1388.57	1388.57	1388.57											
Recubrimientos	33 290.87																									8322.72	8322.72	8322.72	8322.72								
Carpintería	66 310.43																																				
Sistema Hidrosanitario	33 973.87									2613.37	2613.37	2613.37	2613.37	2613.37	2613.37	2613.37	2613.37	2613.37																			
Sistema Eléctrico	12 806.31																					1164.21	1164.21	1164.21	1164.21	1164.21	1164.21	1164.21	1164.21	1164.21	1164.21	1164.21					
Equipamiento	585.90																																				585.90
\$ 125 662.50		Costo Indirecto																																			
Alquileres y amortización	13 242.30	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	413.82	
Cargos administrativos	32 400.00	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	981.82	
Cargos técnicos y profesionales	64 500.00	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63	2015.63		
Depreciación y mant.	1 500.00								83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	
Gastos de licitación	3 000.00	1000.00	1000.00	1000.00																																	
Impuestos y retenciones	3 200.10	800.03																																			800.03
Materiales de consumo	6 060.00	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	183.64	
Suscripciones y afiliaciones	960.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00		
Seguros	800.10	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00		
Total		\$ 591 526.87																																			

Inversión Mensual	8396	7083	7083	7083.	6083.	6083.	6083.	6083.	1461	1722	1722	1722	1722	1722	1722	1722	1722	1722	1722	2023	2139	2139	2139	1878	1878	1878	2710	1313	1313	2639	1807	1771	1771	1829
	5.48	.69	.69	.69	.69	.69	.69	.69	0.83	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	2.18	6.39	6.39	6.39	3.02	3.02	3.02	5.74	6.83	6.83	8.92	6.20	2.02	2.02	7.92
Inversión Acumulada	8396	9104	9813	1052	1113	1173	1234	1295	1441	1613	1786	1958	2130	2302	2475	2647	2819	2991	3194	3408	3622	3836	4023	4211	4399	4670	4801	4933	5197	5378	5555	5732	5915	
	5.48	9.17	2.85	16.54	00.23	83.92	67.60	51.29	62.12	86.33	10.54	34.74	58.95	83.16	07.36	31.57	55.78	79.98	12.17	08.56	04.95	01.35	84.37	67.38	50.40	56.14	92.97	29.80	28.72	04.92	16.94	28.95	26.87	
Avance Parcial %	14.2	1.20	1.20	1.20	1.03	1.03	1.03	1.03	2.47	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	3.42	3.62	3.62	3.62	3.18	3.18	3.18	4.58	2.22	2.22	4.46	3.06	2.99	2.99	3.09
Avance Acumulado %	14	15	17	18	19	20	21	22	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	58	61	65	68	71	74	79	81	83	88	91	94	97	100	

Tabla 38: Cronograma valorado.
Fuente: Detalle de costos del proyecto
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.9.3 Flujo de egresos de costo del terreno

Es importante resaltar que el valor total del terreno se canceló en la iniciación del proyecto, debido a eso existe un único desembolso a lo largo del flujo.

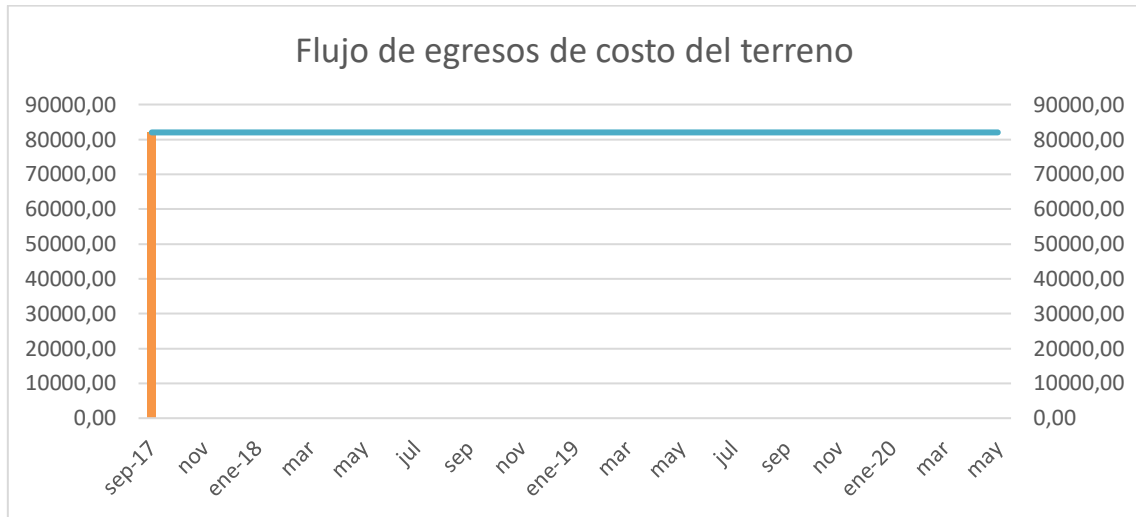


Ilustración 100: Flujo de egresos de costo del terreno

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.9.4 Flujo de egresos de costo directo

El mes numero 25 es donde se necesita la mayor inversión debido al inicio de los acabados donde se juntan recubrimientos y albañilería.

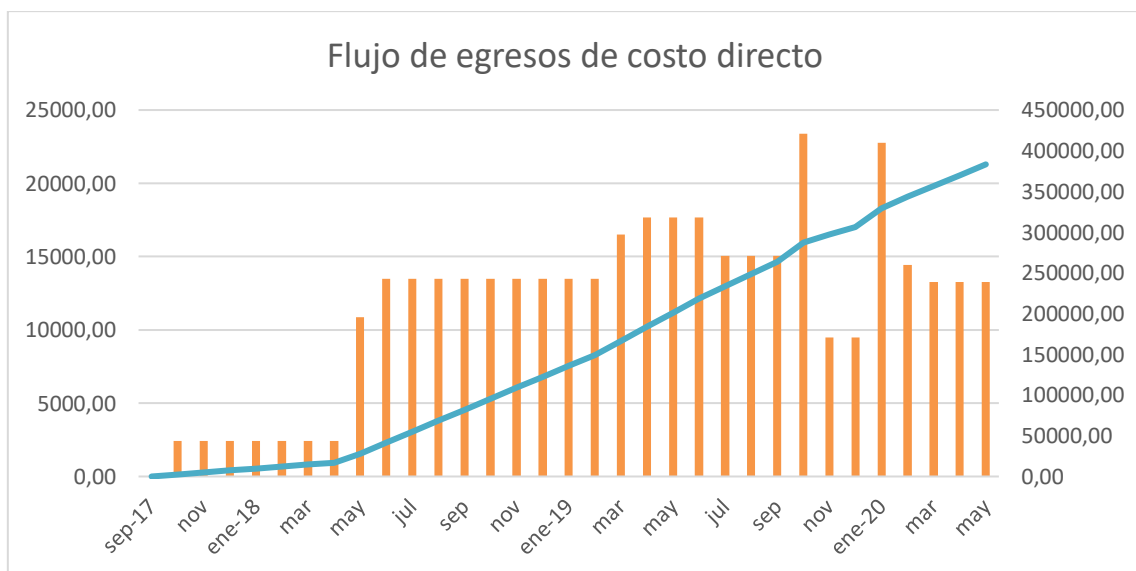


Ilustración 101: Flujo de egresos de costo directo.

Fuente: Detalle de costos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.9.5 Flujo de egresos de costo indirecto

El flujo de costos indirectos muestra un comportamiento uniforme a lo largo de la ejecución del proyecto, excepto al inicio y fin de este, debido a las fases de planificación y de entrega del proyecto.

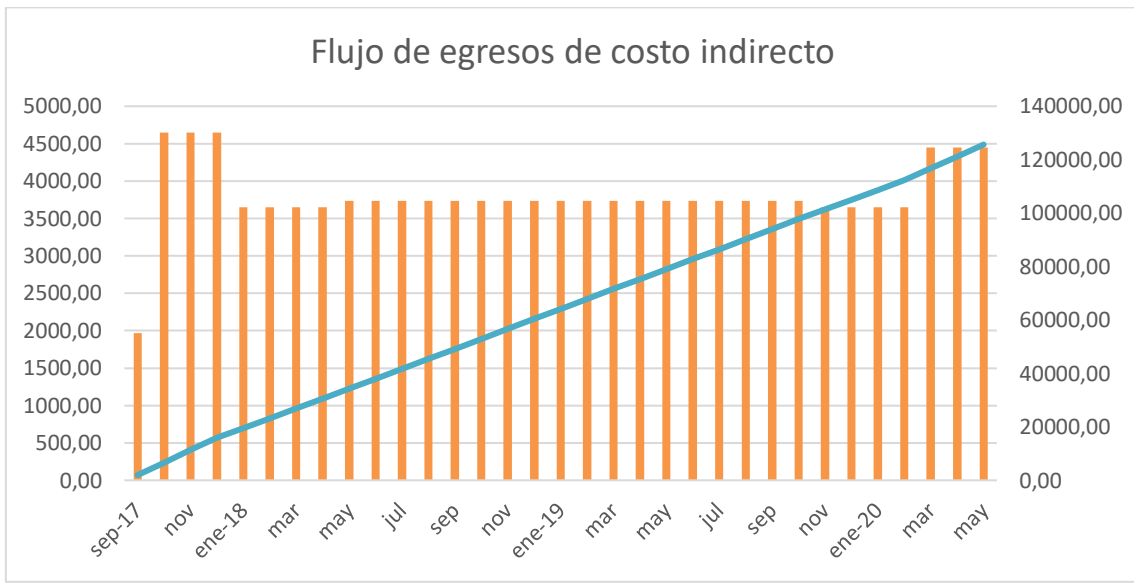


Ilustración 102: Flujo de egresos de costo indirecto.
Fuente: Detalle de costos del proyecto
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.9.6 Flujo de egresos de costos totales

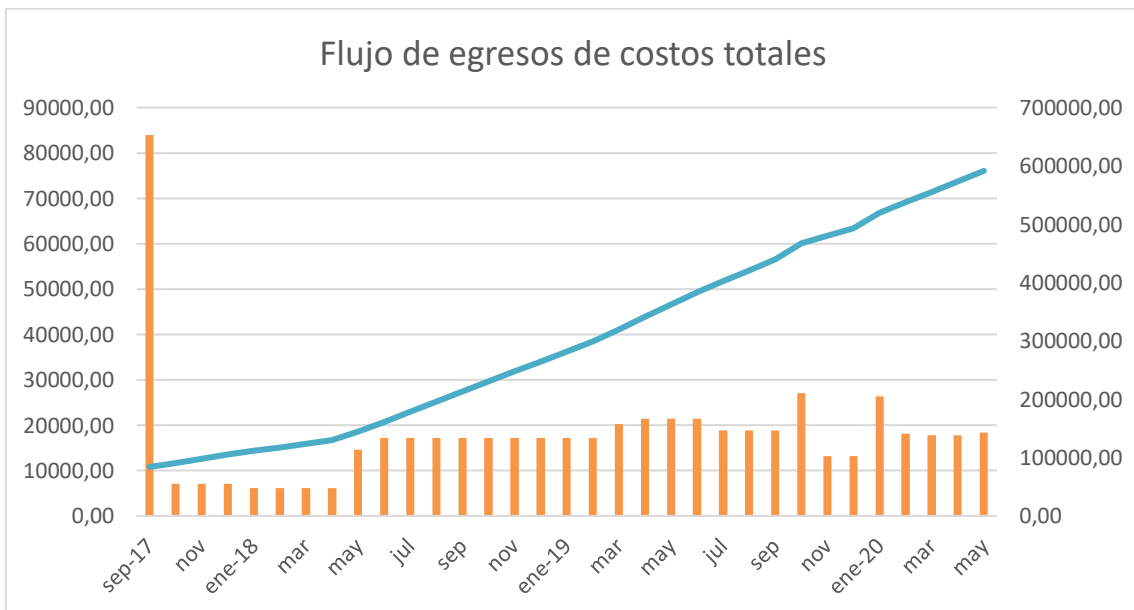


Ilustración 103: Flujo de egresos de costos totales
Fuente: Detalle de costos del proyecto
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

6.10 CONCLUSIONES

- Una vez obtenido los resultados del análisis se determinó que el costo total del proyecto es de \$ **591 526.87**, este valor está compuesto por una incidencia del **65%** de costo directos, de **21%** de costos indirectos y un **14%** del terreno. Se puede concluir que los costos están dentro de los rangos esperados para este tipo de proyecto.
- En cuanto a los costos indirectos del proyecto, se obtuvo un valor que asciende a los \$ **125 662.50**, representando un **33%** de los costos directos, valor que esta levemente sobre el rango esperado que esta entre el 20% y 30% para un proyecto de construcción.
- El costo del terreno se determinó mediante los 3 métodos indicados al inicio del capítulo obteniendo los siguientes resultados:
 - Con el **método de mercado** se obtuvo un valor total de \$ **82 143**, representando \$ **248** por metro cuadrado.
 - Con el **método residual** se obtuvo un valor total de \$ **74 332**, representando \$ **225** por metro cuadrado.
 - Con el **método de margen de construcción** se obtuvo un valor total de \$ **69 739**, representando \$ **211** por metro cuadrado.

No obstante, el valor real pagado por terreno fue de aproximadamente \$ **130 000**, una diferencia de \$ 48 000 con respecto al método de mercado, lo que representa que, en el sector evaluado, los terrenos están ganando plusvalía, que se puede explicar en buena medida por su cercanía al parque bicentenario y las ventajas que se explicados en el capítulo de Localización.

- Los costos por metro cuadrado total obtenidos por área bruta fue de \$ 643, por área enajenable fue de \$ 657 y de área útil fue de \$ 1.008, valores que son levemente inferiores al rango de precios de venta ofertados por el mercado.
- Si a los costos por metro cuadrado los analizamos por su incidencia en costos directos el valor obtenido es de \$417 para el área bruta, \$426 para el área enajenable y \$654 para el área útil, los cuales entran en el rango aceptable para este tipo de proyectos ofertados en el mercado.
- El flujo de egresos del proyecto de costos indirectos presenta una distribución uniforme a lo largo de la ejecución del proyecto, excepto al inicio y fin de este, debido a las fases de planificación y de entrega del proyecto, para los costos directos el mes número 25 es donde se necesita la mayor inversión debido al inicio de los acabados donde se juntan los recubrimientos y albañilería, pero sin ser excesivamente alto, lo que representa una buena planificación para el proyecto.

CAPÍTULO 7

ANÁLISIS COMERCIAL



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

7. ANÁLISIS COMERCIAL

7.1 INTRODUCCION

El análisis comercial permite establecer la política de precios a emplearse a lo largo del proyecto y de esta manera estimar el ingreso esperado por ventas. Así mismo, aunque el producto se lo haya concebido con una excelente arquitectura y buenos acabados difícilmente se podrá vender si no se le da propaganda adecuada, por lo que resulta importante aplicar una estrategia de promoción y publicidad apropiada.

De tal forma que el proyecto no solo se vuelva competitivo por cualidades y atributos, sino también por un precio atractivo en el mercado. Por otro lado, el planteamiento de la estrategia comercial debe dirigirse en la promoción y comercialización que tengan mayor impacto en el segmento de mercado objetivo para el cual está dirigido este proyecto.

7.2 OBJETIVOS

7.2.1 Objetivo General

Establecer una estrategia comercial apropiada para el proyecto inmobiliario, con la cual al momento de su comercialización se logre una ventaja competitiva y que cumpla con el tiempo establecido para vender el total de unidades.

7.2.2 Objetivos Específicos

- Establecer los precios de venta de los departamentos.
- Aplicar factores hedónicos a estos precios.
- Definir el esquema de financiamiento que se utilizara en el proyecto.
- Determinar para la estrategia promocional un presupuesto referencial.

- Delimitar el tiempo de comercialización, en función del cronograma de ejecución del proyecto.
- Establecer para la estrategia promocional un presupuesto referencial.
- Determinar a lo largo de la comercialización del proyecto el flujo de ingresos por ventas.

7.3 METODOLOGÍA

La metodología que será utilizada para el análisis comercial estará basado en las 4P's del marketing inmobiliario (producto, precio, plaza y promoción). Así se facilitará su desarrollo y mejorará el entendimiento, de esta manera en producto se analizará aspectos referentes al proyecto como el logo, nombre y slogan.

En precio se establecerá los precios de los departamentos aplicando precios hedónicos, tiempo estimado de ventas, esquema de financiamiento y flujo de ingresos. Al ser un proyecto pequeño la plaza no tendrá mayor impacto, y finalmente en promoción se establecerá el presupuesto referencial para la estrategia promocional.

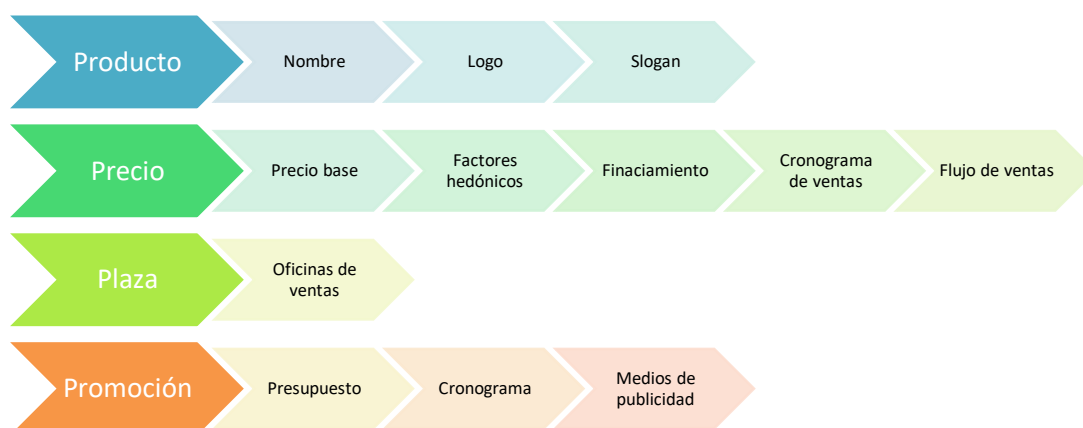


Ilustración 104: Metodología de análisis comercial.

Fuente: Detalle de ingresos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.4 PRODUCTO

Llevar a cabo un proyecto inmobiliario significa invertir muchas horas en evaluaciones, reuniones y análisis. Por lo general se cree que la ubicación es lo más importante al momento de llevar a cabo un proyecto, si bien tiene mucho peso a la hora de tomar decisiones, no es un factor decisivo.

Actualmente tiene mucha influencia dentro de la definición del producto, el estudio del público objetivo, inversión del proyecto, la utilidad, la tipología, entre otras muchas cosas. Sin embargo, hay que brindar una identidad al proyecto que se logra creando su nombre, logo y slogan, gracias a estos factores el público se sentirá más cercano e identificado con él. (Portalinmobiliario.com, 2010)

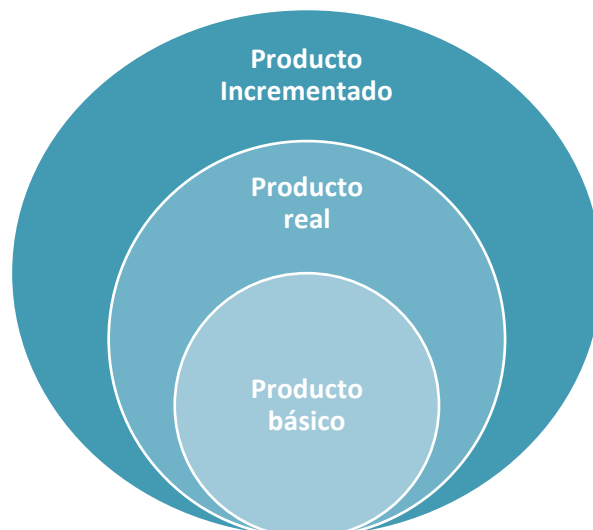


Ilustración 105: Definición de producto.
Fuente: (Gamboa, Ernesto Gamboa y Asociados, 2019)
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.4.1 Producto Básico

Basándose en la pirámide de Maslow, en el segundo escalón partiendo de la base, encontramos la necesidad de seguridad, siendo la vivienda quien la satisface, al brindar resguardo y protección. Sin embargo, el producto básico como su nombre lo indica no

puede explotar ventajas comparativas y competitivas del mercado, debido a que su fin último es satisfacer necesidades básicas. (Nuñez, 2017)



Ilustración 106: Pirámide de Maslow.

Fuente: fionanunez1.blogspot.com

Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.4.2 Producto Real

El producto real además de satisfacer las necesidades básicas anteriormente mencionadas ofrece cualidades adicionales que lo diferencian y marcan su ventaja comparativa. Algunos de estos beneficios analizados en sus respectivos capítulos son: ubicación, arquitectura, acabados, servicios complementarios, etc.

En la siguiente ilustración se muestra un resumen de los beneficios del proyecto:



Ilustración 107: Beneficios del Proyecto.

Fuente: Detalle de ingresos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.4.3 Producto Incrementado

El producto incrementado añade beneficios posteriores a la venta como garantías, servicio de post - venta, crédito y financiamiento, entrega; entre otros. Algunos de los beneficios que el proyecto ofrece son:

- Seguridad en el ámbito legal.
- Garantía en fallas de construcción.
- Diseños arquitectónicos y estructurales realizados por profesionales.
- Cumplimiento de normales vigentes de construcción.
- Esquema de financiamiento flexible y beneficioso para el cliente
- Entrega del bien libre de gravámenes y en las fechas convenidas con los clientes.

7.4.4 Identidad del Proyecto

Las particularidades del proyecto, su valor agregado, los puntos y sitios estratégicos cercanos a este, determinarán la rutina diaria que tendrá el dueño de la propiedad. Y en la promoción del proyecto y la construcción de la marca deberá quedar lo suficientemente claro.

Todo empieza por el nombre, debe lograr ser atractivo, contundente y fácil de recordar, abarcando siempre la idea que el proyecto desea transmitir. Una vez logrado esto se puede iniciar con la imagen, logo, colores, slogan y hasta la tipografía.

La principal idea que el proyecto quiere transmitir es: “vender un estilo de vida”, la toma de decisión por parte del cliente será más fácil si logra que el cliente pueda visualizar su futuro estilo de vida ahí, el mayor incentivo para que un cliente tome una decisión es imaginarse así mismo con una vida feliz e ideal. (Gloho, 2018)

7.4.5 Nombre del proyecto

El nombre actual del proyecto es “Tres Marías” en alusión a los nombres de las hijas del promotor. sin embargo, se considera que este nombre es inadecuado para un proyecto inmobiliario, ya que no transmite absolutamente nada al potencial comprador.

Se recomienda cambiar el nombre ya que como se mencionó antes este debe ser lo suficientemente llamativo, contundente y fácil de recordar. El nombre que se propone es “Unión María”, en primer lugar, se mantiene “María” para mantener la alusión a los familiares que es de gran importancia para el promotor y se añade “Unión” que es una palabra de gran impacto que transmite la idea que el proyecto pretende ofrecer.

Unión familiar; unión entre hermanos; unión matrimonial; unión entre amigos; unión entre alma y cuerpo; “La unión hace la fuerza”, el fruto de grandes logros es gracias a la unión de varios individuos.

7.4.6 Logo



Ilustración 108: Logo del Proyecto.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El logo del proyecto resalta su nombre con una tipografía moderna ya que su público objetivo es la gente joven que le gusta estar a la par de las tendencias actuales, sobre el nombre se encuentra un triángulo invertida que representa feminidad con tonos grises y naranjas que reflejan el tipo de acabado que tienen las fachadas del proyecto que son de bloque y ladrillo visto.

Como se sabe, el triángulo es la figura geométrica más estable y resistente que se puede construir a partir de la “Unión” de varias barras, logrando la máxima resistencia con el menor uso de material, siendo una de las estructuras más esbeltas conocidas. Además, de esta manera se mantiene la idea de 3 del anterior nombre, pero de una forma más sutil.

7.4.7 Slogan

El slogan es usado como parte de la propaganda en el contexto comercial y con la finalidad de sintetizar y simbolizar una idea. El objetivo es que el público recuerde mucho más fácil dicha frase. (Gardey, 2013) El slogan del proyecto inmobiliario es el siguiente:

“Las grandes cosas están hechas a partir de la unión”.

Lo que se pretende hacer con este slogan es llegar a la familia, sobre todo aquellas parejas jóvenes que recién empiezan hacer su vida solos, que buscan independizarse, y que gracias a esta unión se puede llegar hacer grandes cosas; como por ejemplo adquirir su primera casa propia. Y gracias a esta misma unión a futuro se podrán ir cumpliendo muchas más metas.

7.5 PRECIO

Fijar un precio es un proceso que necesariamente tenemos que analizar cuidadosamente, ya que el precio al que comercializamos un producto inmobiliario afecta directamente a la utilidad esperada, una mala política de precios podría conducirnos a resultados no deseados como la interrupción del proyecto por falta de liquidez, o en el peor de los casos la quiebra total de la empresa.

7.5.1 Metas de venta

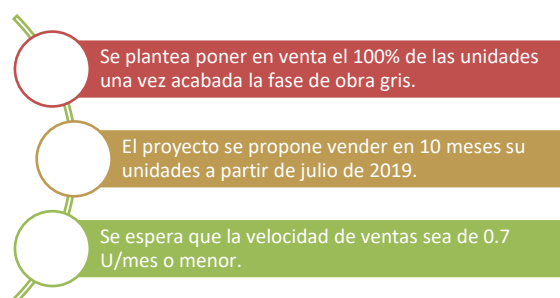


Ilustración 109: Metas de venta

Fuente: Detalle de ingresos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.5.2 Precio base

El precio base de los departamentos, conocido también como precio estratégico, se establece en relación con el valor manejado por la competencia con la información obtenida de la investigación de mercado realizada en el presente plan de negocios. En la siguiente tabla se encuentra el resumen de los precios por m² de los proyectos de la competencia,

Precios de la competencia	
Proyecto	Precio m ²
Nazareth	\$ 1033
Nazacota	\$ 1031
Balcón Real	\$ 1039
Andaluz III	\$ 1105
North Palace II	\$ 1033
Promedio	\$ 1048
3 marías	\$ 1040

Tabla 39: Precios de la competencia.

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.5.2 Precios hedónicos

Los precios hedónicos (hedonismo; que se preocupa por el placer) están definidos como la metodología nacida de la idea en la cual un bien está compuesto por un conjunto de características que tienen un reflejo en su precio de mercado. De esta manera, se puede asumir que el precio de dicho bien en función de sus diferentes atributos puede ser descompuesto y asignar un precio implícito a cada uno de estos atributos. (Asatch, 2015)

Los factores aplicados al proyecto son los referentes a la altura, área, vista e iluminación natural, aspectos que son los más apreciados al momento de decidirse por comprar un departamento. En la tabla mostrada a continuación se presentan los porcentajes de los factores que modifican los precios.

Factores Hedónicos		
Descripción	Factor	Detalle
Altura	2%	Por piso
Área	1%-3%	3% al más pequeño
Vista	2%	Vistas para oriente y occidente
Iluminación	0.9%-1%	0.9% al peor iluminado

Tabla 40: Factores hedónicos.

Fuente: Detalle de ingresos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.5.3 Precios del proyecto

Piso	Descripción	Área Útil (m2)	Precio base	Subtotal	Parqueadero	Bodega	Factores hedónicos				Precio hedónico	Corrección	Precio por m2	Total
							Área	Altura	Vista	Ilum.				
1	Dúplex 1	106.98	1040	111259	10500	5500	1	1	1	0.9	100133	99386	929	115386
	Dúplex 2	85.67	1040	89097	10500	5500	1.02	1	1	0.9	81791	81181	948	97181
2	Dep. 3	98.80	1040	102752	10500	5500	1	1.02	1.02	1	106903	106106	1074	122106
	Dep. 4	98.00	1040	101920	10500	5500	1	1.02	1.02	1	106038	105247	1074	121247
3	Dep. 5	77.12	1040	80205	10500	5500	1.02	1.04	1.02	1	86783	86136	1117	102136
	Dep. 6	65.46	1040	68078	10500	5500	1.02	1.04	1	1	72218	71679	1095	87679
	Dep. 7	54.42	1040	56597	10500	5500	1.03	1.04	1	1	60626	60174	1106	76174
Total		586.45		609908	73500	38500					614492	609908		721908

Tabla 41: Precios del proyecto.

Fuente: Detalle de ingresos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.5.4 Pago y financiamiento

En el siguiente grafico se encuentra el esquema de financiamiento que va a ser empleado en el proyecto:

- Entrada del 10% al firmar la promesa de compra y venta.
- un 30% adicional en aportaciones mensuales hasta la finalización de la construcción.
- 60% restante financiado por cualquier entidad bancaria.

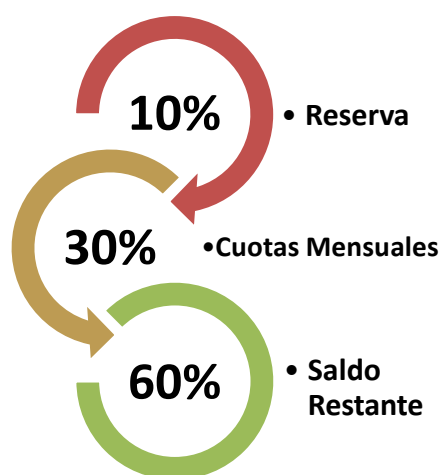


Ilustración 110: Esquema de financiamiento.

Fuente: Detalle de ingresos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Y en la siguiente tabla se muestran como quedarían divididos los ingresos aplicando el esquema de financiamiento empleado.

Piso	Descripción	Total	Entrada (10%)	Cuota (30%)	Financiamiento (60%)
1	Dúplex 1	\$ 115 386	\$ 11 539	\$ 34 616	\$ 69 232
	Dúplex 2	\$ 97 181	\$ 9 718	\$ 29 154	\$ 58 308
2	Dep. 3	\$ 122 106	\$ 12 211	\$ 36 632	\$ 73 263
	Dep. 4	\$ 121 247	\$ 12 125	\$ 36 374	\$ 72 748
3	Dep. 5	\$ 102 136	\$ 10 214	\$ 30 641	\$ 61 281
	Dep. 6	\$ 87 679	\$ 8 768	\$ 26 304	\$ 52 607
	Dep. 7	\$ 76 174	\$ 7 617	\$ 22 852	\$ 45 705
Total			\$ 72 191	\$ 216 573	\$ 433 145

Tabla 42: Ingresos aplicando esquema de financiamiento.

Fuente: Detalle de ingresos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.5.5 Cronograma de ventas

El proyecto tiene previsto empezar su fase de ventas en julio del 2019 con una velocidad de ventas de 0.7 u/mes, esperando vender el total de sus unidades en estimado de 10 meses coincidiendo con el fin de etapa de acabados.

		Meses de Cobro														Subtotal
		Jun-19	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic-19	Ene-20	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul-20	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Meses de Ventas	1	7219	1969	1969	1969	1969	1969	1969	1969	1969	1969	1969	1969	1969	43314	72191
	2		7219	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	43314	72191	
	3			7219	2406	2406	2406	2406	2406	2406	2406	2406	2406	43314	72191	
	4				7219	2707	2707	2707	2707	2707	2707	2707	2707	43314	72191	
	5					7219	3094	3094	3094	3094	3094	3094	3094	43314	72191	
	6						7219	3610	3610	3610	3610	3610	3610	43314	72191	
	7							7219	4331	4331	4331	4331	4331	43314	72191	
	8								7219	5414	5414	5414	5414	43314	72191	
	9									7219	7219	7219	7219	43314	72191	
	10										7219	10829	10829	43314	72191	
S. Parcial		\$7 219	\$9 188	\$11 354	\$13 760	\$16 467	\$19 561	\$23 171	\$27 502	\$32 916	\$40 135	\$43 745	\$43 745	\$0	\$433145	\$721908
S- Acumulado		\$7 219	\$16 407	\$27 761	\$41 521	\$57 988	\$77 549	\$100 719	\$128 221	\$161 138	\$201 273	\$245 018	\$288 763	\$288763	\$721908	

Tabla 43: Cronograma valorado de ingresos.

Fuente: Detalle de ingresos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019



Ilustración 111: Flujo de ingresos.

Fuente: Detalle de ingresos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.6 PLAZA

Para lograr una venta, no basta con tener un buen producto con un adecuado precio. Además, se debe contar con un eficiente plan para llevar el producto al cliente. Es aquí donde entra la plaza, también conocida como distribución. (Grapsas, 2017)

La plaza en el mercado inmobiliario se entiende como el medio por el cual un inmueble llega de una empresa a un consumidor final. Generalmente la venta de unidades en este mercado se lo hace a través de terceros, esta actividad se denomina corretaje y existen empresas dedicadas netamente a este fin.

Sin embargo, esta modalidad de ventas se aplica solo proyectos con una gran cantidad de unidades ya que se cobra un porcentaje por venta, por lo tanto el proyecto analizado al contar con solo 7 departamentos no requiere de los servicios de estas empresas para comercializar sus unidades de vivienda.

En este caso se recomienda implementar una oficina de ventas, de preferencia en el lugar de la construcción, de esta manera la comercialización de los bienes se lo hace de manera más directa con los clientes logrando un trato más personalizado, convirtiendo esto en una ventaja competitiva.

7.6.1 Oficina de Venta

En obra es donde se efectúan la mayor cantidad de ventas, esto se debe a que generalmente existe un departamento modelo y este puede servir a modo de oficina. Por esta razón es importante contar en el departamento modelo con folletos informativos y elementos publicitarios para ser repartidos en el momento requerido. Así mismo debe contar con el material requerido para poder efectuar la venta de las unidades.

7.7 PROMOCIÓN

La promoción son las distintas acciones y actividades que se desarrollan en las empresas para comunicar acerca de sus productos para persuadir a su público objetivo de comprar y lograr las ventas esperadas. (Ludmer, 2013)

Para lograr este objetivo el criterio debe ser coherente y unificado, debe haber homogeneidad en el mensaje de todos sus elementos de comunicación y calidad de atención en las oficinas comerciales.

El presupuesto publicitario debe tener relación con el volumen de ventas, de esta manera se evitan gastos innecesarios en publicidad o en su defecto, la falta de publicidad hará que el producto no se venda con la velocidad esperada.

7.7.1 Estrategia de promoción

Crear la estrategia de promoción inmobiliario requiere el análisis del producto, precio y plaza del proyecto inmobiliario que conjuntamente crean un proceso determinado que pretende transmitir claramente los objetivos de ventas que se plantean alcanzar.

Un fragmento del material informativo como folletos, vallas o imágenes. Son los canales tradicionales que aún son muy utilizados en la actualidad, idóneos para el mercado objetivo y tamaño de proyecto inmobiliario. (GeoBienes, 2017)



Ilustración 112: Estrategia de Promoción.
Fuente: Detalle de ingresos del proyecto
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

En el marketing inmobiliario tiene mucha importancia en la parte digital, no se debe olvidar los canales como redes sociales, sitios webs y buscadores de internet. Hay que considerar que el cliente actual tiene a la mano toda la información al alcance de las manos y si no estamos preparados para entregarla por estos medios, seguramente la competencia lo hará. (GeoBienes, 2017)

7.7.2 Elementos visuales

A continuación, se muestran las imágenes principales que van a ser utilizadas en la campaña de promoción, estas serán empleadas para el diseño de la valla publicitaria en obra, folletos, redes sociales y portales inmobiliarios. Los renders ayudan a los potenciales clientes a tener una mejor idea sobre como es el diseño arquitectónico del proyecto.



Ilustración 113: Fachada exterior.
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña
Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019



Ilustración 114: Fachada exterior 2.
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña
Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019



Ilustración 115: Terraza.
Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña
Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Siempre es importante mostrar como quedaran las fachadas y distribuciones interiores del proyecto ya que de esta manera las personas pueden visualizar como seria vivir ahí, esto incentiva a tomar una decisión y agiliza el proceso de compra.



Ilustración 116: Imágenes Interiores.

Fuente: Diseño arquitectónico Arq. José Noroña
Modificado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.7.3 Herramientas publicitarias

7.7.3.1 Valla publicitaria

Las personas cada vez más están bombardeadas de información causado por el adelanto de la tecnología y la creación de nuevos medios de comunicación. Sin embargo, la valla publicitaria es aún un importante medio de información que posee la capacidad de llegar de forma eficiente y rápida al público masivo. (Aktivar, 2019)

La valla publicitaria sin lugar a duda ayuda significativamente a promocionar un proyecto inmobiliario, es debido a eso que se la debe instalar principalmente en el lugar de construcción, de esta manera los interesados tendrán muy rápidamente la información para poder establecer comunicación con el patrocinador.

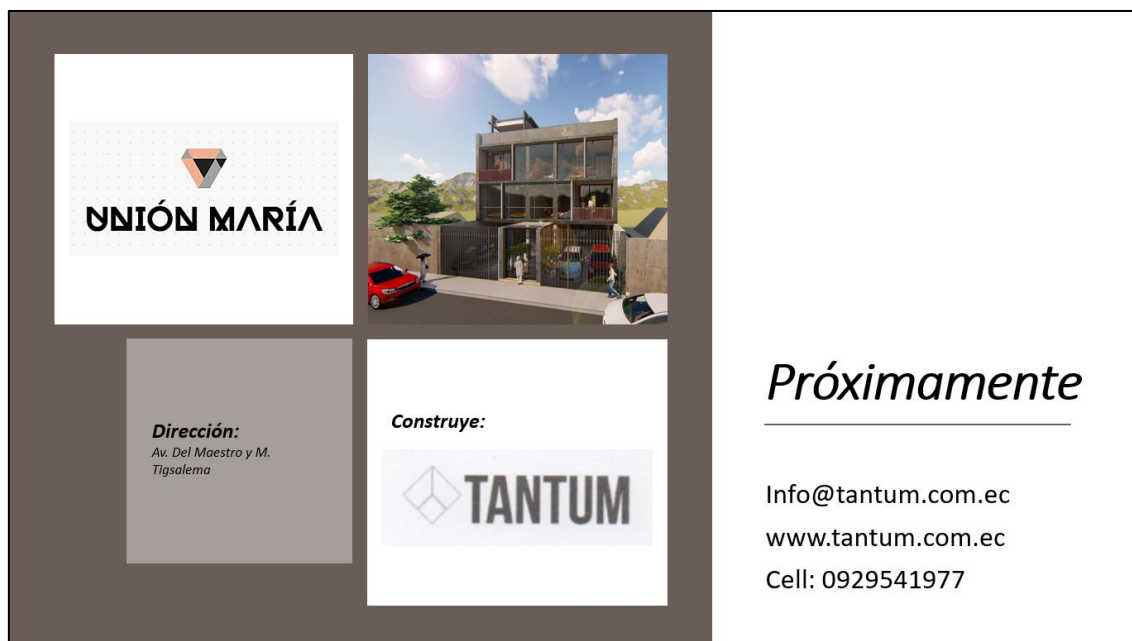


Ilustración 117: Valla publicitaria.
Diseñado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

En la valla podemos encontrar toda la información importante acerca del proyecto como: logotipo, nombre, página web, render del proyecto, ubicación y promotor.

7.7.3.2 Volantes publicitarios

Actualmente no cuenta con los volantes publicitarios, sin embargo se espera que estén disponibles lo más pronto posible para empezar con la fase de ventas.

Se espera que los volantes implementados, cuenten con toda la información relacionada al proyecto como: ubicación, la imagen de la fachada principal, contactos, la distribución de las unidades de vivienda, las áreas con las que cuenta cada unidad y las características relevantes del mismo.

7.7.3.3 Redes Sociales y Portales Inmobiliarios

Muchos de los actuales compradores de inmuebles ya no recorren la ciudad para buscar una vivienda de su agrado, al contrario, la buscan desde la comodidad de su hogar. Las redes sociales y los portales inmobiliarios como: Facebook, Instagram, YouTube o plusvalía.com se han vuelto indispensables en la actualidad. Todas estas herramientas digitales van desplazando poco a poco a los canales tradicionales como periódicos y revistas.



Ilustración 118: Redes Sociales.

Fuente: Google Imágenes.

Diseñado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.7.4 Presupuesto de promoción y publicidad

Incidencia de Promoción y Publicidad		
Descripción	Valor	Porcentaje
Total de ventas	\$ 721908	3%
Inversión de promoción	\$ 21500	

Tabla 44: Incidencia de promoción.

Fuente: Detalle de Gastos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Presupuesto de Promoción y Publicidad		
Descripción	Valor	Porcentaje
Valla publicitaria	\$5 500	26%
Renders	\$2 000	9%
Volantes	\$1 500	7%
Redes Sociales	\$6 500	30%
Portales Inmobiliarios	\$6 000	28%
Total:	\$21 500	100%

Tabla 45: Presupuesto de promoción.

Fuente: Detalle de Gastos del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.7.5 Cronograma de publicidad

Dentro del cronograma se incluyen los ítems que se tomaron en cuenta para el presupuesto. Es importante mencionar que algunas de estas actividades o ítems se realizan un pago único el momento de la impresión o firma del contrato, pero tienen una extensión de uso para el proyecto.

La valla publicitaria será implementada al iniciar los trabajos en el lugar, para que la gente obtenga información de contacto y logre ver que el proyecto ha iniciado. El cronograma del plan de promoción provisional se ha establecido de la siguiente forma:

Promoción	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Sep-19	Oct-19	Nov-19	dic-19	ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20
Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Valla publicitaria														
Renders														
Volantes														
Redes Sociales														
Portales Inmobiliarios														

Tabla 46: Cronograma de Publicidad.

Fuente: Detalle de ventas del proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

7.8 CONCLUSIONES

- Una vez realizado el análisis de ventas, se determinó que el ingreso total que se obtendrá por la venta de las unidades es de aproximadamente \$ 722 000.
- Para el proyecto se estableció un precio base de \$1,040 por m², este valor es ligeramente menor al promedio de precio del mercado, lo que puede influir en la decisión de compra del potencial cliente positivamente.
- El presupuesto que se destinara a promoción y publicidad del proyecto es de aproximadamente \$ 21,500, que corresponde a un 3% del total de ventas requeridas, este porcentaje está dentro del rango esperado para publicad.
- Gracias a la gran cantidad de herramientas publicitarias con la que cuenta el proyecto se espera llegar de manera exitosa a un gran número de posibles compradores, estas herramientas son: vallas y folletos publicitarios, pero sobre todo se hace énfasis en las redes sociales y portales inmobiliarios.
- Se estima un plazo de ventas de 10 meses, a partir de la finalización de la construcción de la obra gris, el promotor cuenta con los fondos necesarios para llegar a este punto sin embargo, posteriormente necesita el aporte de las ventas para continuar con el proyecto, a lo largo del plazo se espera mantener una velocidad de ventas de 0.7 u/mes.
- El esquema de financiamiento que presenta el proyecto para sus clientes es del 10% para la entrada, 30% en cuotas hasta terminar la construcción y 60% con financiamiento bancario sea este público o privado. Este tipo de financiamiento es amigable con el cliente tomando en cuenta el relativamente bajo costo de las unidades de vivienda.

- Se puede observar en el flujo de ingresos presentado, que al final del proyecto se presentan los ingresos más altos, debido a que en aquella etapa el banco desembolsa la totalidad del dinero de los préstamos hipotecarios requerido por los clientes.
- Debido a esto el promotor puede optar por un préstamo bancario con una tasa de descuento menor a la que requiere para el proyecto.
- La venta de las unidades se realizará directamente con el personal de la empresa y de ser posible directamente en la obra. Ya que de esta manera la interacción directa entre los compradores y el vendedor se convierte en una ventaja competitiva al momento de la comercialización.

CAPÍTULO 8

ANÁLISIS FINANCIERO



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

8. ANÁLISIS FINANCIERO

8.1 INTRODUCCION

El análisis financiero se encarga de estudiar e interpretar la información económica de los costos y ventas obtenidos en capítulos previos, con el fin de determinar la situación actual del proyecto y programar su desarrollo futuro. El propósito del análisis financiero es obtener un diagnóstico que permita a los patrocinadores o a personas relacionadas con el proyecto, tomar decisiones más acertadamente. (Roldan, 2017)

Uno de los principales elementos que el promotor debe analizar al momento de decidir si invertir o no en el desarrollo de un proyecto inmobiliario, es la capacidad del proyecto de satisfacer el costo de oportunidad mínimo exigido. No solo se debe evaluar la rentabilidad obtenida en el análisis estático sino también mediante el análisis dinámico determinar el valor actual de los flujos futuros del proyecto.

8.2 OBJETIVOS

8.2.1 Objetivo General

Obtener un diagnóstico de la viabilidad financiera del proyecto.

8.2.2 Objetivos Específicos

- Efectuar el análisis estático del proyecto puro para determinar su utilidad, margen y rentabilidad del proyecto.
- Determinar con el método CAPM la tasa de descuento que se utilizará en el proyecto.
- Calcular el VAN del proyecto.
- Calcular la TIR del proyecto.
- Efectuar el análisis de sensibilidad para costos, ingresos y plazo de ventas

- Realizar un análisis de escenarios de costos/ingresos
- Realizar el análisis financiero con el proyecto apalancado y determinar su nueva tasa de descuento.

8.3 METODOLOGÍA

La metodología que se utilizara en el análisis financiero se dividirá en dos partes, en la primera se estudiara el proyecto puro, donde se determinara la tasa de descuento mínimo esperado para estudiar la viabilidad financiera estática y dinámica, además se llevara a cabo un análisis de sensibilidad y escenarios más críticos para el proyecto.

En la segunda parte se estudiará el proyecto apalancado donde inicialmente se pretende establecer el monto de préstamo a solicitar y su nueva tasa de descuento para posteriormente determinar nuevamente la viabilidad financiera estática y dinámica del proyecto para compararlo con el proyecto puro y determinar cuál es más adecuado.

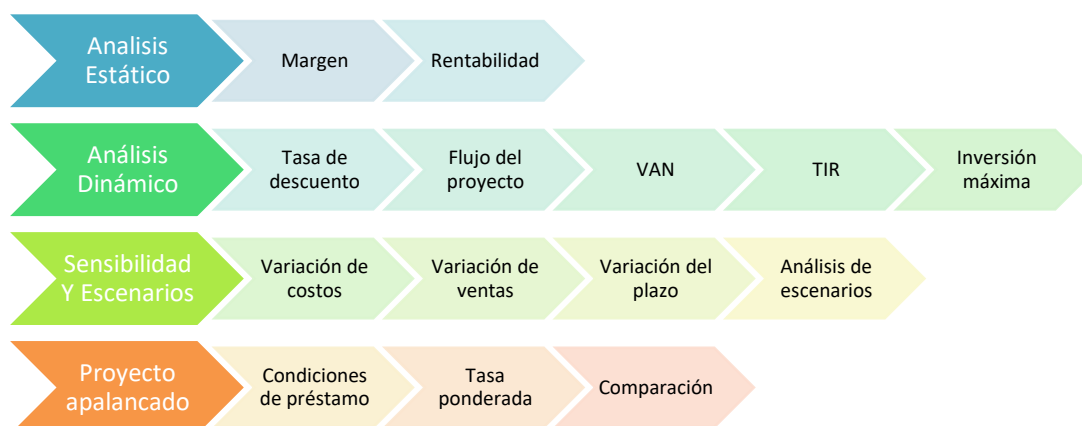


Ilustración 119: Metodología del análisis financiero.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

8.4 ANÁLISIS FINANCIERO ESTÁTICO

El análisis estático también conocido como vertical estudia el estado financiero en un instante determinado, sin tomar en cuenta las variaciones ocurridas a través del tiempo como préstamos. Por lo tanto permite verificar varios aspectos de la salud económica y financiera del proyecto en la actualidad, así como su condición y desempeño permitiendo tomar decisiones para el rumbo que se debe tomar. (Duque Navarro, 2016)

El análisis estático para el proyecto puro se determina mediante la diferencia entre los ingresos totales generados por las ventas y los egresos totales del proyecto, los cuales fueron determinados en capítulos anteriores. Este análisis permite obtener indicadores financieros importantes como son la utilidad, rentabilidad y margen del proyecto.

$$\text{Margen} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Ingresos}} \qquad \text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Egresos}}$$

Análisis Estático	
Descripción	Valor
Total de ingresos	\$ 721 908
Total de egresos	\$ 591 527
Utilidad	\$ 130 381
Margen	18%
Rentabilidad	22%

Tabla 47: Análisis estático del proyecto.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La utilidad del proyecto llega a los \$130,381, que representa un margen del 18% y una rentabilidad sobre inversión del 22% en los 34 meses de duración del proyecto. Llegando a la conclusión que es viable el proyecto desde el punto de vista estático.

En la siguiente tabla se descompone el margen y la rentabilidad en términos anuales y mensuales para un mejor entendimiento.

Margen y rentabilidad anual y mensual	
Descripción	Valor
Margen	18%
Rentabilidad	22%
Duración del Proyecto	34 meses
Margen anual	6.56%
Rentabilidad anual	8.063%
Margen mensual	0.53%
Rentabilidad mensual	0.65%

Tabla 48: Margen y rentabilidad anual y mensual
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

8.5 ANÁLISIS FINANCIERO DINÁMICO

El análisis financiero dinámico también conocido como horizontal relaciona los cambios financieros que sufrió el proyecto de un periodo a otro, tomando en consideración el valor del dinero en el tiempo permitiendo obtener un mejor panorama de los cambios presentados en el proyecto para su estudio, interpretación y toma de decisiones. (Duque Navarro, 2016) Para llevar a cabo el análisis dinámico se debe establecer la tasa de descuento que se espera del proyecto.

8.5.1 Tasa de descuento

En primer lugar se debe calcular una tasa referencial que servirá de base para estimar la tasa de descuento del proyecto, esta tasa se determinará a través del modelo de valoración de activos financieros CAPM (Capital Asset Pricing Model) ya que considera el retorno futuro de la inversión en función de la volatilidad asociada al riesgo del sector y aspectos relacionados al mercado del país donde se pretende realizar la inversión.

La fórmula es la siguiente y sus factores están indicados en tabla a continuación.

$$r_{CAPM} = rf + \beta(rm - rf) + R_p$$

Método CAPM (24/07/2019)		
Descripción	Variable	Valor
Tasa libre de riesgo (Bonos del tesoro US)	rf	2.43%
Riesgo de mercado	rm	16.03%
Prima de riesgo histórico del mercado US	$(rm - rf)$	13.6%
Coefficiente sector homebuilding US	β	0.72
Riesgo país ECU	R_p	5.74%
Tasa de descuento	r_{CAPM}	17.96%

Tabla 49: Tasa de descuento referencial.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La tasa de descuento referencial obtenido con el método CAPM al 24 de julio del 2019 como se muestra en la tabla es de aproximadamente del 18%.

Sin embargo se decidió tomar una tasa por debajo del referencial del 14%, en gran medida ya que es el primer proyecto inmobiliario que realiza el promotor y la falta de experiencia penaliza fuertemente su rentabilidad, además existe una gran competencia en el sector para la clase socioeconómica al cual va dirigido el proyecto.

Tasa de descuento del Proyecto	
Anual	14%
Mensual	1.10%

Tabla 50: Tasa de descuento del Proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

8.5.2 Flujo de Ingresos y Egresos

El flujo del proyecto puro mostrado a continuación se lo preparo con la unión de los saldos acumulados de ingresos y egresos analizados en capítulos anteriores. Como puntos importantes podemos resaltar que el saldo total se vuelvo positivo únicamente en el mes ultimo y el mes con mayor necesidad de inversión es el 25 con un valor aproximado de \$ 410 000.

Esto sirve de referencia para conocer en qué punto se necesita una inyección de capital si se opta por apalancar el proyecto, lo cual será analizado posteriormente en el desarrollo del capítulo.

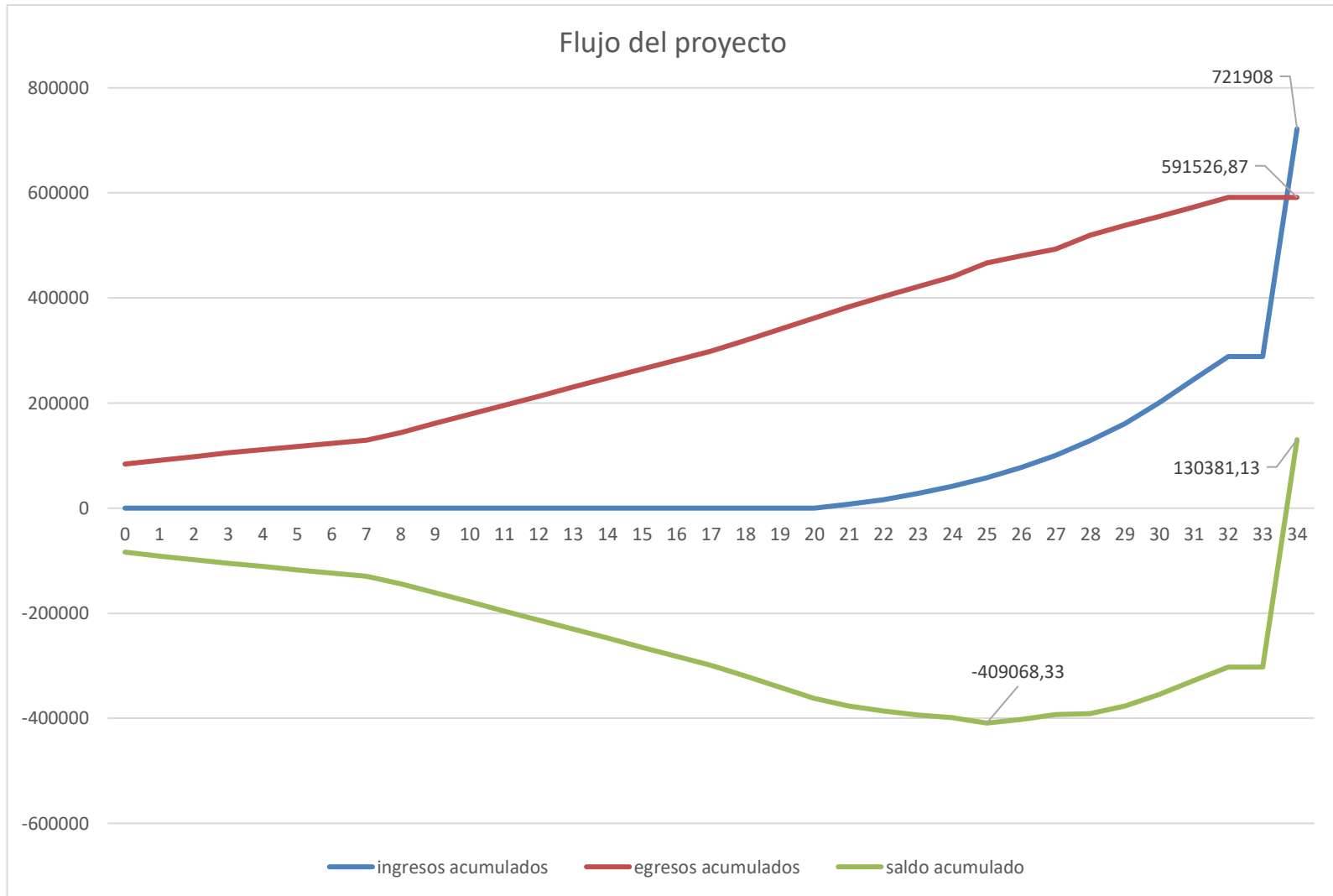


Ilustración 120: Flujo del proyecto puro
 Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

8.5.3 Indicadores financieros

Una vez realizado el flujo del proyecto puro y haber establecido su tasa de descuento, se procede a calcular los indicadores financieros VAN y TIR pero antes se revisará la definición de estos para un mejor entendimiento.

- **Valor actual neto (VAN):** Indicador financiero que calcula el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros a una tasa de descuento esperada, restando su inversión inicial. (García, EconomíaSimple.net, 2017)
 - Si $VAN > 0$: El proyecto genera ganancias o beneficios.
 - Si $VAN = 0$: El proyecto no agrega valor a la rentabilidad exigida.
 - Si $VAN < 0$: El proyecto provoca pérdidas.
- **Tasa interna de retorno (TIR):** Indicador financiero que muestra la tasa de rentabilidad que proporciona una inversión distribuida en el tiempo, además es igual a la tasa de descuento con la que el VAN es cero. (García, 2017)
 - Si $TIR > 0$: El proyecto tiene una rentabilidad mayor a la mínima requerida.
 - Si $TIR = 0$: El proyecto tiene una rentabilidad igual a la mínima requerida.
 - Si $TIR < 0$: El proyecto tiene una rentabilidad menor a la mínima requerida.

En la tabla mostrada a continuación se presentan los indicadores financieros calculados para el proyecto:

Indicadores financieros del proyecto puro	
Indicador	Valor
Tasa de descuento anual	14%
Tasa de descuento mensual	1.10%
VAN	\$ 11.922
TIR anual	15.98%
TIR mensual	1.24%

Tabla 51: Indicadores financieros del proyecto puro
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El VAN obtenido del proyecto puro es de \$ 11.902, este valor es mayor que cero, lo que significa que el proyecto es viable financieramente. Sin embargo se puede considerar que su rentabilidad es baja a pesar de que se tomó una tasa de descuento inferior a la general del mercado que ronda el 18%.

Así mismo la TIR anual obtenida del proyecto es de aproximadamente 16%, siendo mayor a la tasa de descuento del 14%, confirmando de esta manera que el proyecto es viable financieramente.

8.6 ANÁLISIS DE SENSIBILIDADES

El análisis de sensibilidad ayuda a determinar frente a variaciones porcentuales de una variable el punto en el cual el VAN se hace 0 y la TIR anual pasa a ser menor a la tasa de descuento, conociendo de esta manera bajo qué circunstancias el proyecto deja de ser viable financieramente. Las variables tomadas en cuenta para este análisis son: costos, ingresos y plazo de ventas.

8.6.1 Sensibilidad a Costos

El análisis de la sensibilidad al aumento de egresos consiste en encontrar la máxima variación porcentual en donde al incrementar los costos del flujo normal del proyecto, el VAN resultante sea mayor o igual a cero, ya que si se vuelve negativo el proyecto se vuelve inviable financieramente.

De igual manera, se procede a calcular las variaciones porcentuales para la TIR basándonos en el mismo principio. En las ilustraciones presentadas a continuación se puede observar y apreciar mejor este hecho.

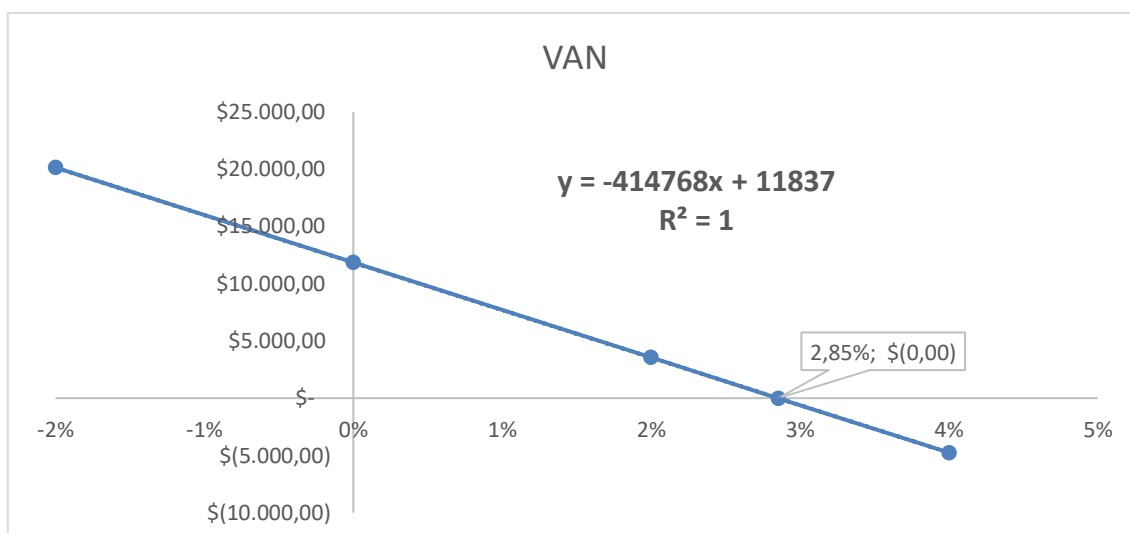


Ilustración 121: Sensibilidad a costo variando el VAN.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La ecuación presentada en la ilustración anterior se interpreta de la siguiente manera: por cada punto porcentual que aumenten los costos del proyecto, el VAN se reduce \$ 4 147,68. Soportar un aumento máximo de 2.85% para que el VAN llegue a cero.

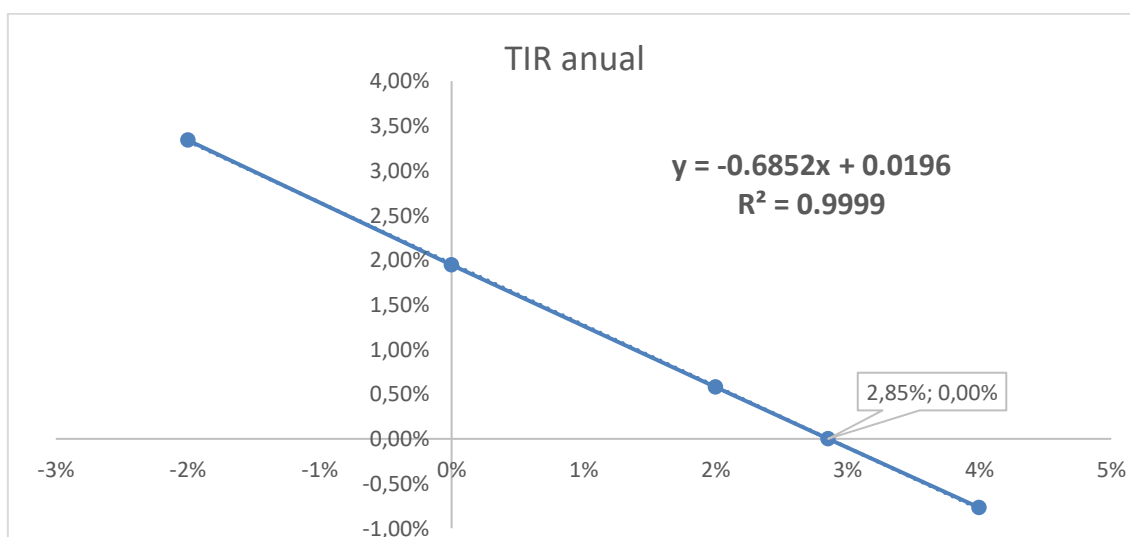


Ilustración 122: Sensibilidad a costo variando la TIR.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De igual manera se interpreta la ecuación presentada en la ilustración de la TIR anual: por cada punto porcentual que aumenten los costos del proyecto, la TIR se reduce en 0.0068%. Soportando el mismo aumento máximo de 2.85% para que la TIR sea igual a la tasa de descuento del proyecto.

8.6.2 Sensibilidad a Ingresos

El análisis de la sensibilidad a la disminución de ingresos consiste en encontrar la máxima variación porcentual en donde al disminuir los ingresos del flujo normal del proyecto, el VAN resultante sea mayor o igual a cero, ya que si se vuelve negativo el proyecto se vuelve inviable financieramente.

De igual manera, se procede a calcular las variaciones porcentuales para la TIR basándonos en el mismo principio. En las ilustraciones presentadas a continuación se puede observar y apreciar mejor este hecho.

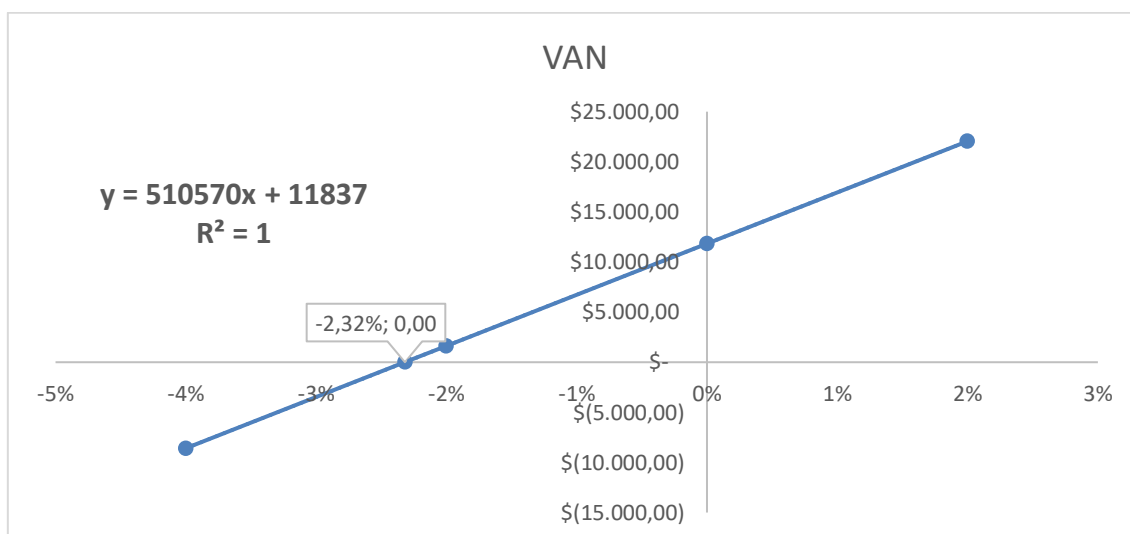


Ilustración 123: Sensibilidad a ingreso variando el VAN.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La ecuación presentada en la ilustración anterior se interpreta de la siguiente manera: por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos del proyecto, el VAN se reduce \$ 5 105,70. Soportar una disminución máxima de 2.32% para que el VAN llegue a cero.

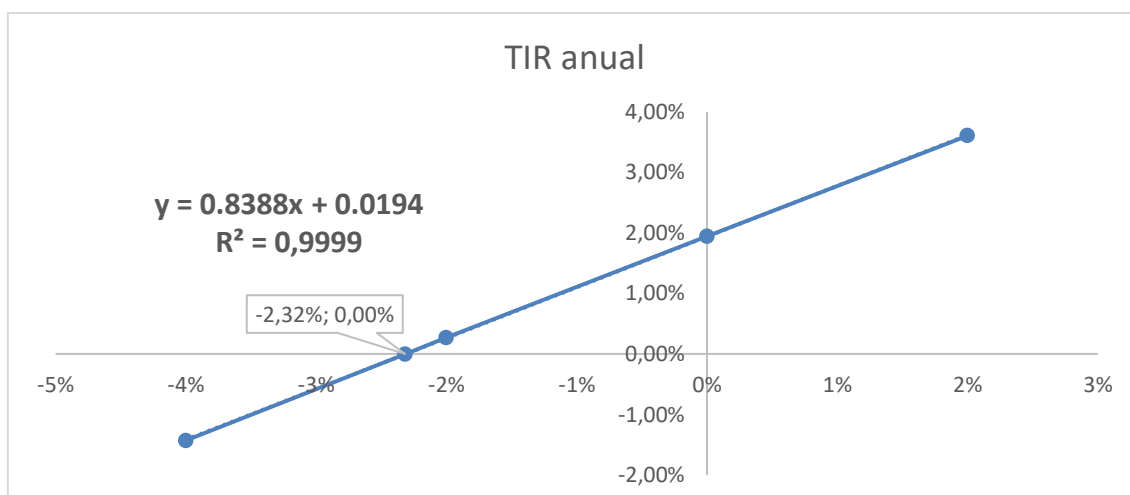


Ilustración 124: Sensibilidad a ingreso variando la TIR.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De igual manera se interpreta la ecuación presentada en la ilustración de la TIR anual: por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos del proyecto, la TIR se reduce en 0.0083%. Soportando la misma disminución máxima de 2.32% para que la TIR sea igual a la tasa de descuento del proyecto.

8.6.3 Sensibilidad al plazo de ventas

Para el análisis de sensibilidad al plazo de ventas se relaciona al VAN con una variación en el período de ventas de las unidades de vivienda del proyecto, que originalmente estaba programado durar 10 meses. Toma en consideración el incremento a este periodo para establecer un plazo máximo sin perder su viabilidad financiera.

El análisis consiste en dos partes, la primera es la disminución del plazo de ventas dentro del plazo total de construcción del proyecto. Esto significa que si el plazo de ventas disminuye en menos de los 10 meses planificados inicialmente el VAN mejoraría.

La segunda parte es la que determina el valor máximo del plazo de ventas que puede soportar el proyecto sin perder su viabilidad financiera, en esta fase el plazo de ventas excede la duración de construcción del proyecto, esto quiere decir que el cliente debe desembolsar en su totalidad el monto del inmueble.

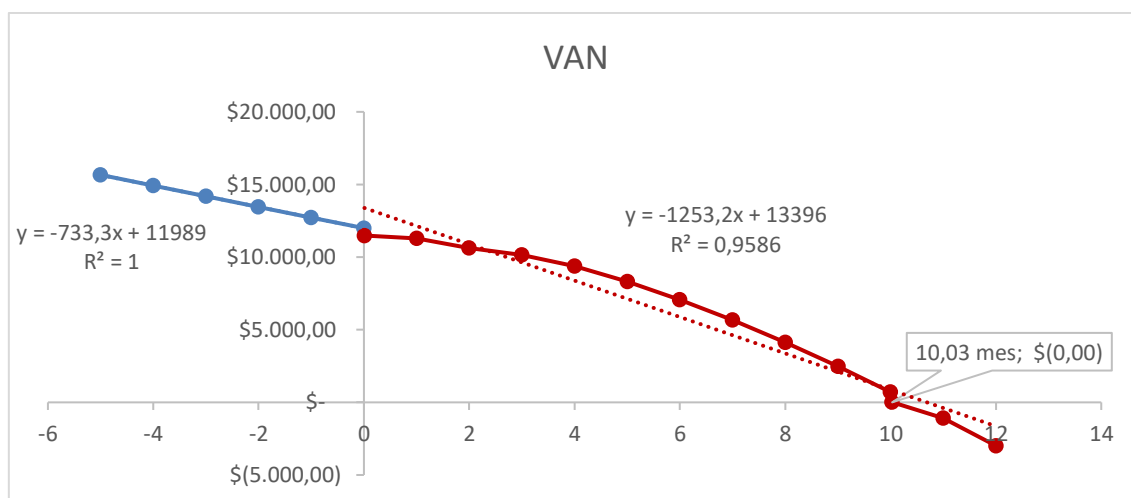


Ilustración 125: Sensibilidad al plazo de ventas variando el VAN.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se observa en la ilustración anterior, la primera parte del análisis está representada en color azul y la segunda se encuentra representada en color rojo. Para la sección azul se puede concluir que: por cada mes de disminución en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto aumenta en \$ 732.3.

Para la sección roja, se puede concluir que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto disminuye en \$1,253. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento máximo en la fase de ventas de 10.03 meses a partir de la conclusión de la construcción del proyecto, momento en el cual el VAN se vuelve negativo.

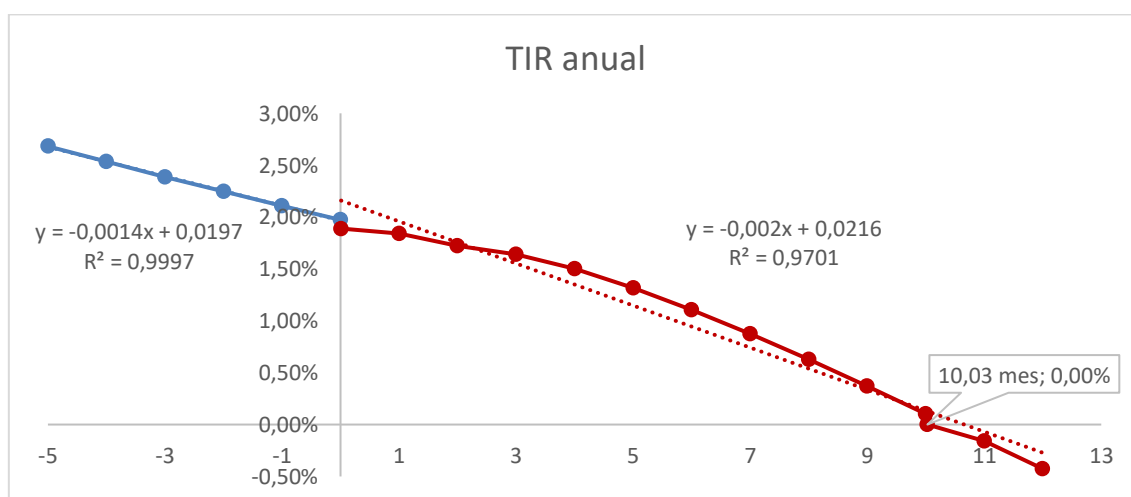


Ilustración 126: Sensibilidad al plazo de ventas variando la TIR.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De forma similar se realiza el análisis de variación en el plazo de ventas para la TIR anual. Como se observa en la ilustración anterior, la primera parte del análisis está representada en color azul y la segunda se encuentra representada en color rojo. Para la sección azul se puede concluir que: por cada mes de disminución en la duración de la fase de ventas, la TIR del proyecto aumenta en 0.14%.

Para la sección roja, se puede concluir que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR del proyecto disminuye en 0.2%. Bajo este concepto al igual que en el VAN, el proyecto soportaría un incremento máximo en la fase de ventas de 10.03 meses a partir de la conclusión de la construcción del proyecto, momento en el cual la TIR es igual a la tasa de descuento empleada para el proyecto.

8.6.4 Resumen de sensibilidades

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los valores de las variaciones porcentuales máximas para cada indicador analizado, los cuales indican donde el VAN se hace cero y la TIR se iguala a la tasa de descuento del proyecto, convirtiendo al proyecto inviable financieramente.

Resumen de sensibilidades	
Descripción	Valor
Al incremento de costos	2.85%
A la disminución de precios	-2.32%
Al plazo de ventas	10.03 meses

Tabla 52: Resumen de sensibilidades.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

8.7 ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Culminado el análisis de sensibilidades donde se trabaja con una variable a la vez, se procede a realizar el análisis de escenarios, el cual consiste en calcular los indicadores financieros VAN y TIR bajo una variación porcentual en ingresos y egresos combinados, para determinar el rango en los cuales el proyecto llega a ser financieramente viable.

En la tabla mostrada a continuación se puede observar el escenario que contempla las transformaciones del VAN causadas por el efecto de la combinación de variaciones porcentuales en los egresos e ingresos del proyecto. Los valores presentados en color verde muestran un VAN positivo mayor a cero, implicando que el proyecto es viable financieramente.

VAN	Variación en egresos													
	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	24%	
Variación en ingresos	16%	\$ 93 528.21	\$ 85 232.85	\$ 76 937.50	\$ 68 642.14	\$ 60 346.78	\$ 52 051.43	\$ 43 756.07	\$ 35 460.71	\$ 27 165.36	\$ 18 870.00	\$ 10 574.64	\$ 2 279.29	\$ -6 016.07
	14%	\$ 83 316.80	\$ 75 021.45	\$ 66 726.09	\$ 58 430.73	\$ 50 135.38	\$ 41 840.02	\$ 33 544.66	\$ 25 249.31	\$ 16 953.95	\$ 8 658.60	\$ 363.24	\$ -7 932.12	\$ -16 227.47
	12%	\$ 73 105.40	\$ 64 810.04	\$ 56 514.69	\$ 48 219.33	\$ 39 923.97	\$ 31 628.62	\$ 23 333.26	\$ 15 037.90	\$ 6 742.55	\$ -1 552.81	\$ -9 848.17	\$ -18 143.52	\$ -26 438.88
	10%	\$ 62 893.99	\$ 54 598.64	\$ 46 303.28	\$ 38 007.92	\$ 29 712.57	\$ 21 417.21	\$ 13 121.85	\$ 4 826.50	\$ -3 468.86	\$ -11 764.22	\$ -20 059.57	\$ -28 354.93	\$ -36 650.29
	8%	\$ 52 682.59	\$ 44 387.23	\$ 36 091.87	\$ 27 796.52	\$ 19 501.16	\$ 11 205.80	\$ 2 910.45	\$ -5 384.91	\$ -13 680.26	\$ -21 975.62	\$ -30 270.98	\$ -38 566.33	\$ -46 861.69
	6%	\$ 42 471.18	\$ 34 175.83	\$ 25 880.47	\$ 17 585.11	\$ 9 289.76	\$ 994.40	\$ -7 300.96	\$ -15 596.31	\$ -23 891.67	\$ -32 187.03	\$ -40 482.38	\$ -48 777.74	\$ -57 073.10
	4%	\$ 32 259.78	\$ 23 964.42	\$ 15 669.06	\$ 7 373.71	\$ -921.65	\$ -9 217.01	\$ -17 512.36	\$ -25 807.72	\$ -34 103.08	\$ -42 398.43	\$ -50 693.79	\$ -58 989.14	\$ -67 284.50
	2%	\$ 22 048.37	\$ 13 753.01	\$ 5 457.66	\$ -2 837.70	\$ -11 133.05	\$ -19 428.41	\$ -27 723.77	\$ -36 019.12	\$ -44 314.48	\$ -52 609.84	\$ -60 905.19	\$ -69 200.55	\$ -77 495.91
	0%	\$ 11 836.97	\$ 3 541.61	\$ -4 753.75	\$ -13 049.10	\$ -21 344.46	\$ -29 639.82	\$ -37 935.17	\$ -46 230.53	\$ -54 525.89	\$ -62 821.24	\$ -71 116.60	\$ -79 411.96	\$ -87 707.31
	-2%	\$ 1 625.56	\$ -6 669.80	\$ -14 965.15	\$ -23 260.51	\$ -31 555.87	\$ -39 851.22	\$ -48 146.58	\$ -56 441.94	\$ -64 737.29	\$ -73 032.65	\$ -81 328.00	\$ -89 623.36	\$ -97 918.72
	-4%	\$ -8 585.84	\$ -16 881.20	\$ -25 176.56	\$ -33 471.91	\$ -41 767.27	\$ -50 062.63	\$ -58 357.98	\$ -66 653.34	\$ -74 948.70	\$ -83 244.05	\$ -91 539.41	\$ -99 834.77	\$ -108 130.12

Tabla 53: Escenario costos-ingresos variando el VAN.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Así mismo en la tabla mostrada a continuación, se realizó el análisis de escenario pero esta vez contemplando las transformaciones con respecto a la TIR. De igual forma el rango resaltado en verde muestran una TIR mayor a la tasa de descuento adoptada, implicando que el proyecto es viable.

TIR		Variación de costos												
		0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	24%
Variación de ventas	16%	28.72%	27.31%	25.92%	24.55%	23.21%	21.88%	20.58%	19.30%	18.03%	16.79%	15.56%	14.36%	13.17%
	14%	27.19%	25.78%	24.40%	23.04%	21.70%	20.38%	19.08%	17.80%	16.54%	15.30%	14.08%	12.88%	11.70%
	12%	25.64%	24.24%	22.86%	21.50%	20.17%	18.85%	17.56%	16.29%	15.03%	13.80%	12.58%	11.39%	10.21%
	10%	24.08%	22.68%	21.30%	19.95%	18.62%	17.31%	16.02%	14.76%	13.51%	12.28%	11.07%	9.88%	8.71%
	8%	22.49%	21.10%	19.73%	18.39%	17.06%	15.76%	14.47%	13.21%	11.97%	10.75%	9.54%	8.36%	7.19%
	6%	20.89%	19.51%	18.14%	16.80%	15.48%	14.18%	12.91%	11.65%	10.41%	9.19%	8.00%	6.82%	5.66%
	4%	19.27%	17.89%	16.53%	15.20%	13.88%	12.59%	11.32%	10.07%	8.84%	7.63%	6.43%	5.26%	4.11%
	2%	17.63%	16.26%	14.91%	13.58%	12.27%	10.98%	9.72%	8.47%	7.24%	6.04%	4.85%	3.69%	2.54%
	0%	15.98%	14.61%	13.26%	11.94%	10.63%	9.35%	8.09%	6.85%	5.63%	4.43%	3.25%	2.09%	0.95%
	-2%	14.30%	12.93%	11.59%	10.27%	8.98%	7.70%	6.45%	5.22%	4.00%	2.81%	1.64%	0.48%	-0.66%
	-4%	12.60%	11.24%	9.91%	8.59%	7.30%	6.03%	4.79%	3.56%	2.35%	1.17%	0.00%	-1.15%	-2.28%

Tabla 54: Escenario costos-ingresos variando la TIR.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

8.8 PROYECTO APALANCADO

El apalancamiento es una alternativa de financiamiento que consiste en la utilización del endeudamiento para financiar operaciones que generen más activos. Por ende, la inversión que se hace es superior al dinero al que, en realidad, se dispone. sin embargo esta cantidad de dinero se lo consigue a una tasa de descuento menor por lo tanto se puede conseguir mayor rentabilidad. (Granel, 2018)

8.8.1 Préstamo bancario

El préstamo bancario se lo realizará con la corporación financiera nacional (CFN), la cual establece ciertas condiciones para la aprobación del crédito, bajo estos parámetros se llevará a cabo el análisis del proyecto apalancado, los cuales son enumeradas a continuación.

- Financiamiento de hasta el 60% del total del presupuesto proyectado para la construcción, sin incluir el terreno.
- Los desembolsos por parte del banco se realizarán de acuerdo con el avance de obra, previa la visita de un perito que certifique la inversión realizada.

- Tasa de interés se indican en la siguiente tabla.
- El crédito puede ser cancelado hasta 6 meses posteriores a finalizar el proyecto.
- Los intereses deberán ser cancelados sobre los valores desembolsados a mes vencido.
- En cuanto a la garantía, la hipoteca es abierta sin límite de cuantía sobre el lote en que se desarrolla el proyecto, más una garantía personal por parte del solicitante.

A continuación se muestra el resumen de los datos para determinar el monto del préstamo y las tasas de interés que aplica el banco, con el respectivo monto a pagar.

Financiamiento Bancario	
Descripción	Valor
Costo total del proyecto	\$ 591 526.87
% del crédito	33%
Valor préstamo	\$ 195 000.00
Tasa nominal	8.95%
Tasa efectiva	9.25%
Tasa efectiva mensual	0.74%
Total de intereses	\$ 10 907.81

Tabla 55: Financiamiento Bancario
Elaborado por: Crithian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

8.8.2 Análisis financiero estático (Apalancado)

Obtenidos los nuevos valores de ingresos y egresos, se modifican los resultados del análisis financiero estático, como se muestra en la siguiente tabla.

Análisis Estático (Apalancado)	
Descripción	Valor
Total de ingresos	\$ 916 908.00
Total de egresos	\$ 797 434.67
Utilidad	\$ 119 473.33
Margen	13%
Rentabilidad	15%

Tabla 56: Análisis estático del proyecto apalancado.
Elaborado por: Crithian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La utilidad del proyecto llega a los \$119,473, que representa un margen del 13% y una rentabilidad sobre inversión del 15% en los 34 meses de duración del proyecto. Llegando a la conclusión que el proyecto es viable desde el punto de vista estático.

En la siguiente tabla se descompone el margen y la rentabilidad en términos anuales y mensuales para un mejor entendimiento.

Margen y rentabilidad anual y mensual	
Descripción	Valor
Margen	13%
Rentabilidad	15%
Duración del Proyecto	34 meses
Margen anual	4.70%
Rentabilidad anual	5.42%
Margen mensual	0.38%
Rentabilidad mensual	0.44%

Tabla 57: Margen y rentabilidad anual y mensual apalancado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

8.8.3 Tasa de descuento

La tasa de descuento para del análisis del proyecto apalancado se determina mediante una ponderación de las cantidades de capital propio y capital de préstamo con sus respectivas tasas de descuento, como se observa en la siguiente formula.

$$Tasa\ ponderada = \frac{Capital\ propio * Tasa\ de\ descuento + Capital\ préstamo * Tasa\ préstamo}{Capital\ Total}$$

$$r_{pond.} = \frac{K_p * r_p + K_B * r_B}{K_t}$$

Tasa de descuento (Apalancado)	
Símbolo	Valor
K_p	\$ 396 526.87
r_p	14.00%
K_B	\$ 195 000.00
r_B	9.25%
K_t	\$ 591 526.87
$r_{pond.}$	12.44%

Tabla 58: Tasa de descuento (Apalancado)
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

8.8.4 Flujo apalancado

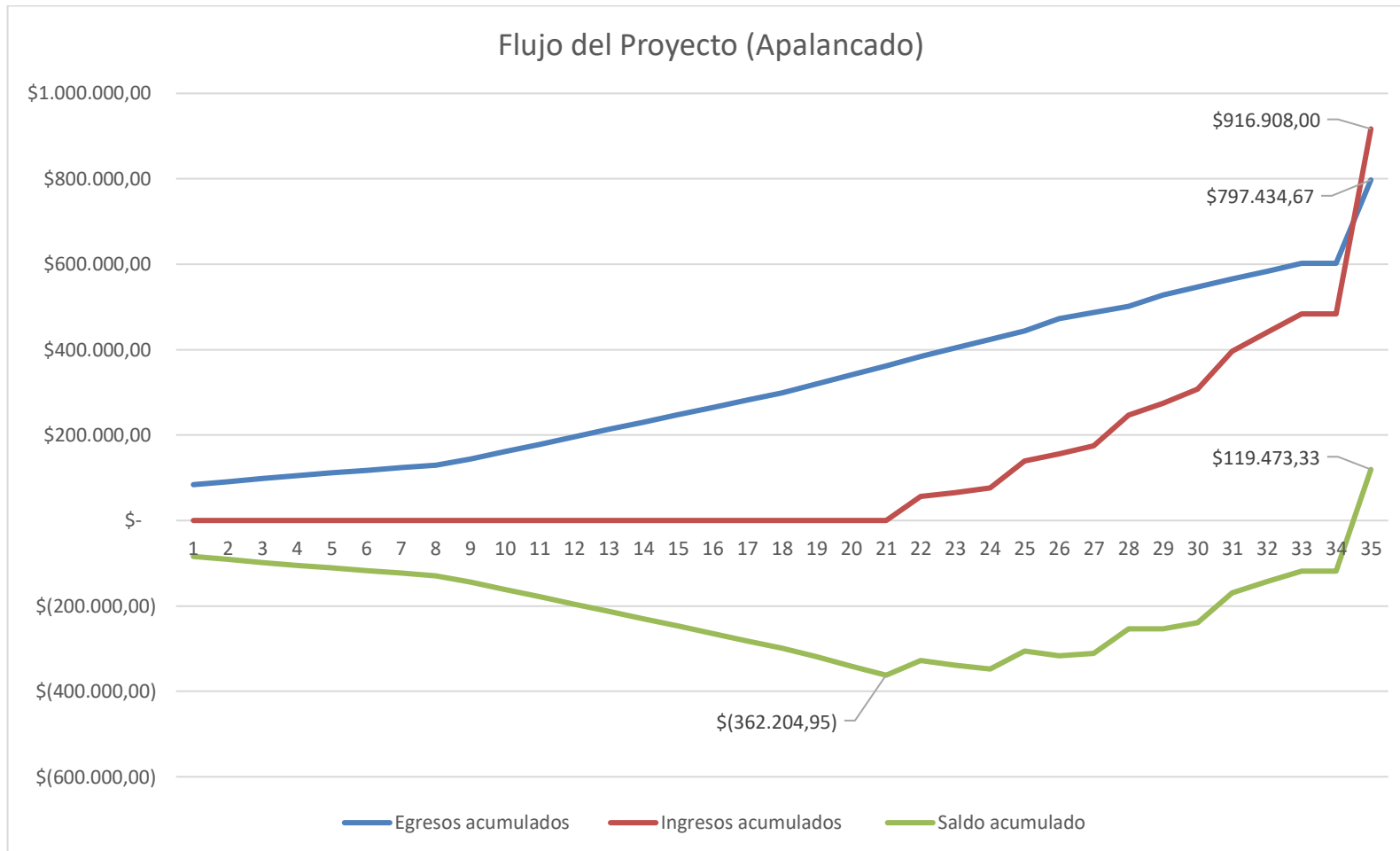


Ilustración 127: Flujo del proyecto puro
 Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2

8.8.5 Análisis financiero dinámico (Apalancado)

En la tabla mostrada a continuación se presentan los indicadores financieros calculados para el proyecto apalancado:

Indicadores financieros del proyecto (Apalancado)	
Indicador	Valor
Tasa de descuento anual	12.44%
Tasa de descuento mensual	0.98%
VAN	\$ 25.851
TIR anual	17.24%
TIR mensual	1.33%

Tabla 59: Indicadores financieros del proyecto apalancado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El VAN obtenido del proyecto apalancado es de \$ 25.851, este valor es mayor que cero, lo que significa que el proyecto es viable financieramente. pero sobre todo mayor al VAN del proyecto sin apalancar, demostrando que el apalancamiento en un proyecto es beneficioso y altamente recomendable.

Así mismo la TIR anual obtenida del proyecto es de 17.24%, siendo mayor a la tasa de descuento del 12.44%, confirmando de esta manera que el proyecto es viable financieramente.

8.9 EVALUACIÓN PROYECTO PURO VS. PROYECTO APALANCADO

En la tabla mostrada a continuación se presentan un resumen con la comparación entre los resultados de los indicadores obtenidos del análisis del proyecto puro y apalancado, donde se muestra las diferencias entre los indicadores financieros de cada escenario con sus respectivas variaciones porcentuales.

Proyecto Puro vs. Apalancado			
Descripción	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado	Variación
Ingresos	\$ 721 908.00	\$ 721 908.00	0%
Egresos	\$ 591 526.87	\$ 602 434.67	2%
Utilidad	\$ 130 381.13	\$ 119 473.33	-9%
Margen	18.06%	16.55%	-9%
Margen anual	6.37%	5.84%	-9%
Margen mensual	0.53%	0.49%	-9%
Rentabilidad	22.04%	19.83%	-11%
Rentabilidad anual	7.78%	7.00%	-11%
Rentabilidad mensual	0.65%	0.58%	-11%
Tasa de descuento	14.03%	12.45%	-13%
VAN	\$ 11 836.97	\$ 25 851.47	54%
TIR anual	15.98%	17.24%	7%
TIR mensual	1.24%	1.33%	7%
Inversión máxima	\$ -409 068.33	\$ -362 204.95	-13%

Tabla 60: Proyecto Puro vs. Apalancado.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Los puntos clave que se puede resaltar de la tabla son:

- El VAN del proyecto puro es menor respecto a él VAN del apalancado, debido a que la tasa de descuento utilizada es menor y a la inyección de dinero a lo largo de la construcción del proyecto.
- Así mismo la TIR tiene una ganancia del 7% respecto a la del proyecto puro.
- La inversión máxima por cubrir en el proyecto apalancado se reduce en 13% con respecto al proyecto puro
- La utilidad del proyecto apalancado se reduce un 9%, provocando que el margen y la rentabilidad del proyecto se reduzcan a la vez, debido al pago de intereses del préstamo bancario.

Con los resultados de los proyectos puro y apalancado indicados anteriormente se procede a realizar una comparación de la composición de egresos del proyecto y su utilidad, representada gráficamente en la siguiente ilustración.

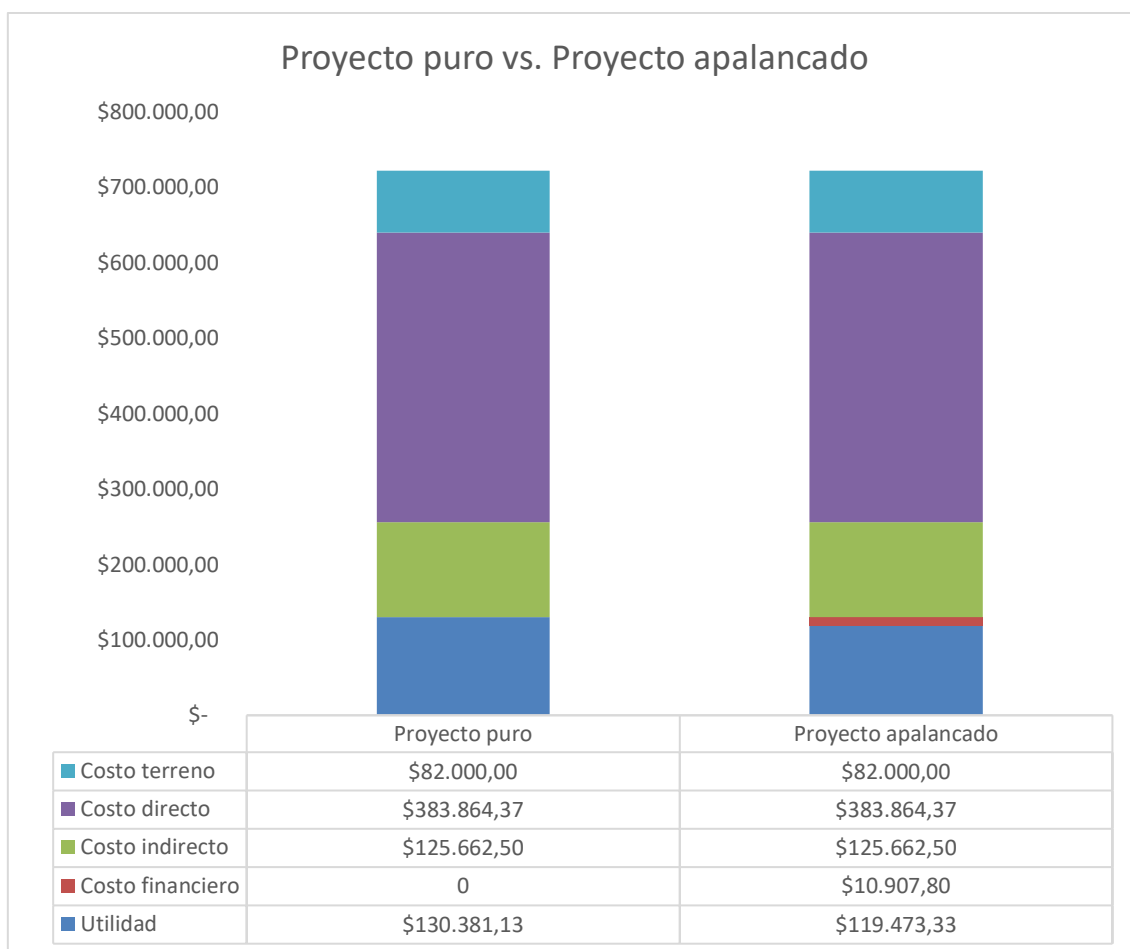












Ilustración 128: Comparación de proyecto puro y apalancado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El total acumulado de cada escenario representan la sumatoria de la utilidad y de los egresos del proyecto, como se puede observar los costos directos, indirectos y del terreno tienen los mismos valores en el proyecto puro como en el apalancado.

La diferencia radica en la existencia del gasto financiero generado por los intereses en el proyecto apalancado, ocasionando que la utilidad para el escenario apalancado sea menor ya que estos gastos financieros deben ser cubiertos por los ingresos del proyecto.

8.10 CONCLUSIONES

Variable	Incidencia	Observación
Análisis estático del proyecto puro		La utilidad del proyecto es de \$130 381. El margen para el proyecto es del 18% y la rentabilidad para el inversionista es del 22%
Análisis dinámico del proyecto puro		El VAN es de \$11,922 y la TIR anual es 15.98%. Ambos cumplen los criterios de aceptación de un proyecto VAN > 0 y TIR > tasa de descuento.
Tasa de descuento		La tasa de descuento que se optó para el proyecto no es la mejor, está por debajo de la tasa referencial del mercado, sin embargo el promotor está de acuerdo con la tasa utilizada.
Sensibilidad al costo		El proyecto soporta un incremento a los costos del 2.85%. En los últimos años el IPCO se ha mantenido constante y no ha presentado variaciones mayores que afecten el proyecto.
Sensibilidad al precio		El proyecto soporta una disminución del 2.32% a los ingresos por ventas. Considerando que los precios de venta están por debajo a la media del mercado del sector es un indicador favorable.
Sensibilidad al plazo de ventas		El proyecto soporta un aumento al plazo de ventas de 10 meses antes de tener resultados negativos. Considerando el número de unidades y la absorción promedio del sector es un evento con poca probabilidad de ocurrencia.
Análisis de escenarios		En el análisis de escenarios se puede notar que a partir de una variación del -2% en las ventas y un aumento de más del 22% en los costos, el proyecto empieza a ser inviable financieramente.
Análisis estático del proyecto apalancado		La utilidad del proyecto se redujo a \$119,473, el margen al 13% y la rentabilidad para para el inversionista al 15%
Análisis dinámico del proyecto apalancado		El VAN y la TIR aumentaron a \$25,851 y 17.24% respectivamente. Cumpliendo los criterios de aceptación de un proyecto VAN > 0 y TIR > tasa de descuento.
Inversión máxima		La inversión máxima en el proyecto puro es de \$ 409 068 y desciende a \$362 204 en el proyecto apalancado.

- Como conclusión principal podemos decir que le proyecto es financieramente viable de acuerdo con todas las variables analizadas, sin embargo se puede mejorar en alguna de ellas.

CAPÍTULO 9

ASPECTOS LEGALES



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

9. ASPECTOS LEGALES

9.1 INTRODUCCIÓN

Es importante analizar el contexto legal actual que rige al país para el desarrollo un proyecto inmobiliario, ya que se requiere cumplir con algunas normas a lo largo de todas sus fases, y de no cumplirse puede representar graves consecuencias económicas, como por ejemplo: multas, paralización de la obra o incluso se pueden tomar acciones penales contra sus propietarios.

Además se debe tomar en cuenta que el marco legal del Ecuador puede ser un muy cambiante, debido a las continuas reformas que se hacen en la asamblea nacional. Por lo tanto hay que estar muy pendiente de estas variaciones, ya que de lo contrario, pueden afectar fuertemente al mercado inmobiliario como lo hicieron las controversiales leyes de herencia y plusvalía.

9.2 OBJETIVOS

9.2.1 Objetivo general

Investigar sobre el marco legal para el desarrollo de un proyecto inmobiliario y determinar si el proyecto en estudio cumple este marco.

9.2.2 Objetivos específicos

- Establecer la estructura legal bajo la cual el proyecto se va a ejecutar.
- Establecer las obligaciones laborales y patronales que se deben cumplir.
- Determinar los distintos tipos de contratos que van a ser utilizados en los diferentes escenarios del proyecto.
- Determinar las obligaciones tributarias necesarias para el desarrollo del proyecto.

- Verificar si el proyecto cumple con el marco legal necesario.

9.3 METODOLOGÍA

Para la elaboración del marco legal se empleará será una metodología de carácter investigativo y descriptivo, utilizando fuentes secundarias como la Constitución del Ecuador, el código del trabajo, ordenanzas municipales y en general cualquier tipo de ley vigente en el país necesario para el desarrollo exitoso de un proyecto.

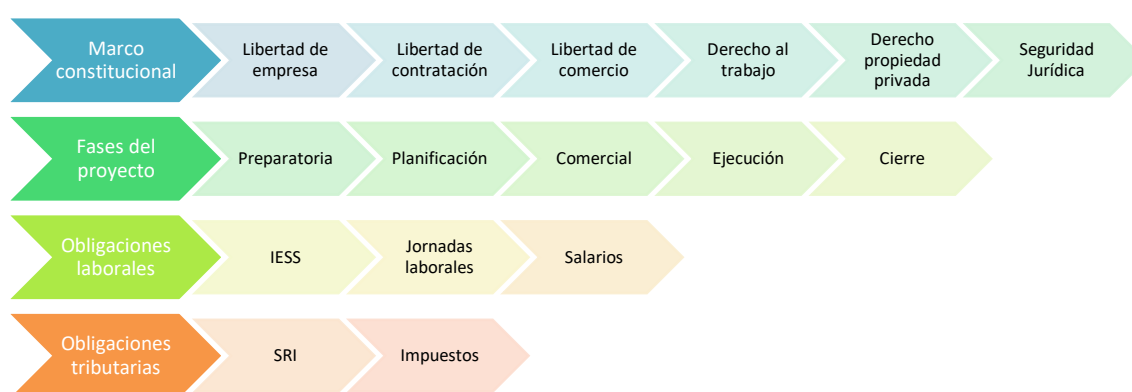


Ilustración 129: Metodología del análisis financiero.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

9.4 MARCO CONSTITUCIONAL

9.4.1 Libertad de empresa

La libertad de empresa se menciona en el **Art. 66 numeral 15** de la constitución del Ecuador, podemos entenderla como “la facultad de los individuos para destinar libremente sus bienes, en la mayoría de los casos dinero en efectivo; para realizar actividades económicas con el fin de producir bienes o servicios conforme a unas pautas dadas generalmente por el gobierno con el objetivo de obtener beneficios o ganancias”. (Romero, 2016)

Es necesario tomar en cuenta la responsabilidad social y ambiental, la cual se refiere a la conciencia del impacto que las decisiones de la sociedad presente causarán a la sociedad en el futuro. Por lo que es necesario que las empresas realicen sus actividades económicas preservando las condiciones de su alrededor. (Debitoor, 2019)

Podemos resaltar tres características principales, el capital, la administración y el trabajo. Y a consecución de estas se pueden generar actividades para un bien común o privado siempre y cuando estén bajo los límites legales correspondientes.

9.4.2 Libertad de contratación

La libertad de contratación se menciona en el **Art. 66 en su capítulo sexto, literal 15** de la constitución del Ecuador, en él se menciona el derecho que tienen las personas para poder realizar contratos, escoger la persona con quien hacerlo, además se tiene la libertad para determinar lo que contendrán los mismos.

9.4.3 Libertad de comercio

Dentro de la Constitución del Ecuador en su sección quinta, de intercambios económicos y comercio justo, encontramos los siguientes artículos: **Art. 335, 336 y 337**, que hacen referencias al poder del estado para encaminar al mercado.

Como podemos ver en aquellos artículos el Estado es el ente que guarda la responsabilidad de regular el mercado que teoría debería ser libre, y el cual debe ser encaminado en una igualdad de derechos y oportunidades para todos sus participantes.

9.4.4 Derecho al trabajo

Los derechos de libertad se encuentran en el **Art. 66 literal número 17** de la constitución del Ecuador, el cual menciona sobre el derecho a la libertad de trabajo

resaltando que nadie será obligado a laborar de manera gratuita u obligado. (Asamblea Constituyente, 2008)

Dentro de la misma constitución también nos marca que esta libertad de trabajo tiene ciertos límites que debemos acatar como marca en el **Art. 327**. Tomando en cuenta lo descrito en el artículo podemos concluir que a todo individuo regularizado en territorio ecuatoriano se le reconoce y garantiza el derecho a trabajar con intenciones de buscar lucro o cualquier otra intención mientras estas estén en las limitaciones impuestas legalmente y no estén prohibidas por la ley.

9.4.5 Derecho propiedad privada

Sobre el derecho a propiedad privada nos podemos referir al literal 26 del Art. 66 de la Constitución del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008), vemos como la propiedad toma forma dentro del marco legal constitucional y que en pocas palabras se refiere a lo siguiente:

La propiedad privada se refiere a los derechos que tienen las empresas y las personas a conseguir, tener, dominar, utilizar, disponer y heredar, patrimonio, objetos y otras formas de posesión para disponer de ellos libremente.

9.4.6 Seguridad Jurídica

La seguridad jurídica se refiere a la garantía que tienen los ciudadanos por parte del Estado de modo que su integridad, sus bienes y sus derechos no serán comprometidos. Si llegan a ser violentados, serán asegurados por la sociedad, la protección y reparación de estos.

9.5 COMPONENTES LEGALES DEL PROYECTO

9.5.1 Fase predatoria

9.5.1.1 Impuesto predial

Los contribuyentes cancelan el valor del impuesto predial por tener uno o más predios que se encuentren dentro y fuera de las zonas urbanas de determinada jurisdicción. El impuesto predial es un tributo recaudado por los municipios o por los distritos metropolitanos de cada ciudad, su objetivo es recaudar recursos para mejoras en la calidad de vida de los ciudadanos. Este impuesto incluye la tasa de seguridad ciudadana, cuerpo de bomberos y contribución especial por mejoras. (Trámites básicos, 2019)

9.5.1.2 Alcabalas

El impuesto de Alcabalas grava la transferencia de los bienes inmuebles. Este tributo es administrado por los municipios. El Impuesto a la Alcabala es del 1% de la base imponible. Este puede ser del precio de venta del bien inmueble o del valor del avalúo catastral.

9.5.1.3 IRM

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM), en este caso es emitido por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito e indica varias características sobre el terreno como dimensiones, retiros, COS, que pueden influir en la decisión final de compra.

9.5.2 Estructura jurídica base para el proyecto

La empresa es en una sociedad también conocida como cuentas en participación, esto se da ya que la empresa promotora tendrá socios los cuales no seguirán participando

con la misma en proyectos futuros y la figura de esta sociedad es fácil de constituir y de deshacer; del mismo modo otro de los aspectos positivos de esta figura legal es que la contabilidad es más fácil de llevar ya que se maneja como una persona jurídica con su propio RUC y chequera.

9.5.2.1 Existencia legal de la organización

Para la creación del proyecto como se menciona anteriormente se procederá a crear una asociación, las generalidades de esta clase de asociación se pueden visualizar en la Codificación de la Ley de Compañías desde el artículo 423 hasta el artículo 428.

9.5.2.2 Componente legal de la fase preparatoria

En la Ley de Compañías en su sección XV se explica detalladamente cómo trabaja una asociación. Es necesario aclarar que la empresa promotora puede realizar cualquiera de las siguientes actividades:

- Administración, promoción, reconstrucción, mantenimiento y comercialización de cualquier tipo de inmuebles.
- Planificación, construcción, promoción y venta de departamentos.
- Compra – venta y arriendo de cualquier tipo de inmuebles.
- La asociación tiene la facultad para realizar toda clase de contratos ya sean estos; laborales, mercantiles y civiles.

La asociación es aquella compañía en la cual el promotor otorga a uno o varios individuos participación en los beneficios o perjuicios de una o varias actividades realizados en un negocio (Congreso Nacional, 1999).

Este es un argumento fundamental para que los implicados en el proyecto utilicen asociaciones o cuentas en participación. Ya que las empresas pueden tener varios proyectos que se ejecuten simultáneamente y existen diferentes socios en cada uno de

ellos. Esta figura legal permite manejar cada proyecto individualmente lo que facilita la contabilidad y el manejo del proyecto.

9.5.3 Fase de planificación

9.5.3.1 Normativa de regularización para el diseño arquitectónico y calculo estructural

En el municipio de Quito existen normas claras y concisas las cuales son indispensables cumplir para poder regularizar un diseño arquitectónico, dichas normas se encuentran en el “Libro del régimen del suelo para el DMQ”, el cual es el único documento que abarca las normas técnicas arquitectónicas y de urbanismo. (Consejo Metropolitano de Quito, 2008)

Por otro lado, si la edificación posee más de 2 pisos el municipio de Quito obliga a que un Ingeniero Civil avale los estudios realizados para el diseño estructural de la edificación, y a su vez estas deben completar los requerimientos mínimos de lo estipulado en la Norma Ecuatoriana de Construcción. (MIDUVI, 2015).

9.5.3.2 Aprobaciones y permisos municipales

La Entidad Colaboradora del Colegio de Arquitectos nos ayuda a revisar las normativas y ordenanzas municipales. Para la aprobación de planos en el colegio de arquitectos es importante cumplir con los siguientes requisitos:

- Formulario LMU 20.
- 3 copias de planos arquitectónicos, levantamiento topográfico y de cada ingeniería (hidrosanitarias, eléctricas, estructurales) más una copia digital en AutoCAD.
- Entregar Certificado de Conformidad.
- Aprobación para el Inmueble:

- IIRM
- Copias de papeleta de votación y C.I. del propietario.
- Nombramiento de representante legal.
- Copia de la escritura de dominio de inmueble.
- Certificado de Gravámenes.
- **Proyectista**
 - Cedula y papeleta de Votación.
 - Carné Municipal (EMMOP).
 - Certificado SENECYT.

9.5.3.3 Otros permisos y autorizaciones

Posterior a la gestión en el colegio de arquitectos es necesario obtener el “Acta de Registro de Planos”. Cabe recalcar que en la actualidad el responsable de que los proyectos inmobiliarios cumplan con las normativas municipales y con las especificaciones del IRM es el profesional a cargo. Los siguientes requisitos son necesario cumplir para adquirir el “Acta de registro de planos”.

- Formulario de la solicitud de aprobación de planos arquitectónicos con firmas de los propietarios y del profesional responsable.
- Copia de cédula del propietario.
- IRM.
- Escritura del inmueble en el registrador de la propiedad.
- Copia del comprobante del impuesto predial pagado.
- Tres juegos de planos impresos y un CD con la información.

Cuando cumplimos con todos estos requisitos el Municipio nos emite la Licencia de Construcción y emiten un certificado de Conformidad Definitivo.

La Licencia de trabajos varios también es bastante importante de obtener, esta se adquiere en la administración zonal del DMQ. Este permiso es necesario cuando se va a hacer el derrocamiento de la casa existente en el predio. Este permiso es útil para la limpieza del proyecto, hacer una oficina, poner un cerramiento de protección y para hacer una excavación de máximo 3mts de alto.

9.5.3.4 Contratación de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados

El proyecto tiene varias opciones de empresas especializadas o personas naturales con los cuales se harán los siguientes contratos o subcontratos en diferentes áreas de la construcción:

- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones hidrosanitarias
- Elaboración y colocación de muebles
- Tratamiento de pisos
- Instalación de vidrios, puetas y pasamanos
- Cerrajería
- Cerámica, inodoros, lavamanos, piedras de lavar y fregaderos
- Pintura

En los contratos se estipula, la calidad requerida, el plazo de ejecución, la remuneración económica y las condiciones necesarias.

9.5.4 Fase de comercialización

9.5.4.1 Esquema legal de comercialización de unidades de vivienda

Para el esquema de comercialización de las unidades de vivienda del proyecto se debe seguir tres pasos esenciales, en primer lugar tenemos la promesa de compraventa

con su correspondiente escritura, la declaración de propiedad horizontal y por último llegar a la hipoteca.

9.5.4.2 Promesas de Compraventa

En la promesa de compraventa se especifica que parte se compromete a vender y que otra se compromete a comprar un inmueble determinado. Es importante establecer el plazo y el monto en el que se venderá el inmueble.

Si es que no se cumple el plazo establecido la constructora debe pagar multas. Si es que hay un desistimiento de cualquiera de las dos partes, esta será sancionada. Muchas veces es importante que las dos partes dejen una garantía para demostrar el interés en completar la compra o la venta.

9.5.4.3 Escrituras de Compraventa

Posterior al pago completo del departamento se procede a la escritura de compraventa del bien inmueble. Este sirve para poder hacer la entrega formal del edificio y la transferencia de dominio del inmueble.

9.5.4.4 Declaratorias de propiedad horizontal

La propiedad horizontal es la asignación legal y tangible de una propiedad. Es aquí donde se definen áreas y linderos de los departamentos, estacionamiento, locales y áreas comunales. A cada copropietario se le proporciona el “título de propiedad” respectivo y a su vez todos los copropietarios podrán hacer uso libremente de las áreas comunales. Adicionalmente se asigna a cada copropietario un porcentaje de alícuota que tiene que pagar.

Posteriormente en el registro de la propiedad debe ser notariada e inscrita la declaración de propiedad horizontal. Este documento es muy importante para el

constructor ya que es el único habilitante para proceder con los contratos de compra y venta de cada departamento. Así mismo es un requisito para el desembolso de los préstamos de cualquier entidad financiera.

Para obtener la propiedad horizontal son obligatorios los siguientes requisitos:

- Solicitud para la obtención de la licencia suscrita por el propietario y por el profesional.
- Inscribir en el registro de la propiedad la escritura
- Certificado de Gravámenes
- Cuadros de alícuotas y linderos con áreas privadas
- Cuadro de áreas comunales
- Copia de licencia de construcción.

9.5.4.5 Instrumentación del crédito y garantía

En el proyecto se trabajará con la banca pública, la cual comparte casi los mismos requisitos que la banca privada con la diferencia que es requisito indispensable ser afiliado al IESS o que sea jubilado del mismo, a continuación, se revisaran los requisitos y garantías que la corporación financiera nacional CFN exige para un crédito hipotecario, todos estos datos fueron obtenidos de su página web.

- Solicitud de financiamiento.
- Solicitud de Financiamiento Garante Codeudor Persona Natural.
- Solicitud de “Factoring”.
- Carta de Autorización a Terceros.
- Contenido Plan de Negocios. (Proyecto nuevo)
- Carta de Propuesta de Garantías.
- Formulario Ambiental y Social.

- Detalle de Inversiones Ejecutadas.
- Detalle de los activos fijos libres de Gravamen.
- Detalle de los proveedores totales de la compañía. (CFN, 2018)

Las características de este crédito son las siguientes que igualmente están publicados en su página web:

- **Beneficiarios:** Personas naturales o jurídicas,
- **Porcentaje de financiamiento:** financiación hasta el 80% de la inversión para proyectos habitacionales en su totalidad o por etapas, el cliente deberá aportar el terreno.
- **Plazo:** máximo 5 años.
- **Período de gracia:** máximo 24 meses, dependiendo del flujo de caja del proyecto.
- **Garantía:** Se considerará garantías escalonadas de acuerdo con los desembolsos. Al inicio del proyecto, al menos el 100%, y en el último desembolso al menos el 120% del capital aportado.
- **Monto mínimo:** USD. 50,000.00.
- **Monto máximo:** USD 50 MDD por grupo económico, USD 25 MDD para empresa individuales.
- **Amortización:** Mensual, trimestral, semestral, anual o al vencimiento. (CFN, 2016)

9.5.5 Fase de ejecución

9.5.5.1 Contratación de personal

Según el Código de Trabajo en su artículo 11, los contratos en el Ecuador se dividen de la siguiente forma:

- A sueldo, a jornal, en participación y mixto.
- A prueba.

- Por tiempo fijo, por tiempo indefinido, de temporada, eventual y mixto.
- Por enganche.
- Por obra cierta, por tarea y a destajo.
- Individual, de grupo o por equipo.

Según el artículo 5 del reglamento se pueden subcontratar a los siguientes servicios técnicos especializados:

- Provisión e instalación de sistemas hidráulicos, eléctricos y electrónicos.
- Instalación de ventanas.
- Climatización.
- Acabados de construcción.
- No aquellos servicios que impliquen solo mano de obra.

Como se ve en los ítems anteriores existe la posibilidad de subcontratar una gran cantidad de trabajos dentro de la construcción siempre y cuando no presten servicios solo de mano de obra.

9.5.5.1 Remuneraciones mínimas sectoriales

En la página de la Contraloría General del Estado se encuentran disponibles las remuneraciones mínimas sectoriales para el año 2019, cabe recalcar que tenemos que basarnos en el sector de la construcción, como ejemplo tenemos:

Ejemplo de remuneración mínima			
Cargo	Estructura ocupacional	Detalles del cargo	Salario mínimo 2019
INGENIERO CIVIL	B1	Sanitario, vial, estructural, construcciones	449.22

Tabla 61: Ejemplo de remuneración mínima.

Fuente: Contraloría General del Estado.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

9.5.5.2 Obligaciones del empleador

Para llevar a cabo un proyecto inmobiliario es necesario cumplir con todas las exigencias laborales que establece el Ministerio de Trabajo. En los siguientes literales encontraremos todos los requisitos que debemos seguir para contratar trabajadores.

- El empleador tendrá las siguientes responsabilidades de acuerdo con el código orgánico laboral.
- El empleador deberá crear un contrato de trabajo con todos los participantes en el proyecto.
- En el ministerio de relaciones laborales debe ser inscrito el contrato correspondiente a su ubicación geográfica.
- El empleador deberá afiliar al trabajador al IESS desde el primer día de trabajo. (inclusive si es a tiempo de prueba)
- El empleador deberá dar buen trato al trabajador.
- El empleador deberá cumplir con el salario básico estipulado en la ley.
- El empleador deberá pagar el 11,5% de la seguridad social de cada trabajador.
- El empleador deberá pagar horas extra y suplementarias a sus trabajadores que laboren fuera de las ocho horas establecidas en la ley como horas hábiles.
- El empleador deberá pagar el décimo tercero y cuarto acorde a lo estipulado en la ley.
- El empleador deberá pagar a partir del segundo año de trabajo los Fondos de Reserva del empleado.
- Una compensación por salario digno deberá ser pagado por el empleador.
- El empleador deberá cancelar el 15% de beneficios si es que existen ganancias.

En los literales anteriores podemos ver las obligaciones que tienen las empresas inmobiliarias con sus trabajadores. Es importante cumplir con todas estos compromisos para evitar sanciones. Es importante que cada trabajador este afiliado al IESS, ya que en

el sector de la construcción los obreros están muy propensos a sufrir accidentes. Es importante que el trabajador tenga un contrato registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales.

9.5.5.3 Obligaciones del trabajador

Así como el empleador tiene obligaciones que cumplir para su trabajador, el trabajador también tiene que cumplir con ciertos estándares descritos en el código del trabajo, específicamente en el **Art. 45**.

Es importante tener en cuenta las obligaciones de los trabajadores de la construcción en especial, esto se debe a la informalidad del sector y la irresponsabilidad de algunos de los trabajadores que pueden sustraer material de construcción o llegar al trabajo en estado de ebriedad, lo cual sería motivo suficiente para comunicar

al ministerio de relaciones laborales para proceder a desvincular al trabajador del proyecto en la forma legal correspondiente.

9.5.5.4 Obligaciones seguridad social

Las obligaciones con el IESS son las siguientes:

- El empleador deberá generar la ficha de inscripción de entrada y salida del trabajador.
- El empleador deberá pagar el 11.15% mensual como aportación patronal.
- El empleador deberá registrar fondos de reserva del trabajador.

Las obligaciones con el Ministerio de Relaciones Laborales son las siguientes:

- El contrato de trabajo deberá ser legalizado por el empleador.
- El contratante deberá asentar las actas de liquidación del trabajador.
- El empleador deberá dar a conocer el reglamento interno del empleo.
- El contratante registrara el pago de los décimos y las utilidades de los trabajadores.

Las obligaciones patronales son las siguientes:

- Si existen más de 50 trabajadores el empleador deberá implementar un comedor, guardería, enfermería y dispensario médico, y también deberá existir un trabajador social.
- El empleador deberá aprobar los turnos de trabajo.
- El empleador deberá llevar el registro de cada uno de los trabajadores.
- El empleador deberá contratar al menos el 4% de trabajadores con discapacidad.
- El empleador deberá proveer al trabajador de uniforme de trabajo.
- El empleador deberá implementar un reglamento interno de salud y seguridad así como tener personal encargado de la seguridad industrial de los mismos.
- El trabajo deberá contar con un reglamento interno el cual será creado por el empleador.
- El contratante cancelara los fondos de reserva respectivos.
- El empleador deberá pagar la jubilación patronal a los empleados que tengan más de 25 años de servicio a la empresa.

9.5.5.5 Seguridad ocupacional

Uno de los puntos más importantes que podemos encontrar dentro de la mano de obra para la construcción es la seguridad ocupacional, ya que obligando a todos los trabajadores a usar su EPP (equipo de protección personal) tanto ellos como el empleador se protegen de accidentes laborales que podrían costar la vida del trabajador.

Al desarrollador del proyecto le podría costar una gran cantidad de dinero por multas e indemnizaciones al personal agraviado. El Art. 410 del Código del Trabajo dicta en sus líneas las herramientas necesarias para obligar a todos a usar su equipo de protección y que en el futuro no existan problema.

9.5.5.6 Reglamento Interno (Art. 64 código del Trabajo)

El reglamento interno es una herramienta que facilita el entendimiento entre empleador y trabajadores, ya que en él se dictan las normas por las cuales se maneja el día a día de la empresa o el proyecto, dentro del Art. 64 del Código del Trabajo podemos encontrar su descripción y cuáles son los pasos para seguir para su correcta aprobación y vigencia legal dentro de la empresa.

9.5.5.7 Responsabilidad laboral

La responsabilidad laboral es la exigencia económica con la cual los empleados se protegen de las amenazas que se produzcan por culpa del empleo, por incidentes de trabajo y padecimiento causada por el oficio profesional, que nazca por la relación o estipulación laborales. Se puede conocer mejor los alcances que tiene la responsabilidad laboral en el **Art. 94** de la ley de seguridad social.

9.5.6 Fase de Cierre del Proyecto

A) Esquema Tributario

9.5.6.1 Principales obligaciones tributarias

Como principal obligación tributaria en el municipio de Quito tenemos el impuesto predial, el cual se determina por la contribución que hacen los ciudadanos que son propietarios de un inmueble. Se calcula utilizando algunos factores como son:

- La ubicación del inmueble (3 factores).
 - Área de valor, se calcula mediante un estudio de las características similares en cuanto a infraestructura y equipamiento.
 - Enclave de valor, se hace cuando una porción de la manzana tiene valores y características adicionales.

- Corredor de valor, se aplica cuando el inmueble se encuentra en una avenida principal y muy transitada.
- Se calcula el valor del suelo y se hace un avalúo de la construcción. Se toman en cuenta valores como:
 - El tipo de inmueble.
 - El número de pisos.
- Emisión de comprobantes de venta y retención válidos.
- Retenciones en la fuente por otros conceptos y Anexo de compras.
- Anexo de la relación de dependencia.
- Declaración de Retenciones en la Fuente.
- Declaración de IVA mensual.
- Declaración de Impuesto a la Rentas Sociedades.
- Patente Municipal.
- 1.5 por 1000 sobre los activos totales.
- Impuesto a la plusvalía.
- Tasas municipales.
- Contribuciones principales.

Dado que el cumplimiento de estas pautas se produce a la par del progreso del Proyecto, el análisis del régimen tributario aplicable se ha incorporado en la etapa de cierre, particularmente porque en la misma se registran los resultados de la actividad comercial.

9.5.6.2 Anexo de compras y retenciones en la fuente

Anexo de compras y retenciones en la fuente		
Objeto	Sujeto pasivo	Periodo
Presentar la información relativa a las compras o adquisiciones, ventas o ingresos, exportaciones, comprobantes anulados y retenciones.	Sociedades (personas jurídicas)	Mensual, mediante el anexo transaccional simplificado, en el portal web institucional www.sri.gob.ec , en el mes subsiguiente al que corresponda dicha información

Tabla 62: Anexo de compras y retenciones en la fuente.

Fuente: (SRI, 2019)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

9.5.6.3 Declaración de retenciones en la fuente.

Declaración de retenciones en la fuente		
Sujeto Pasivo	Oportunidad	Comprobante
<ul style="list-style-type: none"> Sociedades (personas jurídicas) Empleadores, por los pagos que realicen en concepto de remuneraciones, bonificaciones, comisiones y más emolumentos a favor de los contribuyentes en relación de dependencia 	Al momento del pago. Se entenderá que la retención ha sido efectuada dentro del plazo de cinco días de que se ha presentado el correspondiente comprobante de venta.	Los agentes de retención de impuestos deberán extender un comprobante de retención, dentro del plazo máximo de cinco días de recibido el comprobante de venta.
Declaración	Retenciones relación de dependencia	IVA
<ul style="list-style-type: none"> Mensual Aunque un agente de retención no realice retenciones en la fuente durante uno o varios períodos mensuales, estará obligado a presentar las declaraciones correspondientes a dichos períodos. 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual. Base imponible: Remuneraciones proyectadas - aporte individual - gastos personales proyectados. Tarifa = Impuesto a la Renta de personas naturales dividido para 12 	100% del valor del impuesto al momento de la compra

Tabla 63: Declaración de retenciones en la fuente.

Fuente: (SRI, 2019)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

9.5.6.4 Declaración de IVA mensual

La declaración mensual del IVA está dirigida a la prestación de servicios profesionales realizada por el Promotor o Constructor, así como a la venta de bienes inmuebles, los cuales están gravados con tarifa 0%.

La compañía constructora o en este caso el proyecto en cuentas de participación se convierte en sujeto pasivo, en relación con los servicios profesionales prestados a terceros. La base imponible es determinada por la prestación de servicios, los cuales serán incluidos en el valor cobrado por el cumplimiento de dicho servicio.

La tarifa que deben pagar los bienes inmuebles está en el 0%, mientras que los servicios variados se encuentran con la tarifa del 12%. La declaración de esta tarifa debe ser mensual por los medios electrónicos.

El crédito tributario se constituye para el Promotor del Proyecto solamente con el IVA creado por la compra de bienes y servicios necesarios para la prestación de servicios gravados con la tarifa del 12%. Solo en el caso de ejecución de proyectos VIS el gobierno devolverá el IVA de los insumos a los constructores.

Para el impuesto a la renta, debido a que el IVA se suma al gasto es deducible por lo que se encuentra ligado a la realización de la actividad económica. (Servicio de Rentas Internas, 2018)

9.5.6.5 Anticipo de impuesto a la Renta

Se denomina anticipo de impuesto a la renta al valor estimado de impuesto correspondiente al periodo siguiente al que se declara. Y se calcula de la siguiente manera:

Para contribuyentes descritos del literal A es la suma equivalente al 50% del IR determinado en el ejercicio anterior menos retenciones en la fuente del IR que le hayan sido efectuadas.

Para contribuyentes descritos del literal B es la sumatoria de: 0.2% del patrimonio total, 0.2% del total de costos y gastos deducibles a efecto del IR, 0.4% del activo total y 0.4% del total de ingresos gravables a efecto del IR. (SMSECUADOR, 2019)

9.5.6.6 Patente Municipal

El hecho generador de este impuesto es el ejercicio permanente de actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales en el DMQ.

Dentro de este marco, las personas que ejerzan alguna de estas actividades se convierten en el sujeto pasivo del balance, la base imponible y la tarifa del impuesto anual se calcula en función del patrimonio de los sujetos pasivos que se encuentren dentro del cantón, la tarifa mínima será de diez dólares y la máxima de veinticinco mil dólares.

La entidad que recibe este impuesto y por ende el sujeto activo del balance es el Municipio del DMQ. (Municipio del DMQ, 2019)

9.5.6.7 1,5 por mil sobre los activos totales

El impuesto del 1.5 por 1000 se cobra anualmente sobre los activos totales de compañías y personas obligadas a llevar contabilidad, independientemente de la actividad que desarrollen o la rentabilidad del negocio. Se puede encontrar ms información en la página de municipio del DMQ.

9.5.6.8 Impuesto a la plusvalía

El impuesto a la plusvalía se direcciona a los beneficios que procedan del traspaso de inmuebles urbanos; estos se ven afectados con una tasa general del 10% sobre dichas utilidades, a excepción de las transferencias generadas a partir del 2006 para personas naturales o jurídicas con objeto social inmobiliario o construcción para los cuales será el 4%.

B) Remuneraciones y jornadas laborales

9.5.6.9 Décimo tercer sueldo

- Doceava parte del total de remuneraciones percibidas en el año.

- Se calcula del 1 de diciembre del año anterior al 30 de noviembre del año en que se paga.
- Se paga hasta el 24 de diciembre.

9.5.6.10 Décimo cuarto sueldo

- Un salario básico unificado.
- En la Sierra y Oriente se calcula del 1 de agosto del año anterior al 31 de Julio del año en que se paga.
- En la Sierra y Oriente se paga hasta el 15 de agosto.
- En la Costa se calcula del 1 de marzo del año anterior al 28 o 29 de febrero del año en que se paga.
- En la Costa se paga hasta el 15 de marzo.

9.5.6.11 Vacaciones

- Por cada año de trabajo se tiene derecho a 15 días calendario de vacaciones pagadas.
- A partir del quinto año de servicio, el trabajador tiene derecho a un día adicional de vacaciones sin exceder los 30 días de vacaciones.

9.5.6.12 Fondos de reserva

- Un doceavo del salario percibido por el trabajador mensualmente.
- Se paga en forma mensual desde el primer día de trabajo en el sector de la construcción.

9.5.6.13 Aporte patronal

- 11,15% del salario percibido por el trabajador mensualmente.

9.5.6.14 Utilidades

- La empresa reconocerá a los trabajadores 15% de sus utilidades líquidas.
 - El 10% se dividirá entre todos los trabajadores de la empresa.
 - El 5% se dividirá en función de las cargas familiares.

9.5.6.15 Jornadas Laborales

- **Ordinaria:** 8 horas diarias.
- **Nocturna:** 19h00 a 06h00, 25% de recargo.
- **Suplementaria:** Max. 4 h en un día y 12 en la semana, 50% de recargo.
- **Extraordinaria:** sábado o domingo entre 24h00 y 06h00, 100% de recargo.

C) Terminación de la Asociación o Cuentas de Participación

La asociación o Cuentas de Participación al no tener un tiempo mínimo o máximo de existencia puede disolverse en el momento en que los socios lo vean pertinente, en este caso se disolverá la sociedad cuando todas las unidades de vivienda sean vendidas, todos los impuestos, contratos y demás acuerdos con terceros por parte de la asociación sean finiquitados y se hayan repartido las utilidades del proyecto.

9.6 RESPONSABILIDAD CIVIL

Lo que establece el **Art. 1937** del Código Civil ecuatoriano lo podemos resumir de la siguiente manera, los plazos máximos para reclamar inconvenientes que afecten la resistencia y/o estabilidad del edificio son:

- Un plazo de 1 año para pequeños defectos.
- Un plazo de 3 años para vicios que afectan la habitabilidad de las personas.
- Un plazo de 10 años para vicios de estabilidad de la estructura.

9.7 ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

9.7.1 Fase de inicio

Fase de inicio		
Descripción	Institución	Estado
Impuesto predial	Administración zonal Norte	Finalizado
Alcabalas y transferencia de dominio	Administración zonal Norte	Finalizado
Firma de escritura de compraventa del terreno	Notaría	Finalizado
Inscripción de escrituración de compra y venta	Registro de la propiedad	Finalizado
IRM	Administración zonal Norte	Finalizado

Tabla 64: Tramites en fase de inicio.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

9.7.2 Fase de planificación

Fase de planificación		
Descripción	Institución	Estado
Aprobación planos arquitectónicos	ECP-CAE	Finalizado
Aprobación planos de ingenieras	ECP-CAE	Finalizado
Elaboración de promesas de compraventa	TANTUM	En proceso
Aprobación Cuerpo de bomberos	Cuerpo de bomberos	Finalizado
Informe de factibilidad del servicio de EPMAPS	EPMAPS	Finalizado
Emisión de licencia de trabajos varios	Administración zonal Norte	Finalizado
Solicitud de acometida EPMAPS	EPMAPS	Finalizado
Solicitud de acometida EEQ	EEQ	Finalizado
Emisión de licencia de construcción	Administración zonal Norte	Finalizado

Tabla 65: Tramites en fase de planificación.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

9.7.3 Fase de ejecución

Fase de ejecución		
Descripción	Institución	Estado
Notificación de inicio de construcción	Administración zonal Norte	Finalizado
Registro Laboral único	Ministerio del Trabajo	Finalizado
Elaboración de cuadro de alcuotas y linderos	TANTUM	No iniciado
Emisión de certificado de conformidad de propiedad horizontal	ECP-CAE	No iniciado
Solicitud de certificado de Gravámenes del predio	Registro de la propiedad	No iniciado
Registro catastral y emisión de propiedad horizontal	Administración zonal Norte	No iniciado
Elaboración de escritura de propiedad horizontal	Notaría	No iniciado
Inscripción de escritura de propiedad horizontal	Registro de la Propiedad	No iniciado
Solicitud EEQ	EEQ	No iniciado
Solicitud de certificado de finalización de proceso constructivo	Agencia de control	No iniciado

Tabla 66: Tramites en fase de ejecución.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

9.7.4 Fase de cierre

Fase de cierre		
Descripción	Institución	Estado
Solicitud de certificado de gravámenes de unidades	Registro de la propiedad	No iniciado
Pago de transferencia de dominio de unidades	Administración zonal Norte	No iniciado
Firma de escritura de compraventa con propietarios	Notaría	No iniciado
Inscripción de escrituras de compra venta	Registro de la propiedad	No iniciado
Elaboración y firma actas de entrega del proyecto a propietarios	TANTUM	No iniciado

Tabla 67: Tramites en fase de cierre.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

9.8 CONCLUSIONES

- Se estableció el marco legal tanto para la empresa como para el proyecto, además se han descrito los distintos trámites legales que se deben seguir para su adecuado cumplimiento, de esta manera se garantiza la correcta ejecución del proyecto y se evitan problemas jurídicos.
- El proyecto está en su etapa de ejecución por lo que gran parte de los trámites legales se encuentra realizados o en trámite, todos los trámites están regularizados en las respectivas entidades.
- El proyecto utiliza la figura jurídica de asociación o cuentas en participación, permitiendo un sencillo aporte de los interesados, además el cierre de esta se lo procede sin mayor dificultad, siendo beneficioso para la constructora y el proyecto.
- En cuanto a contratos y obligaciones laborales se puede decir que existe un buen manejo de estos, esto permitirá que la variedad de contratos que se usan en cada etapa del proyecto tenga un funcionamiento óptimo.
- Las obligaciones tributarias descritas deberán ser aplicadas correctamente, para evitar impactos negativos a lo largo de la ejecución del proyecto, además de ser necesario deberían ser tratadas con asesoría jurídica para conocer cuáles son las entidades encargadas de cada aspecto tributario.

En conclusión, un marco legal bien establecido será la mejor protección que el proyecto tendrá en términos legales, laborales y tributarios.

CAPÍTULO 10

SIMULACIÓN



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

10. SIMULACIÓN

10.1 INTRODUCCION

La simulación hace referencia a la búsqueda por mejorar la manera de realizar una actividad o producto, en el caso de un proyecto inmobiliario se puede decir que se trata de la búsqueda por maximizar las ganancias ofreciendo la misma o mejor calidad, sin un cambio sustancial de precio de las unidades del proyecto.

Para tal efecto, se ofrecerá una alternativa para corregir los errores que afectan la rentabilidad del proyecto que han sido identificado a lo largo del desarrollo del presente trabajo, una vez corregidos estos errores se procederá a realizar un análisis financiero para determinar si hay un impacto positivo o negativo en la rentabilidad del proyecto.

Cabe recalcar que estas alternativas son netamente un caso de análisis académico, debido principalmente al avanzado progreso en la construcción del proyecto y un cambio al diseño actual enfrentaría altos costos de reconstrucción que perjudicarían al proyecto, al punto tal de hacerlo inviable financieramente, quedando a consideración del promotor si desea implementarlos o no.

Así pues los mayores errores que se han identificado son en el diseño arquitectónico y en el tiempo de ejecución del proyecto, por lo tanto se realizará un análisis de ingreso y egresos considerando estos cambios para determinar su viabilidad financiera e identificar si esta opción resulta ser más rentable que el diseño actual del proyecto.

10.2 OBJETIVOS

10.2.1 Objetivo General

Realizar el análisis financiero con los cambios propuestos para establecer si existen una mejora en la rentabilidad del proyecto.

10.2.2 Objetivos Específicos

- Llevar a cabo un plan masa que corrija los actuales errores del diseño arquitectónico.
- Realizar un análisis de costos tomando en consideración la reducción del plazo de construcción de 34 a 12 meses.
- Mantener la actual estrategia de ventas con la única diferencia de tomar en cuenta preventas de al menos una unidad.
- Determinar la viabilidad financiera del proyecto optimizado.
- Comparar los indicadores financieros del proyecto actual y la alternativa optimizada.

10.3 METODOLOGÍA

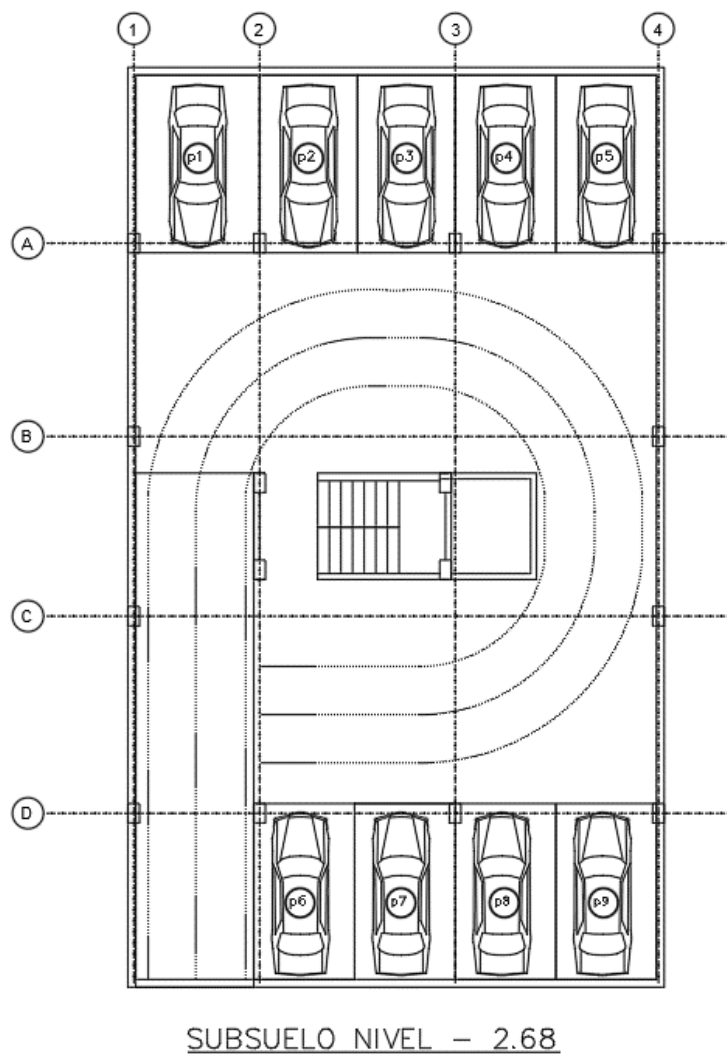


Ilustración 130: Metodología de la simulación.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.4 ARQUITECTURA

10.4.1 Esquema arquitectónico

Para la alternativa del diseño arquitectónico original se tomó en cuenta lo que el estudio de mercado determinó, que existe una preferencia por suites y departamentos de 2 dormitorios, por ende se eliminó los departamentos dúplex que existían en el subsuelo y planta baja, así el subsuelo se aprovechó para acomodar los parqueaderos solucionando de esta manera el mayor error del diseño original.



esc 1:100

Ilustración 131: Subsuelo de proyecto optimizado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede apreciar en la imagen anterior el número de parqueaderos aumento de 7 a 9, por consecuencia se buscó la forma por aumentar de igual manera el número de departamentos, resolviéndolo de la siguiente manera: 3 suites en la planta baja, 2 suites y 1 departamento de 2 dormitorios en la planta uno y dos, para un total de 9 departamentos.

En las siguientes ilustraciones se puede observar el programa arquitectónico de cada piso del proyecto.

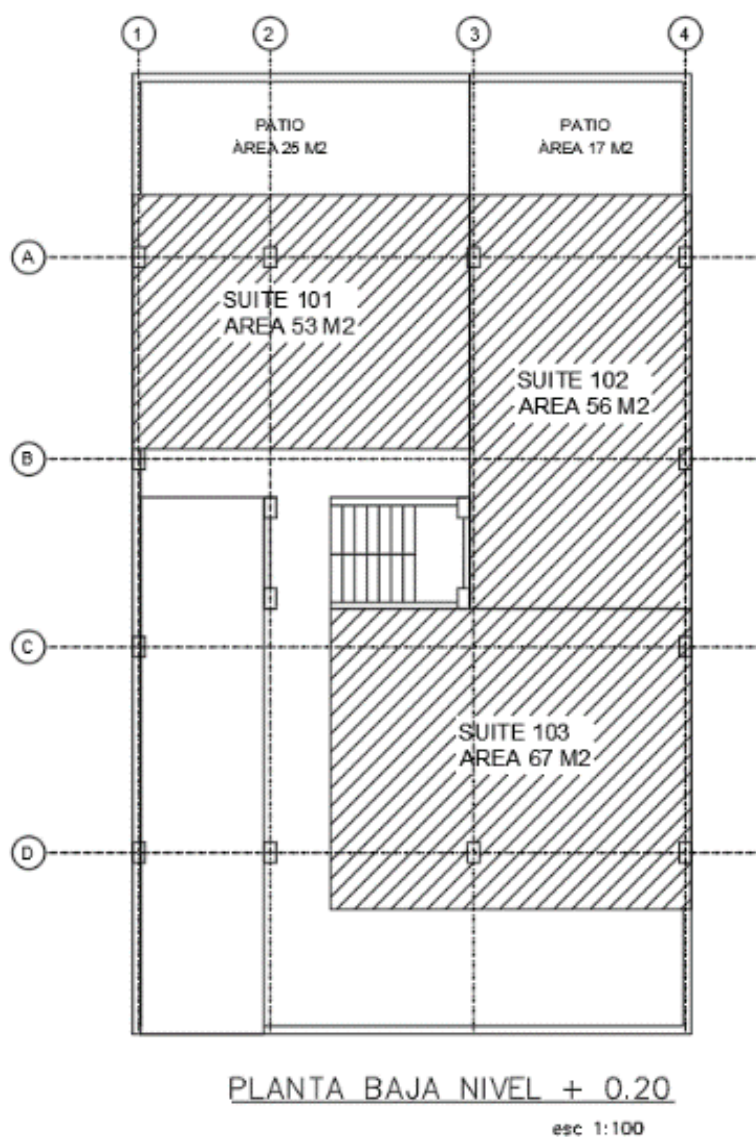
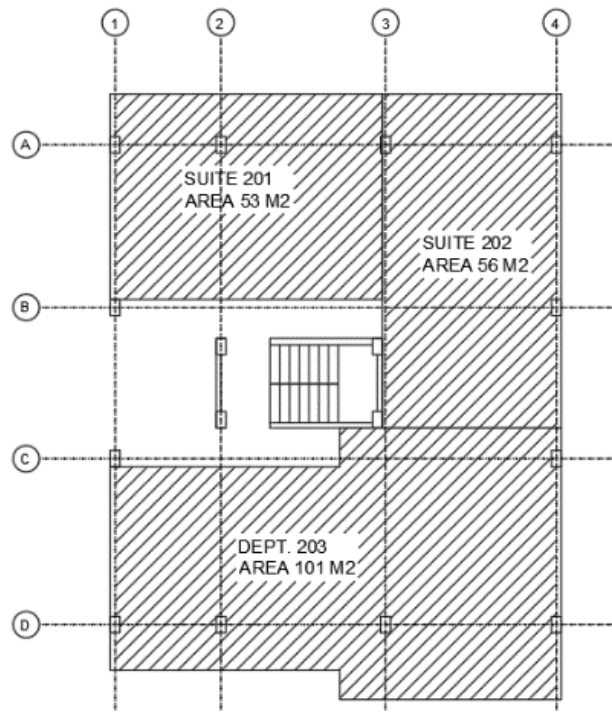


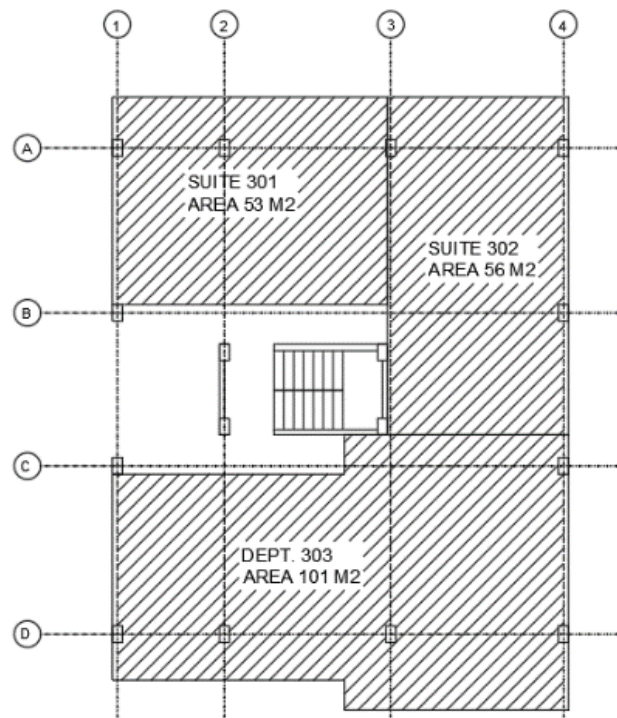
Ilustración 132: Planta baja del proyecto optimizado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019



PRIMERA PLANTA NIVEL + 3.08

esc 1:100

Ilustración 133: Primer piso del proyecto optimizado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019



SEGUNDA PLANTA NIVEL + 5.96

esc 1:100

Ilustración 134: Segundo piso del proyecto optimizado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.4.2 Cuadro de áreas

Con los datos obtenidos de la medición de los planos arquitectónicos, se elaboró la tabla presentada a continuación, se pueden distinguir las áreas de cada piso que conforman el proyecto optimizado, diferenciados en áreas brutas, útiles y no computables.

Cuadro de áreas						
PISO	DESCRIPCION	U.	ÁREA ÚTIL (m ²)	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA (m ²)
				Const. (m ²)	Abierta (m ²)	
SUBSU ELO	PARQUEADEROS	9		105.1		240.69
	BASURERO	1		5.77		
	CIRCULACIÓN VEHICULAR			115.22		
	CIRCULACIÓN PEATONAL			14.6		
PLANTA BAJA	AREAS VERDES				30.1	251.9
	CIRCULACIÓN VEHICULAR			40.6		
	CIRCULACIÓN PEATONAL			35.3		
	SUITE 101		53			
	PATIO				25	
	SUITE 102		56			
	PATIO				17	
PISO 1	SUITE 201		53			235
	SUITE 202		56			
	DEPT. 203		101			
	CIRCULACIÓN PEATONAL			25		
PISO 2	SUITE 301		53			235
	SUITE 302		56			
	DEPT. 303		101			
	CIRCULACIÓN PEATONAL			25		
TERRAZA	SALA COMUNAL			49.5		60.92
	HALL			3.5		
	ESCALERA			8.4		
	AREA COMUNAL				86.27	
	LAV, SECADO				14	
	TERRAZA				31.55	
SUBTOTAL			596	428.02	203.92	1023.51
TOTAL			596	631.94		1023.51

Tabla 68: Cuadro de áreas.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Una vez determinadas las áreas totales requeridas, se puede proceder con el cálculo de los coeficientes de ocupación del suelo (COS_{PB} y COS_{TOTAL}), que se obtienen con las siguientes formulas:

$$COS_{PB} = \frac{\text{Área útil en PB}}{\text{Área total del lote}}$$

$$COS_{PB} = \frac{176 \text{ m}^2}{331.4 \text{ m}^2} = 53.11\%$$

$$COS \text{ Total} = \frac{\text{Área útil total}}{\text{Área total del lote}}$$

$$COS \text{ Total} = \frac{596 \text{ m}^2}{331.4 \text{ m}^2} = 179.84 \%$$

Adicionalmente es imperioso determinar el porcentaje de aprovechamiento que tiene el proyecto en función del área total de construcción, lo cual nos da una idea del área que podrá ser comercializado, se obtiene relacionando el área útil y el área bruta del proyecto.

Relación Área Útil /Área Bruta

Área Útil	596 m ²	58%
Área Bruta	1023,51 m ²	

Tabla 69: Relación Área Útil /Área Bruta.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.4.3 Evaluación IRM

Los requerimientos más relevantes del IRM que se deben cumplir dentro del concepto arquitectónico son las regulaciones respecto a la altura, número de pisos, retiros y coeficientes de ocupación del suelo.

Evaluación IRM			
Información	Descripción	Proyecto	Cumplimiento
Frente total	13.81 m	13.81 m	Si
COS PB	60%	53,11%	Si
COS Total	180%	179.84%	SI
Uso del Suelo	Residencial Urbano 2	Residencial Urbano 2	Si
Altura máxima	12.00 m	11.72 m	Si
Número de pisos	3	3	Si
Forma de ocupación	Continua con retiro frontal	Continua con retiro frontal	Si
Retiro Frontal	3 m	3 m	Si
Retiro Posteriores	3 m	3 m	Si
Retiros Laterales	0 m	0 m	Si

Tabla 70: Evaluación IRM.

Fuente: (Informe de Regulación Metropolitana, 2019)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede apreciar en la tabla anterior, el proyecto cumple con todos los requerimientos requeridos, con un 179.84% de COS total y 53.11% de COS en planta baja, el resto del área de la planta baja será utilizada para acceso peatonal y jardines.

Respecto a los retiros el proyecto cuenta con un retiro frontal y posterior de 3 m, mientras que los retiros laterales son de 0 m, cumpliendo con la forma de ocupación del suelo que debe ser continua con retiro frontal, finalmente el número de pisos del proyecto son 3 con una altura máxima de 11,72 m.

Una vez comprobada que los datos calculados concuerdan con los parámetros establecidos, se puede concluir que el proyecto se optimizó y cumple a cabalidad con lo que determina el IRM del terreno tanto en el COS_{PB} como en el COS_{TOTAL} .

10.5 ANÁLISIS DE COSTOS

10.5.1 Costo del terreno

El costo de terreno fue determinado en el capítulo de costos, sus valores no varían si se optimiza el proyecto ya que no se está adquiriendo más terreno, por lo tanto a continuación se muestra el resumen del análisis.

Para determinar el costo del inmueble base se aplicaron los tres métodos más empleados en proyectos inmobiliarios, en primer lugar, el método de mercado; también conocido como método comparativo, el cual suele ser en muchos casos el definitivo para determinar el costo. Los otros dos métodos, residual y margen de construcción, sirven como referencia para el análisis de mercado de la zona.

En la siguiente tabla se muestran un resumen de los valores obtenidos por los diferentes métodos de valoración de terrenos.

Comparación de valores del terreno		
Descripción	Costo por m ²	Costo total
Método de mercado	\$ 248	\$ 82 143
Método residual	\$ 225	\$ 74 332
Método margen de construcción	\$ 211	\$ 69 739

Tabla 71: Comparación de valores del terreno.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se esperaba desde el inicio, el método de mercado fue el que obtuvo el valor más elevado, ya que está basado en precios reales y actuales de mercado, sin embargo, se puede observar que los valores de los otros dos métodos se aproximan mucho, por lo tanto, se confirma que pueden ser utilizados como referencia para valuar terrenos. Gráficamente se muestran los datos a continuación.

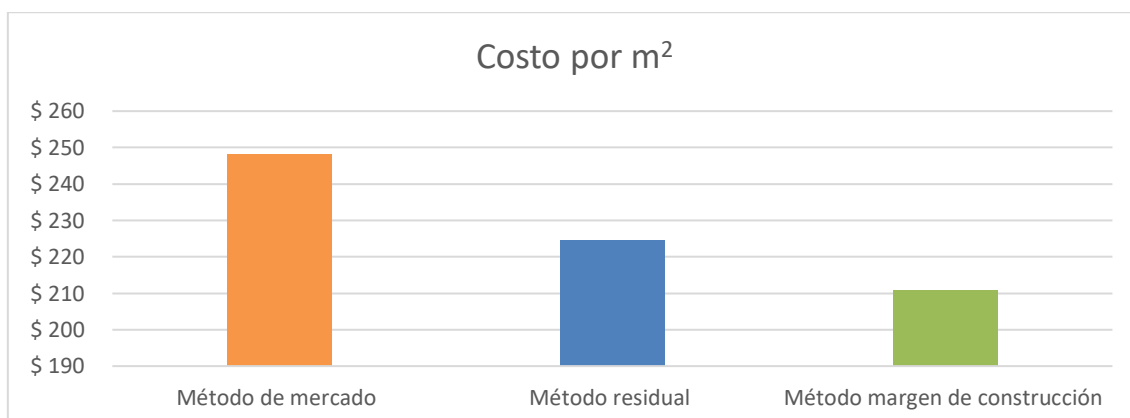


Ilustración 135: Comparación de métodos por m².

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

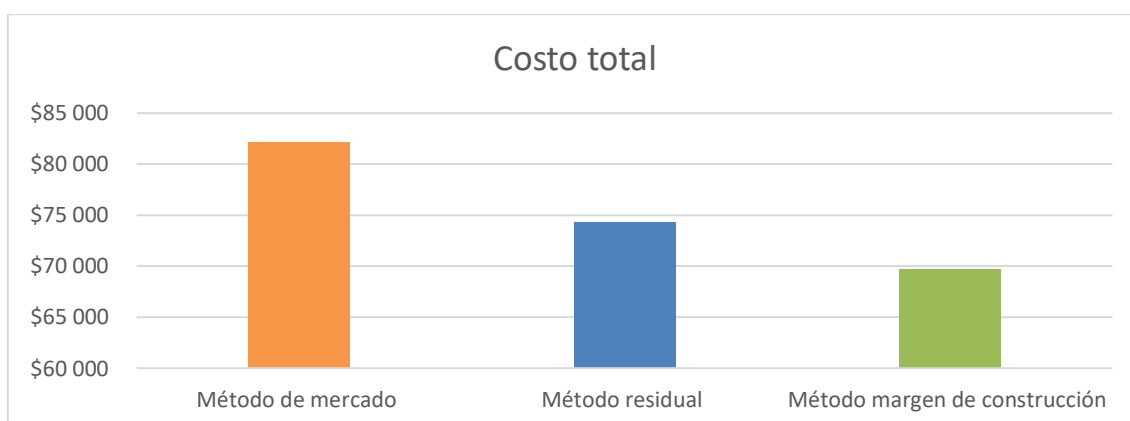


Ilustración 136: Comparación de métodos por costo total.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.2 Costos indirectos

Los costos indirectos del proyecto optimizado varían considerablemente debido a que se disminuyó el periodo de construcción de 34 a solo 12 meses, que es la cantidad de tiempo que se espera tome un proyecto de estas características.

A continuación, se presenta una tabla resumen con las actividades más representativas de los costos indirectos del proyecto optimizado, los cuales suman un total de \$50 745.06, lo que representa un ahorro de \$74 917,44 respecto al proyecto original.

COSTOS INDIRECTOS			
No.	Actividad	Costo	Porcentaje
1	Alquileres y amortizaciones	\$ 5 296.92	10%
2	Cargos técnicos y profesionales	\$ 12 960.00	26%
3	Cargos administrativos	\$ 25 800.00	51%
4	Depreciación y mantenimiento	\$ 600.00	1%
5	Gastos de licitación	\$ 1 200.00	2%
6	Impuestos y retenciones	\$ 1 280.04	3%
7	Materiales de consumo	\$ 2 424.00	5%
8	Suscripciones y afiliaciones	\$ 384.00	1%
9	Seguros	\$ 800.10	2%
Total		\$ 50 745.06	100%

Tabla 72: Estructura de costos indirectos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Seguidamente se muestra el gráfico con los porcentajes de incidencia de cada rubro, siendo los cargos administrativos los que representan mayor carga con un 51%.

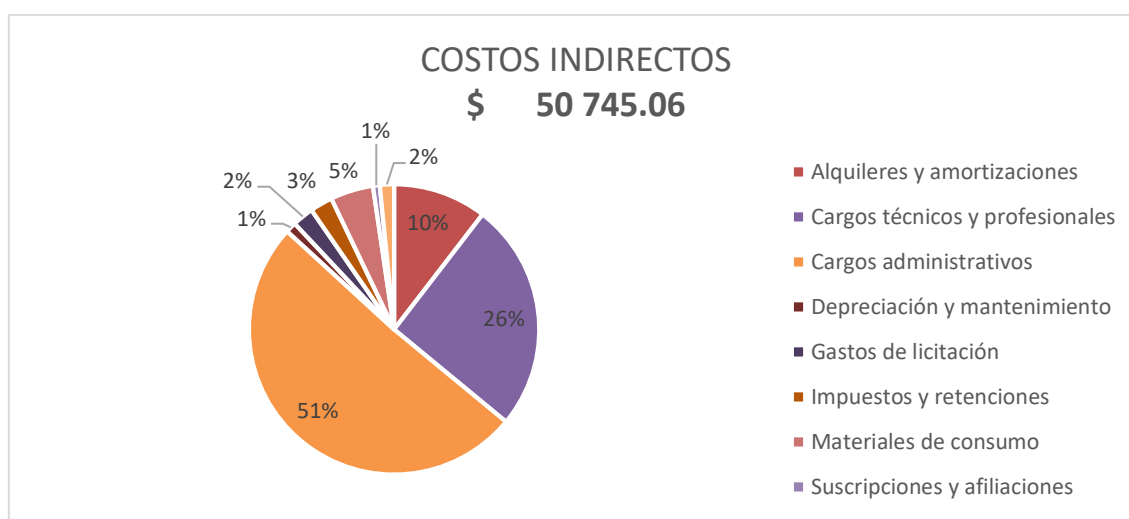


Ilustración 137: Incidencia de costos indirectos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.3 Costos directos

El proyecto optimizado al tratarse de un proyecto en prediseño arquitectónico o plan masa donde se muestran únicamente la disposición y número de unidades sin mayor detalle, resulta más dificultoso estimar los costos directos, sin embargo se tomará como referencia los costos del proyecto actual.

A continuación, se presenta la tabla resumen con las actividades más representativas de los costos directos del proyecto optimizado, las cuales suman un total de \$390 000,00, lo que representa un aumento de \$6 135,63 respecto al proyecto original, cabe recalcar que estos costos son netamente referenciales, asumiendo un aumento de material sobre todo de hormigón para lozas.

COSTOS DIRECTOS			
No.	Actividad	Costo	Porcentaje
1	Obras Preliminares	\$ 17 000.00	4%
2	Estructura	\$115 000.00	29%
3	Albañilería	\$110 000.00	28%
4	Recubrimientos	\$ 40 000.00	10%
5	Carpintería	\$ 63 500.00	16%
6	Sistema Hidrosanitario	\$ 30 000.00	8%
7	Sistema Eléctrico	\$ 13 000.00	3%
8	Equipamiento	\$ 1 500.00	0.4%
Total		\$390 000.00	100%

Tabla 73: Estructura de costos directos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Seguidamente se muestra el grafico con los porcentajes de incidencia de cada rubro, siendo la estructura y la albañilería los que tienen una mayor carga con un 29% y 28% respectivamente.

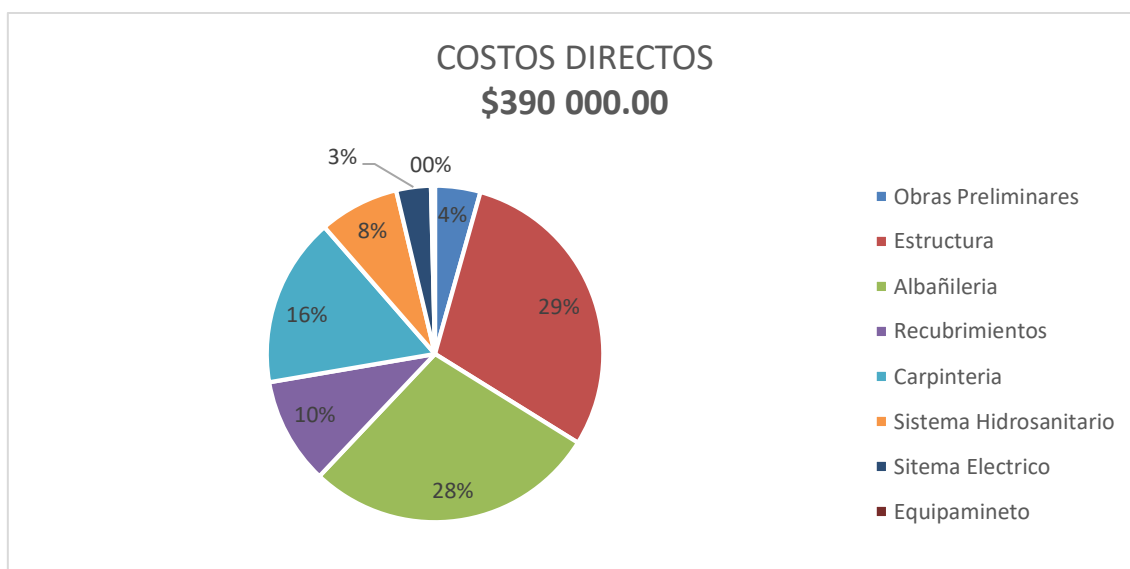


Ilustración 138: Incidencia de los costos directos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.4 Costos total

El costo total del proyecto optimizado es de \$523 745.06 estimado a septiembre de 2019, el valor está compuesto por la suma de los costos directos, indirectos y el costo del terreno, en la siguiente tabla se muestra el resumen.

COSTO TOTAL		
Descripción	Costo	Incidencia
Costo Directo	\$390 000.00	74%
Costo Indirecto	\$50 745.06	10%
Costo Terreno	\$82 000.00	16%
Total	\$523 745.06	100%

Tabla 74: Costo total del proyecto
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se puede observar claramente en el siguiente gráfico, los costos directos tienen la mayor incidencia con un 74%, seguido del costo del terreno con una incidencia del 16% y por último los costos indirectos con una incidencia del 10% respecto al total del proyecto.

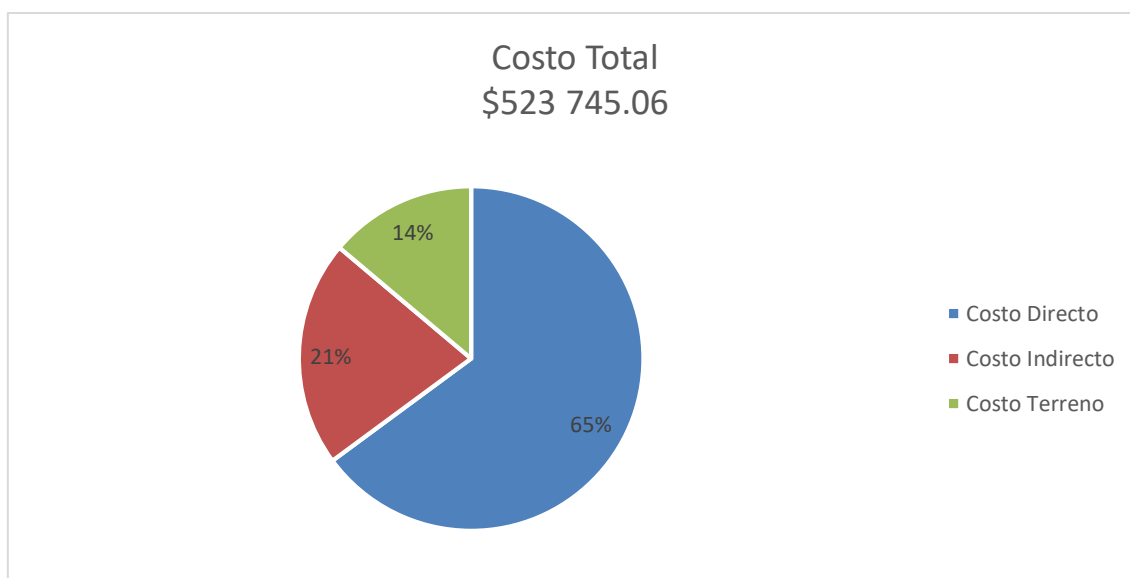


Ilustración 139: Incidencia de los costos totales.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.5 Indicadores de costos

Una vez que se obtuvieron los costos totales del proyecto se hace un análisis del costo por metro cuadrado del proyecto. En el sector de la construcción es necesario determinar este indicador ya que nos permite identificar si los valores se encuentran dentro del rango manejados por la competencia y el mercado.

Igualmente, el indicador de costo por metro cuadrado del área útil nos ayuda a estimar un precio mínimo de venta por metro cuadrado, el cual sirve de referencia para la determinación del flujo de ingresos. En la siguiente tabla se desglosan las distintas áreas arquitectónicas, así como sus respectivos gráficos.

Indicador de Áreas		Área Bruta	Área Enajenable	Área Útil
		1023.51 m ²	899.59 m ²	596 m ²
Descripción	Valor	Costo/m ²	Costo/m ²	Costo/m ²
C. Directo	\$390 000.00	\$ 381.04	\$433.53	\$654.36
C. Indirecto	\$50 745.06	\$49.58	\$56.41	\$85.14
C. Terreno	\$83 000.00	\$81.09	\$92.26	\$139.26
Total	\$523 745.06	\$ 511.71	\$582.20	\$878.77

Tabla 75: Costos por m² de área bruta, útil y enajenable.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

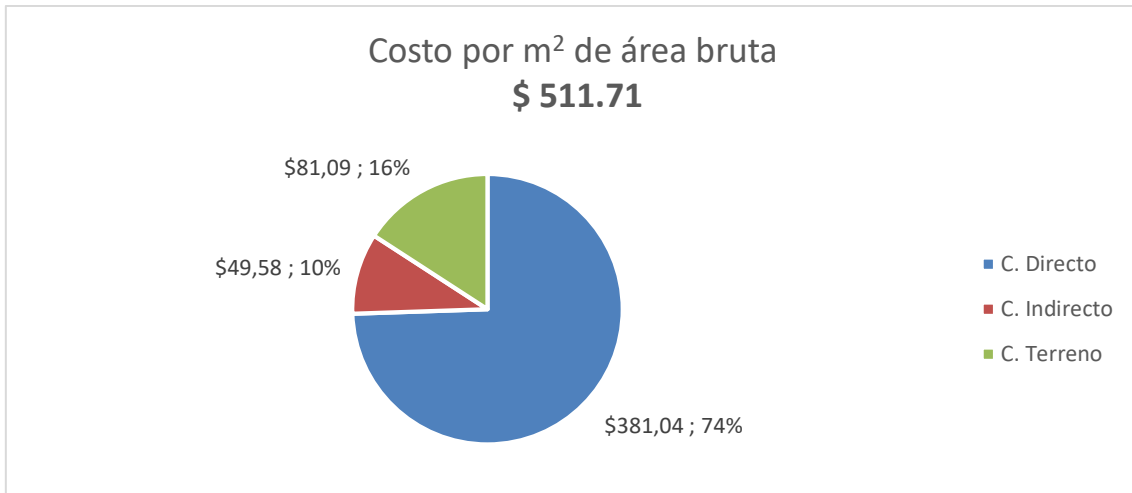


Ilustración 140: Costo por m² de área bruta
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

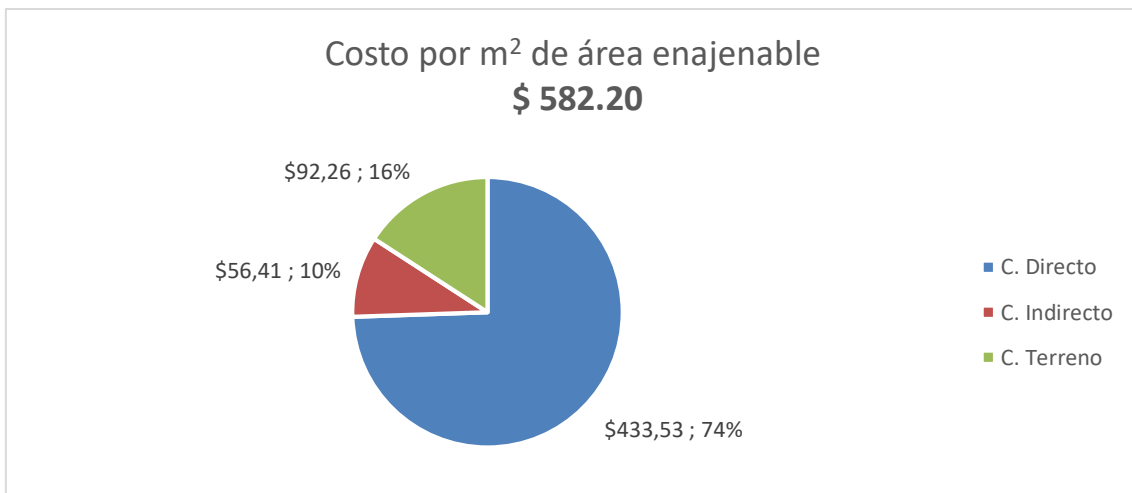


Ilustración 141: Costo por m² de área enajenable.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

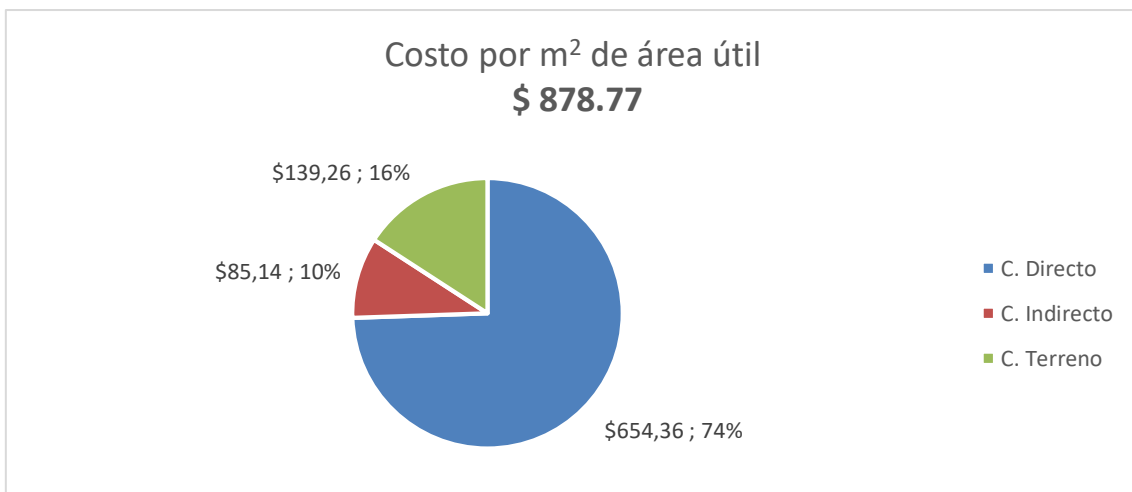


Ilustración 142: Costo por m² de área útil
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.6 Cronograma General

Una vez determinados los costos totales del proyecto se procede a realizar el cronograma de inversiones diferenciando los distintos costos, donde se permite visualizar los periodos de tiempo establecidos para cada uno de los paquetes de trabajo, así como las etapas del proyecto, el plazo considerado para el proyecto es de 12 meses.

Cronograma General														
Actividad	Tiempo (meses)													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Costo Terreno														
Terreno														
Costo Directo														
Obras Preliminares														
Estructura														
Albañilería														
Recubrimientos														
Carpintería														
Sistema Hidrosanitario														
Sistema Eléctrico														
Equipamiento														
Costo Indirecto														
Alquileres y amortizaciones														
Cargos administrativos														
Cargos técnicos y profesionales														
Depreciación y mantenimiento														
Gastos de licitación														
Impuestos y retenciones														
Materiales de consumo														
Suscripciones y afiliaciones														
Seguros														

Tabla 76: Cronograma General optimizado.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.7 Cronograma Valorado

En la siguiente tabla se muestra el cronograma valorado elaborado para el proyecto optimizado, separado por tipo de costos, basado en los paquetes de trabajo y tiempos estimados.

Cronograma Valorado															
Actividad	Costo	Tiempo (meses)													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
83 000		Costo Terreno													
Terreno	\$ 83 000.00	\$ 83 000.00													
390 000		Costo Directo													
Obras Preliminares	\$ 17 000.00		\$ 5 666.67	\$ 5 666.67	\$ 5 666.67										
Estructura	\$ 115 000.00					\$ 28 750.00	\$ 28 750.00	\$ 28 750.00	\$ 28 750.00						
Albañilería	\$ 110 000.00									\$ 36 666.67	\$ 36 666.67	\$ 36 666.67			
Recubrimientos	\$ 40 000.00											\$ 20 000.00	\$ 20 000.00		
Carpintería	\$ 63 500.00												\$ 31 750.00	\$ 31 750.00	
Sistema Hidrosanitario	\$ 30 000.00						\$ 6 000.00	\$ 6 000.00	\$ 6 000.00	\$ 6 000.00	\$ 6 000.00				
Sistema Eléctrico	\$ 13 000.00									\$ 3 250.00	\$ 3 250.00	\$ 3 250.00	\$ 3 250.00		
Equipamiento	\$ 1 500.00													\$ 1 500.00	
50 745.06		Costo Indirecto													
Alquileres y amortizaciones	\$ 5 296.92		\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	\$ 441.41	
Cargos administrativos	\$ 12 960.00	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	\$ 996.92	
Cargos técnicos y profesionales	\$ 25 800.00		\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	\$ 2 150.00	
Depreciación y mantenimiento	\$ 600.00		\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	
Gastos de licitación	\$ 1 200.00		\$ 200.00	\$ 200.00			\$ 200.00	\$ 200.00			\$ 200.00	\$ 200.00			
Impuestos y retenciones	\$ 1 280.04	\$ 426.68											\$ 426.68	\$ 426.68	
Materiales de consumo	\$ 2 424.00	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	\$ 186.46	
Suscripciones y afiliaciones	\$ 384.00		\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 32.00	
Seguros	\$ 800.10		\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	\$ 66.68	
523 745.06		Costo Total													
Inversión Mensual		\$ 84 610.06	\$ 9 790.14	\$ 9 790.14	\$ 9 590.14	\$ 32 673.47	\$ 38 873.47	\$ 38 873.47	\$ 38 673.47	\$ 49 840.14	\$ 50 040.14	\$ 64 040.14	\$ 59 350.15	\$ 37 600.15	
Inversión Acumulada		\$ 84 610.06	\$ 94 400.20	\$ 104 190.34	\$ 113 780.47	\$ 146 453.94	\$ 185 327.41	\$ 224 200.88	\$ 262 874.35	\$ 312 714.49	\$ 362 754.62	\$ 426 794.76	\$ 486 144.91	\$ 523 745.06	
Avance Parcial %		16%	2%	2%	2%	6%	7%	7%	7%	10%	10%	12%	11%	7%	
Avance Acumulado %		16%	18%	20%	22%	28%	35%	43%	50%	60%	69%	81%	93%	100%	

Tabla 77: Cronograma valorado optimizado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.8 Flujo de egresos de costo del terreno

Es importante resaltar que el valor total del terreno se canceló en la iniciación del proyecto, debido a eso existe un único desembolso a lo largo del flujo.

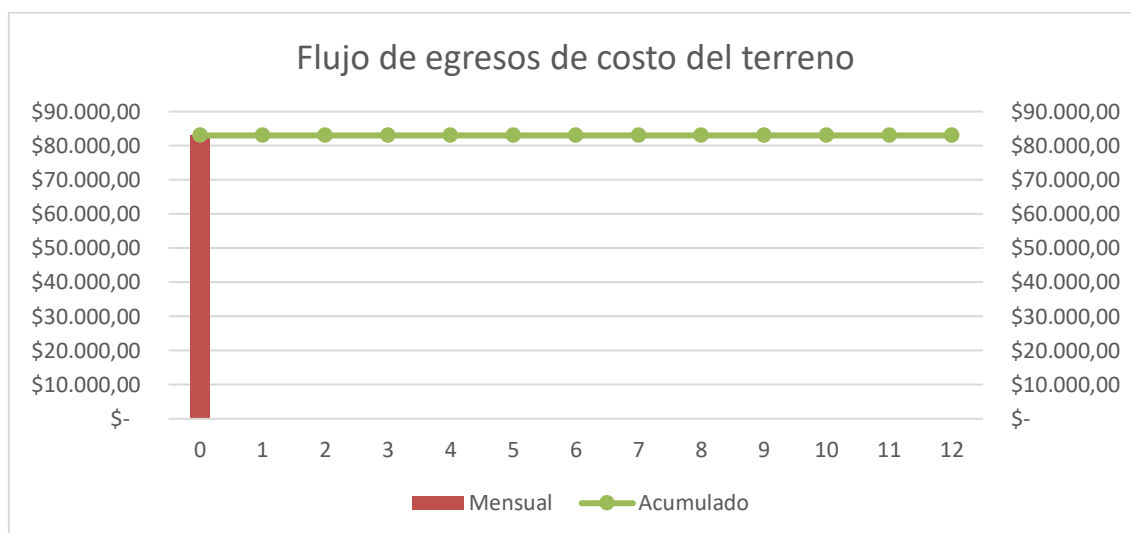


Ilustración 143: Flujo de egresos de costo del terreno
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.9 Flujo de egresos de costo directo

El mes numero 10 es donde se necesita la mayor inversión debido al proceso de acabados donde se juntan recubrimientos y albañilería.

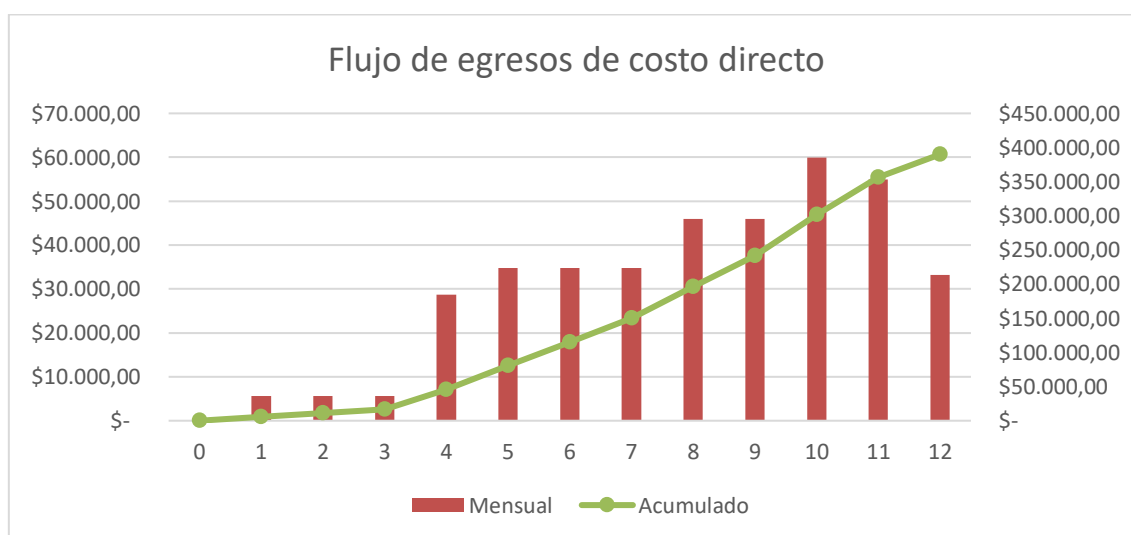


Ilustración 144: Flujo de egresos de costo directo.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.10 Flujo de egresos de costo indirecto

El flujo de costos indirectos muestra un comportamiento uniforme a lo largo de la ejecución del proyecto, excepto al inicio y fin de este, debido a las fases de planificación y de entrega del proyecto.

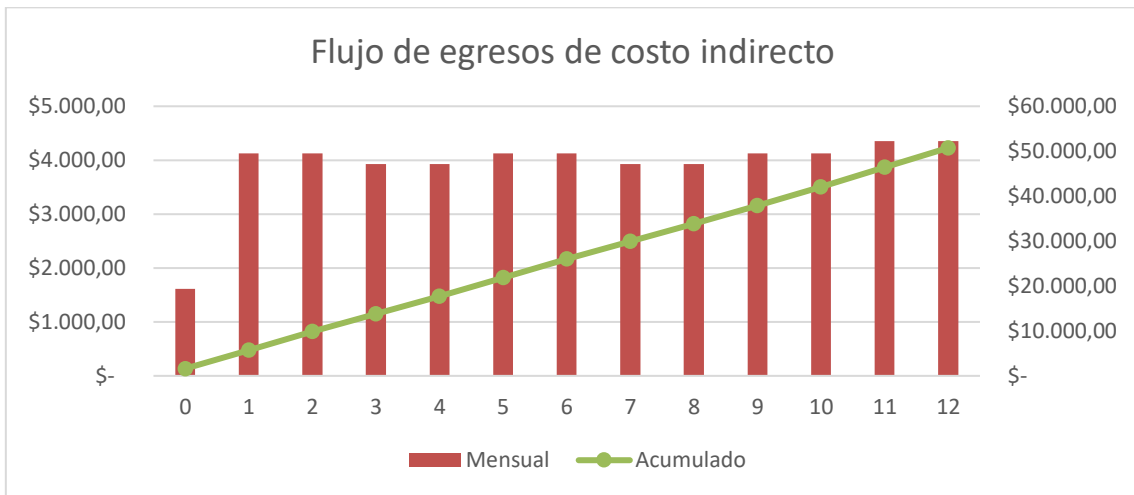


Ilustración 145: Flujo de egresos de costo indirecto.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.5.11 Flujo de egresos de costos totales

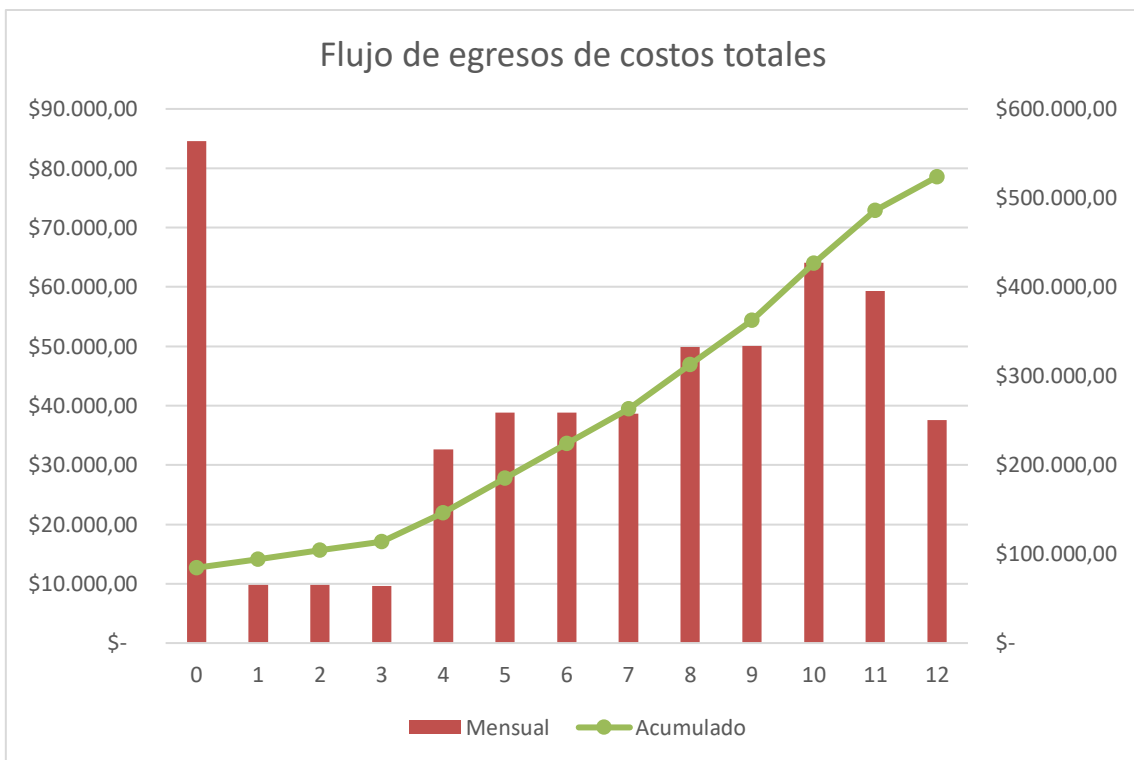


Ilustración 146: Flujo de egresos de costos totales
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.6 ANÁLISIS DE VENTAS

Fijar un precio es un proceso que necesariamente tenemos que analizar cuidadosamente, ya que el precio al que comercializamos un producto inmobiliario afecta directamente a la utilidad esperada, una mala política de precios podría conducirnos a resultados no deseados como la interrupción del proyecto por falta de liquidez, o en el peor de los casos la quiebra total de la empresa.

10.6.1 Metas de venta

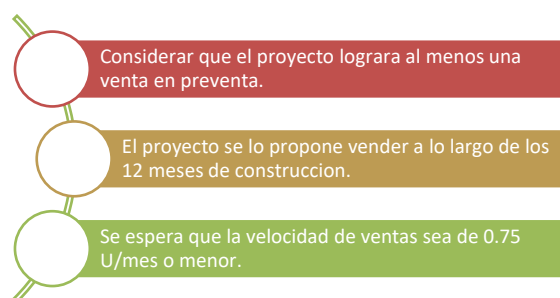


Ilustración 147: Metas de venta

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.6.2 Precio base

El precio base de los departamentos, conocido también como precio estratégico, se establece en relación con el valor manejado por la competencia con la información obtenida de la investigación de mercado realizada en el presente plan de negocios. En la siguiente tabla se encuentra el resumen de los precios por m² de los proyectos de la competencia,

Precios de la competencia	
Proyecto	Precio m ²
Nazareth	\$ 1170
Nazacota	\$ 1044
Balcón Real	\$ 1140
Andaluz III	\$ 1200
North Palace II	\$ 1033
Promedio	\$ 1117
3 marías	\$ 1075

Tabla 78: Precios de la competencia.

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.6.3 Precios hedónicos

Los factores aplicados al proyecto son los referentes a la altura, área, vista e iluminación natural, aspectos que son los más apreciados al momento de decidirse por comprar un departamento. En la tabla mostrada a continuación se presentan los porcentajes de los factores que modifican los precios.

Factores Hedónicos		
Descripción	Factor	Detalle
Altura	2%	Por piso
Área	1%-3%	3% al más pequeño
Vista	2%	Vistas para oriente
Iluminación	0.9%-1%	0.9% al peor iluminado

Tabla 79: Factores hedónicos.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.6.4 Precios del proyecto

Piso	Descripción	Área Útil (m ²)	Precio base	Subtotal	Parqueadero	Patio	Factores hedónicos				Precio hedónico	Corrección	\$/m ²	Total
							Área	Altura	Vista	Ilum.				
PB	Suite 101	53.00	1075	56975	11000	6250	1.03	1.00	1.02	0.90	53872	53938	1018	71 188
	Suite 102	56.00	1075	60200	11000	4250	1.02	1.00	1.02	0.90	56369	56437	1008	71 687
	Suite 103	67.00	1075	72025	11000	0	1.01	1.00	1.00	0.90	65471	65550	978	76 550
2	Suite 201	53.00	1075	56975	11000	0	1.03	1.02	1.02	0.95	58002	58073	1096	69 073
	Suite 202	56.00	1075	60200	11000	0	1.02	1.02	1.02	0.95	60690	60764	1085	71 764
	Dep. 203	101.00	1075	108575	11000	0	1.00	1.02	1.00	0.95	105209	105337	1043	116 337
3	Suite 301	53.00	1075	56975	11000	0	1.03	1.04	1.02	1.00	62252	62328	1176	73 328
	Suite 302	56.00	1075	60200	11000	0	1.02	1.04	1.02	1.00	65137	65217	1165	76 217
	Dep. 303	101.00	1075	108575	11000	0	1.00	1.04	1.00	1.00	112918	113055	1119	124 055
Total		596.00		640 700	99 000	10 500					639 921	640 700		750 200

Tabla 80: Precios del proyecto.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.6.5 Pago y financiamiento

En el siguiente gráfico se encuentra el esquema de financiamiento que va a ser empleado en el proyecto:

- Entrada del 10% al firmar la promesa de compra y venta.
- un 30% adicional en aportaciones mensuales hasta la finalización de la construcción.
- 60% restante financiado por cualquier entidad bancaria.

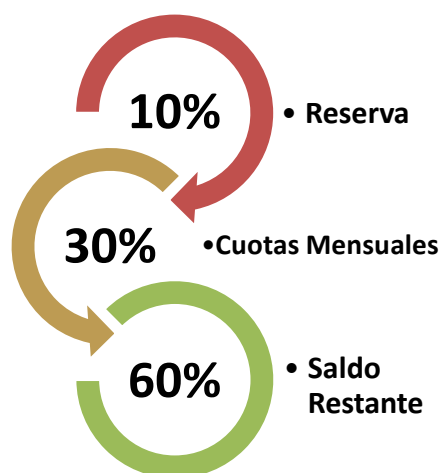


Ilustración 148: Esquema de financiamiento.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Y en la siguiente tabla se muestran como quedarían divididos los ingresos aplicando el esquema de financiamiento empleado.

Piso	Descripción	Total	Entrada (10%)	Cuota (30%)	Financiamiento (60%)
1	Suite 101	\$ 71 188	\$ 7 119	\$ 21 356	\$ 42 713
	Suite 102	\$ 71 687	\$ 7 169	\$ 21 506	\$ 43 012
	Suite 103	\$ 76 550	\$ 7 655	\$ 22 965	\$ 45 930
2	Suite 201	\$ 69 073	\$ 6 907	\$ 20 722	\$ 41 444
	Suite 202	\$ 71 764	\$ 7 176	\$ 21 529	\$ 43 059
	Dep. 203	\$ 116 337	\$ 11 634	\$ 34 901	\$ 69 802
3	Suite 301	\$ 73 328	\$ 7 333	\$ 21 998	\$ 43 997
	Suite 302	\$ 76 217	\$ 7 622	\$ 22 865	\$ 45 730
	Dep. 303	\$ 124 055	\$ 12 406	\$ 37 217	\$ 74 433
Total			\$ 75 020	\$ 225 060	\$ 450 121

Tabla 81: Ingresos aplicando esquema de financiamiento.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.6.6 Cronograma de ventas

El proyecto tiene previsto empezar su fase de ventas en conjunto con la fase de construcción, con una velocidad de ventas de 0.75 u/mes, esperando vender el total de sus unidades en estimado de 12 meses coincidiendo con el fin del proyecto.

		Meses de Cobro																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Subtotal
Meses de Ventas	1	76217	5617	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532		16850	16850	56165
	2			5617	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685		16850	16850	56165
	3				5617	1872	1872	1872	1872	1872	1872	1872	1872	1872		16850	16850	56165
	4					5617	2106	2106	2106	2106	2106	2106	2106	2106		16850	16850	56165
	5						5617	2407	2407	2407	2407	2407	2407	2407		16850	16850	56165
	6							5617	2808	2808	2808	2808	2808	2808		16850	16850	56165
	7								5617	3370	3370	3370	3370	3370		16850	16850	56165
	8									5617	4212	4212	4212	4212		16850	16850	56165
	9										5617	5617	5617	5617		16850	16850	56165
	10											5617	8425	8425		16850	16850	56165
	11												5617	16850		16850	16850	56165
	12													5617		25274	25274	56165
Saldo Parcial		76217	5617	7148	8833	10705	12812	15219	18027	21397	25609	31226	39651	56500	0	210620	210620	673983
Saldo Acumulado		76217	81834	88982	97815	108521	121332	136551	154578	175975	201584	232810	272460	328961	328961	539580	750200	

Tabla 82: Cronograma valorado de ingresos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

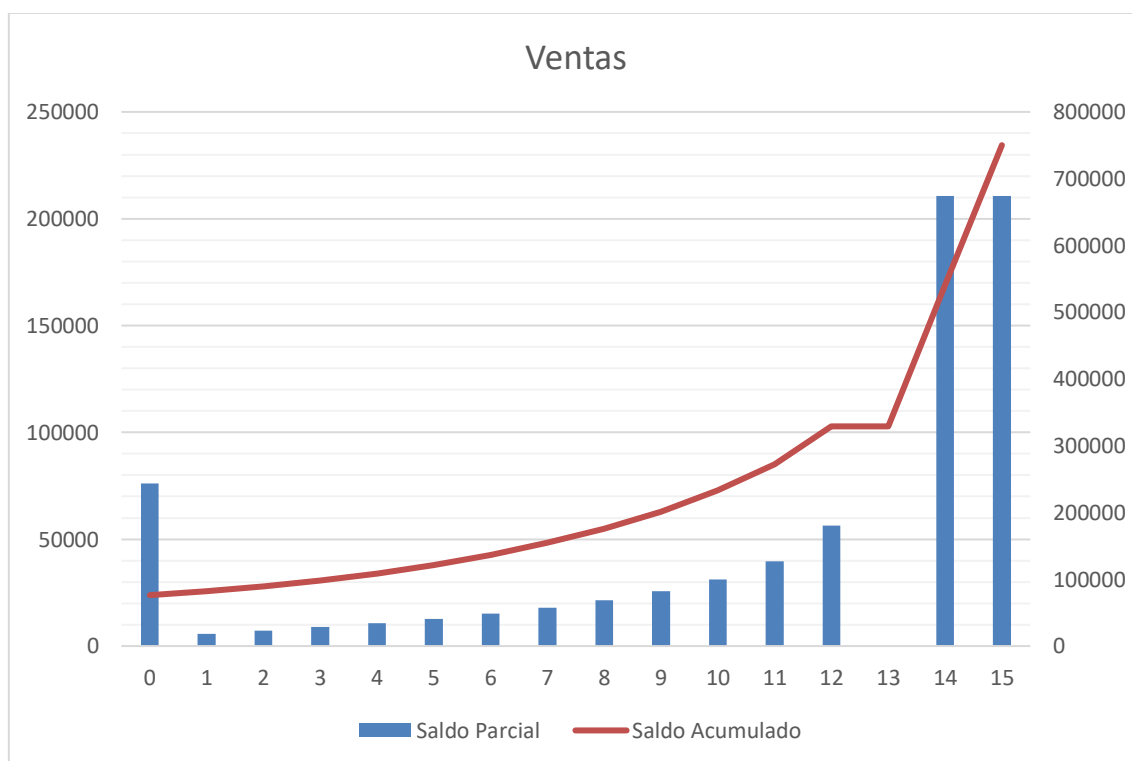


Ilustración 149: Flujo de ingresos.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.7 ANÁLISIS FINANCIERO

10.7.1 Análisis financiero estático

El análisis estático para el proyecto puro se determina mediante la diferencia entre los ingresos totales generados por las ventas y los egresos totales del proyecto, los cuales fueron determinados en capítulos anteriores. Este análisis permite obtener indicadores financieros importantes como son la utilidad, rentabilidad y margen del proyecto.

$$\text{Margen} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Ingresos}} \quad \text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Egresos}}$$

Análisis Estático	
Descripción	Valor
Total de ingresos	\$ 750 200
Total de egresos	\$ 523 745
Utilidad	\$ 226 455
Margen	30%
Rentabilidad	43%

Tabla 83: Análisis estático del proyecto.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La utilidad del proyecto llega a los \$226 455, que representa un margen del 30% y una rentabilidad sobre inversión del 43% en los 12 meses de duración del proyecto, llegando a la conclusión que el proyecto optimizado es viable desde el punto de vista estático. En la siguiente tabla se descompone el margen y la rentabilidad en términos anuales y mensuales para una mejor comprensión.

Margen y rentabilidad anual y mensual	
Descripción	Valor
Margen	30%
Rentabilidad	43%
Duración del Proyecto	12
Margen anual	30%
Rentabilidad anual	43%
Margen mensual	2.52%
Rentabilidad mensual	3.60%

Tabla 84: Margen y rentabilidad anual y mensual

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.7.2 Análisis financiero dinámico

Para llevar a cabo el análisis dinámico se debe establecer la tasa de descuento que se espera del proyecto, para determinarla se debe basar en una tasa de descuento referencial para el mercado inmobiliario la cual se la determino en el capítulo financiero, a continuación se muestra un resumen.

Método CAPM (24/07/2019)		
$r_{CAPM} = rf + \beta(rm - rf) + R_p$		
Descripción	Variable	Valor
Tasa libre de riesgo (Bonos del tesoro US)	rf	2.43%
Riesgo de mercado	rm	16.03%
Prima de riesgo histórico del mercado US	$(rm - rf)$	13.6%
Coefficiente sector homebuilding US	β	0.72
Riesgo país ECU	R_p	5.74%
Tasa de descuento	r_{CAPM}	17.96%

Tabla 85: Tasa de descuento referencial.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La tasa de descuento referencial para el mercado inmobiliario obtenido con el método CAPM al 24 de julio del 2019 como se muestra en la tabla es de aproximadamente del 18%. Por lo tanto la tasa de descuento elegido para el proyecto optimizado es del 20%, debido a que es la tasa que maneja la competencia para proyectos de similares características.

Tasa de descuento del Proyecto	
Anual	20%
Mensual	1.53%

Tabla 86: Tasa de descuento del Proyecto

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.7.2.1 Flujo de Ingresos y Egresos

El flujo del proyecto puro mostrado a continuación se lo preparo con la unión de los saldos acumulados de ingresos y egresos analizados en este capítulo.

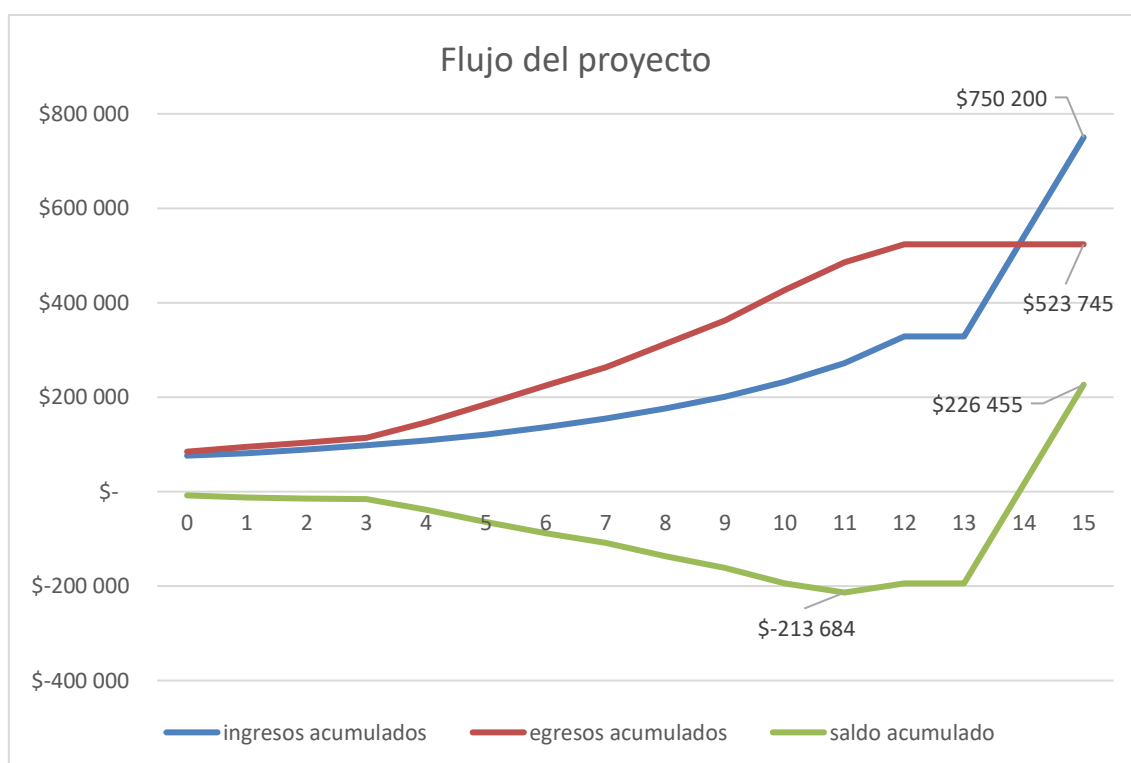


Ilustración 150: Flujo del proyecto puro
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como puntos importantes podemos resaltar que el saldo acumulado arranca muy cercano a cero debido a las preventas consideradas, se vuelve positivo en algún punto entre el mes 13 y 14, el mes con mayor necesidad de inversión es el 11 con un valor aproximado de \$ 214 000.

Esto sirve de referencia para conocer en qué punto se necesita una inyección de capital si se opta por apalancar el proyecto, lo cual será analizado posteriormente en el desarrollo del capítulo.

10.7.2.2 Indicadores financieros

Una vez realizado el flujo del proyecto puro y haber establecido su tasa de descuento, se procede a calcular los indicadores financieros VAN y TIR pero antes se revisará la definición de estos para un mejor entendimiento.

- **Valor actual neto (VAN):** Indicador financiero que calcula el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros a una tasa de descuento esperada, restando su inversión inicial. (García, EconomíaSimple.net, 2017)
 - Si $VAN > 0$: El proyecto genera ganancias o beneficios.
 - Si $VAN = 0$: El proyecto no agrega valor a la rentabilidad exigida.
 - Si $VAN < 0$: El proyecto provoca pérdidas.

- **Tasa interna de retorno (TIR):** Indicador financiero que muestra la tasa de rentabilidad que proporciona una inversión distribuida en el tiempo, además es igual a la tasa de descuento con la que el VAN es cero. (García, 2017)
 - Si $TIR > 0$: El proyecto tiene una rentabilidad mayor a la mínima requerida.
 - Si $TIR = 0$: El proyecto tiene una rentabilidad igual a la mínima requerida.
 - Si $TIR < 0$: El proyecto tiene una rentabilidad menor a la mínima requerida.

En la tabla mostrada a continuación se presentan los indicadores financieros calculados para el proyecto:

Indicadores financieros del proyecto puro	
Indicador	Valor
Tasa de descuento anual	20%
Tasa de descuento mensual	1.53%
VAN	\$ 161 616
TIR anual	208%
TIR mensual	10%

Tabla 87: Indicadores financieros del proyecto puro
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El VAN obtenido del proyecto puro es de \$ 161 616, este valor es mayor que cero, lo que significa que el proyecto es viable financieramente. Se puede considerar que el proyecto optimizado es muy poco sensible a variación de costos, precios y/o plazo, lo cual será evaluado más adelante en el presente capítulo.

Así mismo la TIR anual obtenida del proyecto es de aproximadamente 208%, siendo mayor a la tasa de descuento del 20%, confirmando de esta manera que el proyecto es viable financieramente.

10.7.3 Análisis de sensibilidades

El análisis de sensibilidad ayuda a determinar frente a variaciones porcentuales de una variable el punto en el cual el VAN se hace 0 y la TIR anual pasa a ser menor a la tasa de descuento, conociendo de esta manera bajo qué circunstancias el proyecto deja de ser viable financieramente. Las variables tomadas en cuenta para este análisis son: costos, ingresos y plazo de ventas.

10.7.3.1 Sensibilidad a Costos

El análisis de la sensibilidad al aumento de egresos consiste en encontrar la máxima variación porcentual en donde al incrementar los costos del flujo normal del proyecto, el VAN resultante sea mayor o igual a cero, ya que si se vuelve negativo el proyecto se vuelve inviable financieramente.

De igual manera, se procede a calcular las variaciones porcentuales para la TIR basándonos en el mismo principio. En las ilustraciones presentadas a continuación se puede observar y apreciar mejor este hecho.

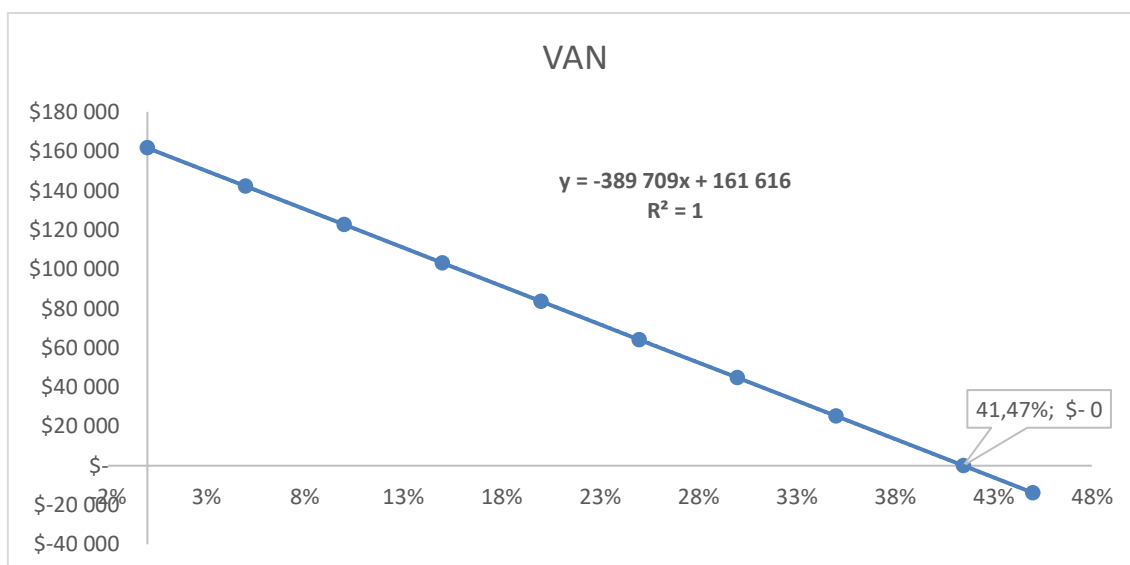


Ilustración 151: Sensibilidad a costo variando el VAN.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La ecuación presentada en la ilustración anterior se interpreta de la siguiente manera: por cada punto porcentual que aumenten los costos del proyecto, el VAN se reduce \$ 3 897,09. Soportar un aumento máximo de 41,47% para que el VAN llegue a cero.

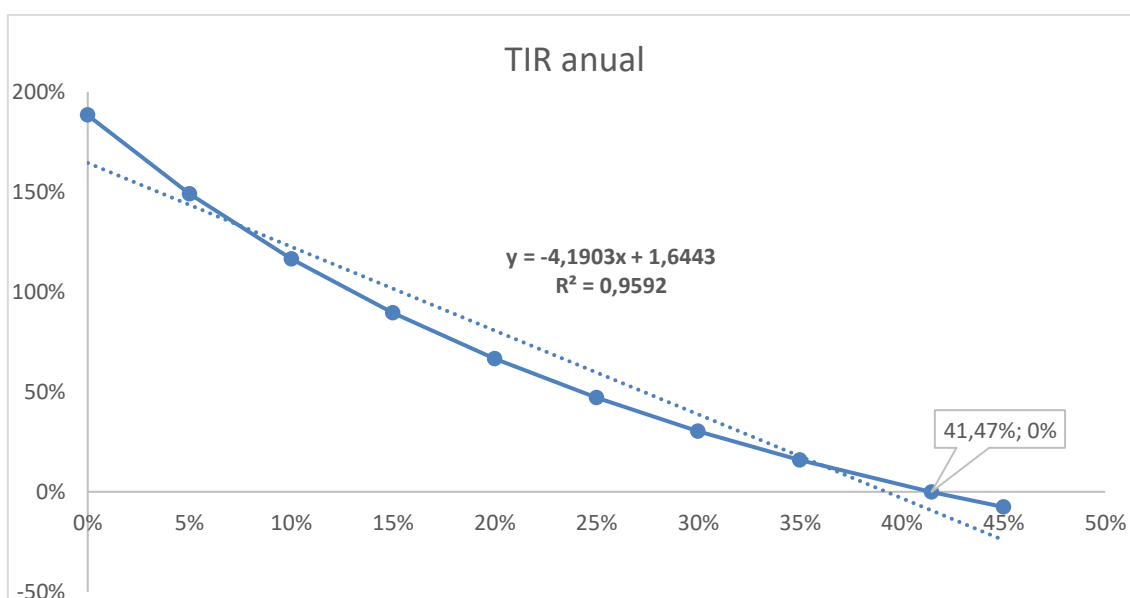


Ilustración 152: Sensibilidad a costo variando la TIR.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De igual manera se interpreta la ecuación presentada en la ilustración de la TIR anual: por cada punto porcentual que aumenten los costos del proyecto, la TIR se reduce en 0.042%. Soportando el mismo aumento máximo de 41.47% para que la TIR sea igual a la tasa de descuento del proyecto.

10.7.3.2 Sensibilidad a Ingresos

El análisis de la sensibilidad a la disminución de ingresos consiste en encontrar la máxima variación porcentual en donde al disminuir los ingresos del flujo normal del proyecto, el VAN resultante sea mayor o igual a cero, ya que si se vuelve negativo el proyecto se vuelve inviable financieramente.

De igual manera, se procede a calcular las variaciones porcentuales para la TIR basándonos en el mismo principio. En las ilustraciones presentadas a continuación se puede observar y apreciar mejor este hecho.

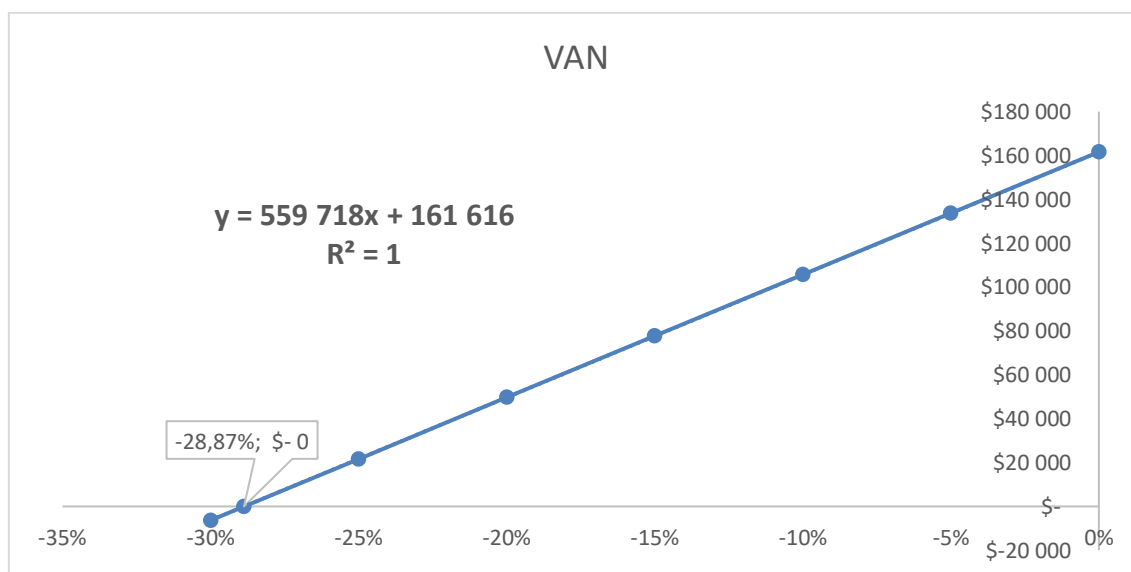


Ilustración 153: Sensibilidad a ingreso variando el VAN.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La ecuación presentada en la ilustración anterior se interpreta de la siguiente manera: por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos del proyecto, el VAN se reduce \$ 5 597,18. Soportar una disminución máxima de 28.87% para que el VAN llegue a cero.

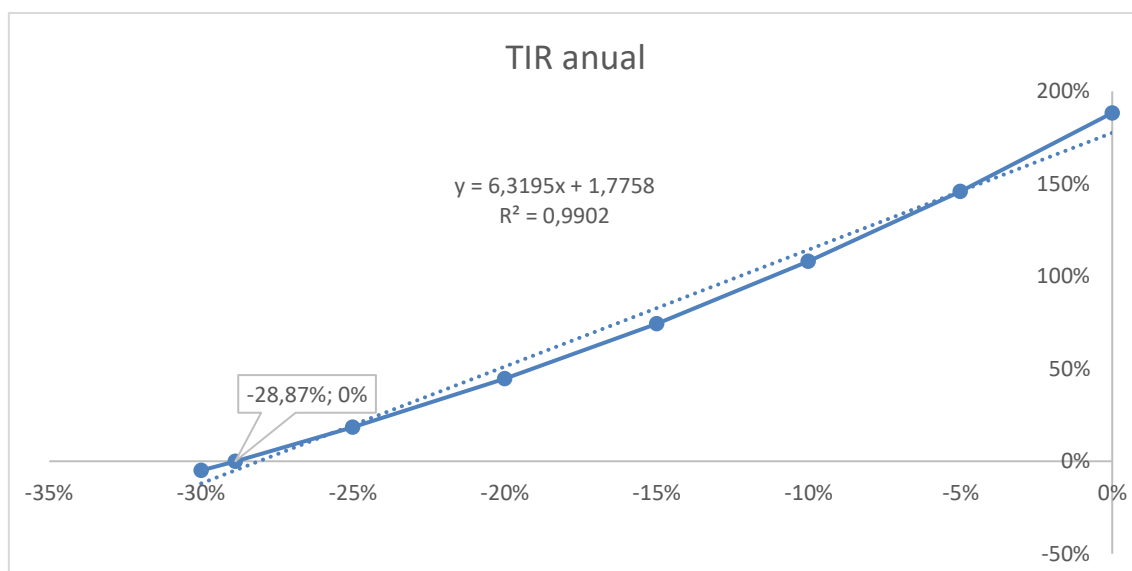


Ilustración 154: Sensibilidad a ingreso variando la TIR.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De igual manera se interpreta la ecuación presentada en la ilustración de la TIR anual: por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos del proyecto, la TIR se reduce en 0.063%. Soportando la misma disminución máxima de 28.87% para que la TIR sea igual a la tasa de descuento del proyecto.

10.7.3.3 Sensibilidad al plazo de ventas

Para el análisis de sensibilidad al plazo de ventas se relaciona al VAN con una variación en el período de ventas de las unidades de vivienda del proyecto, que originalmente estaba programado durar 12 meses. Toma en consideración el incremento a este periodo para establecer un plazo máximo sin perder su viabilidad financiera.

El análisis consiste en dos partes, la primera es la disminución del plazo de ventas dentro del plazo total de construcción del proyecto. Esto significa que si el plazo de ventas disminuye en menos de los 12 meses planificados inicialmente el VAN mejoraría.

La segunda parte es la que determina el valor máximo del plazo de ventas que puede soportar el proyecto sin perder su viabilidad financiera, en esta fase el plazo de

ventas excede la duración de construcción del proyecto, esto quiere decir que el cliente debe desembolsar en su totalidad el monto del inmueble.

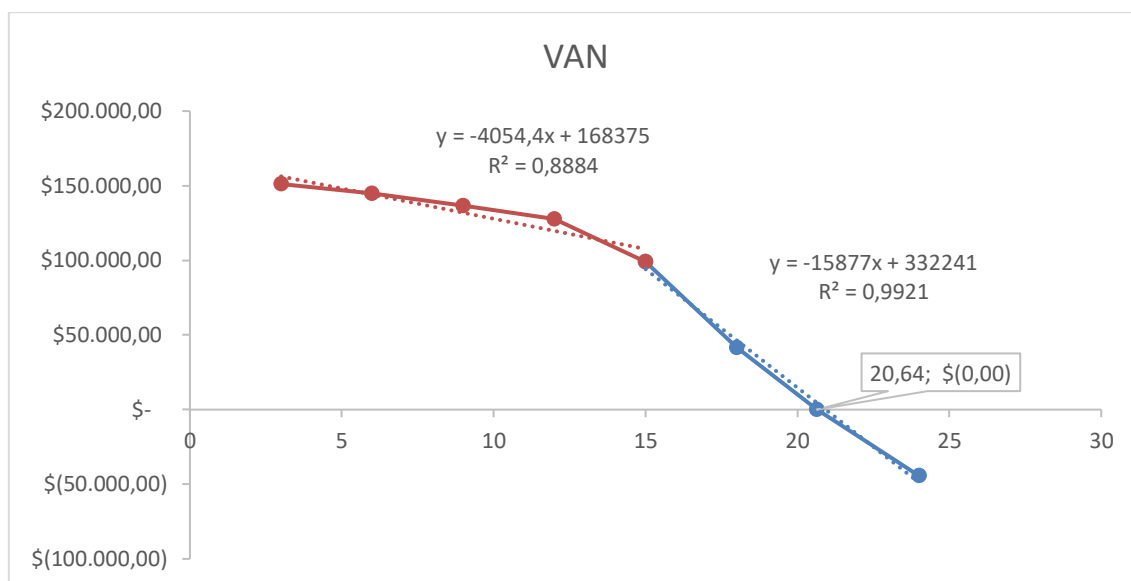


Ilustración 155: Sensibilidad al plazo de ventas variando el VAN.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Como se observa en la ilustración anterior, la primera parte del análisis está representada en color rojo y la segunda se encuentra representada en color azul. Para la sección roja se puede concluir que: por cada mes de disminución en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto aumenta en \$ 4 054.

Para la sección azul, se puede concluir que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto disminuye en \$ 15 877. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento máximo en la fase de ventas de 21 meses a partir de la conclusión de la construcción del proyecto, momento en el cual el VAN se vuelve negativo.

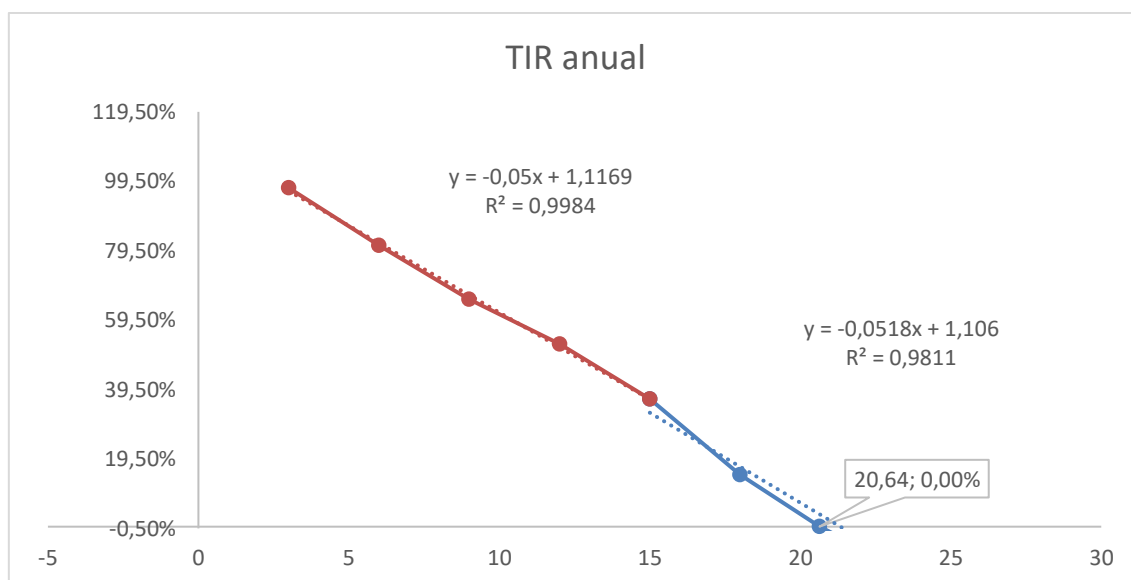


Ilustración 156: Sensibilidad al plazo de ventas variando la TIR.
Elaborado por: Crithian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

De forma similar se realiza el análisis de variación en el plazo de ventas para la TIR anual. Como se observa en la ilustración anterior, la primera parte del análisis está representada en color rojo y la segunda se encuentra representada en color azul. Para la sección roja se puede concluir que: por cada mes de disminución en la duración de la fase de ventas, la TIR del proyecto disminuye en 0.05%.

Para la sección azul, se puede concluir que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR del proyecto disminuye en 0.052%. Bajo este concepto al igual que en el VAN, el proyecto soportaría un incremento máximo en la fase de ventas de 21 meses a partir de la conclusión de la construcción del proyecto, momento en el cual la TIR es igual a la tasa de descuento empleada para el proyecto.

10.7.3.4 Resumen de sensibilidades

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los valores de las variaciones porcentuales máximas para cada indicador analizado, los cuales indican donde el VAN se hace cero y la TIR se iguala a la tasa de descuento del proyecto, convirtiendo al proyecto inviable financieramente.

Resumen de sensibilidades	
Descripción	Valor
Al incremento de costos	41.47%
A la disminución de precios	-28.87%
Al plazo de ventas	21 meses

Tabla 88: Resumen de sensibilidades.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.7.4 Análisis de escenarios

Culminado el análisis de sensibilidades donde se trabaja con una variable a la vez, se procede a realizar el análisis de escenarios, el cual consiste en calcular los indicadores financieros VAN y TIR bajo una variación porcentual en ingresos y egresos combinados, para determinar el rango en los cuales el proyecto llega a ser financieramente viable.

En la tabla mostrada a continuación se puede observar el escenario que contempla las transformaciones del VAN causadas por el efecto de la combinación de variaciones porcentuales en los egresos e ingresos del proyecto. Los valores presentados en color verde muestran un VAN positivo mayor a cero, implicando que el proyecto es viable financieramente.

VAN	Variación en egresos													
	25%	30%	35%	40%	42%	50%	55%	61%	65%	70%	75%	80%	85%	
Variación en ingresos	40%	\$297 411	\$273 695	\$249 979	\$226 263	\$216 777	\$178 831	\$155 115	\$127 187	\$107 683	\$83 967	\$60 251	\$36 536	\$12 820
	35%	\$265 614	\$241 898	\$218 182	\$194 466	\$184 980	\$147 034	\$123 318	\$95 390	\$75 887	\$52 171	\$28 455	\$4 739	-\$18 977
	30%	\$233 817	\$210 101	\$186 385	\$162 669	\$153 183	\$115 238	\$91 522	\$63 594	\$44 090	\$20 374	-\$3 342	-\$27 058	-\$50 774
	25%	\$202 021	\$178 305	\$154 589	\$130 873	\$121 386	\$83 441	\$59 725	\$31 797	\$12 293	-\$11 423	-\$35 139	-\$58 855	-\$82 571
	20%	\$170 224	\$146 508	\$122 792	\$99 076	\$89 590	\$51 644	-\$27 928	\$0	-\$19 504	-\$43 220	-\$66 936	-\$90 652	-\$114 367
	15%	\$138 427	\$114 711	\$90 995	\$67 279	\$57 793	\$19 847	-\$3 869	-\$31 797	-\$51 300	-\$75 016	-\$98 732	-\$122 448	-\$146 164
	10%	\$106 630	\$82 914	\$59 198	\$35 482	\$25 996	-\$11 949	-\$35 665	-\$63 594	-\$83 097	-\$106 813	-\$130 529	-\$154 245	-\$177 961
	5%	\$74 833	\$51 118	\$27 402	\$3 686	-\$5 801	-\$43 746	-\$67 462	-\$95 390	-\$114 894	-\$138 610	-\$162 326	-\$186 042	-\$209 758
	0%	\$43 037	\$19 321	-\$4 395	-\$28 111	-\$37 597	-\$75 543	-\$99 259	-\$127 187	-\$146 691	-\$170 407	-\$194 123	-\$217 839	-\$241 554
	-5%	\$11 240	-\$12 476	-\$36 192	-\$59 908	-\$69 394	-\$107 340	-\$131 056	-\$158 984	-\$178 487	-\$202 203	-\$225 919	-\$249 635	-\$273 351
-10%	-\$20 557	-\$44 273	-\$67 989	-\$91 705	-\$101 191	-\$139 136	-\$162 852	-\$190 781	-\$210 284	-\$234 000	-\$257 716	-\$281 432	-\$305 148	

Tabla 89: Escenario costos-ingresos variando el VAN.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Así mismo en la tabla mostrada a continuación, se realizó el análisis de escenario pero esta vez contemplando las transformaciones con respecto a la TIR. De igual forma el rango resaltado en verde muestran una TIR mayor a la tasa de descuento adoptada, implicando que el proyecto es viable.

TIR		Variación de costos													
		25%	30%	35%	40%	42%	50%	54%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	
Variación de ventas	40%	415%	323%	257%	208%	192%	139%	118%	93%	75%	60%	47%	35%	25%	
	35%	329%	260%	208%	169%	155%	112%	93%	72%	57%	44%	32%	22%	13%	
	30%	262%	208%	167%	135%	124%	87%	72%	54%	40%	29%	19%	10%	2%	
	25%	208%	166%	133%	106%	97%	66%	53%	37%	25%	15%	6%	-1%	-8%	
	20%	164%	130%	103%	81%	73%	47%	35%	22%	12%	3%	-5%	-12%	-18%	
	15%	128%	100%	77%	59%	52%	30%	20%	8%	0%	-8%	-15%	-21%	-26%	
	10%	97%	74%	55%	39%	34%	14%	6%	-4%	-12%	-18%	-24%	-30%	-34%	
	5%	70%	51%	35%	22%	17%	1%	-6%	-15%	-22%	-28%	-33%	-38%	-42%	
	0%	47%	31%	18%	6%	2%	-12%	-18%	-25%	-31%	-36%	-41%	-45%	-49%	
	-5%	27%	13%	2%	-7%	-11%	-23%	-28%	-35%	-40%	-44%	-48%	-52%	-55%	
-10%	9%	-2%	-12%	-20%	-23%	-33%	-37%	-43%	-47%	-51%	-55%	-58%	-61%		

Tabla 90: Escenario costos-ingresos variando la TIR.

Elaborado por: Crithian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.7.3 Proyecto apalancado

El apalancamiento es una alternativa de financiamiento que consiste en la utilización del endeudamiento para financiar operaciones que generen más activos. Por ende, la inversión que se hace es superior al dinero al que, en realidad, se dispone. sin embargo esta cantidad de dinero se lo consigue a una tasa de descuento menor por lo tanto se puede conseguir mayor rentabilidad. (Granel, 2018)

10.7.3.1 Préstamo bancario

El préstamo bancario se lo realizará con la corporación financiera nacional (CFN), al igual que se lo realizo en el capítulo financiero, donde se muestran las condiciones que establece la institución.

A continuación se muestra el resumen de los datos para determinar el monto del préstamo y las tasas de interés que aplica el banco, con el respectivo monto a pagar.

Financiamiento Bancario	
Descripción	Valor
Costo total del proyecto	\$ 523 745
% del crédito	33%
Valor préstamo	\$ 172 500
Tasa nominal	8.95%
Tasa efectiva	9.25%
Tasa efectiva mensual	0.74%
Total de intereses	\$ 9 649.22

Tabla 91: Financiamiento Bancario
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.7.3.2 Análisis financiero estático (Apalancado)

Obtenidos los nuevos valores de ingresos y egresos, se modifican los resultados del análisis financiero estático, como se muestra en la siguiente tabla.

Análisis Estático (Apalancado)	
Descripción	Valor
Total de ingresos	\$ 922 700
Total de egresos	\$ 678 394
Utilidad	\$ 244 305
Margen	26%
Rentabilidad	36%

Tabla 92: Análisis estático del proyecto apalancado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

La utilidad del proyecto llega a los \$ 244 305, que representa un margen del 26% y una rentabilidad sobre inversión del 36% en los 12 meses de duración del proyecto. Llegando a la conclusión que el proyecto es viable desde el punto de vista estático.

En la siguiente tabla se descompone el margen y la rentabilidad en términos anuales y mensuales para un mejor entendimiento.

Margen y rentabilidad anual y mensual	
Descripción	Valor
Margen	26%
Rentabilidad	36%
Duración del Proyecto	12 meses
Margen anual	26%
Rentabilidad anual	36%
Margen mensual	2.21%
Rentabilidad mensual	3.00%

Tabla 93: Margen y rentabilidad anual y mensual apalancado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.7.3.3 Tasa de descuento

La tasa de descuento para del análisis del proyecto apalancado se determina mediante una ponderación de las cantidades de capital propio y capital de préstamo con sus respectivas tasas de descuento, como se observa en la siguiente formula.

$$Tasa\ ponderada = \frac{Capital\ propio * Tasa\ de\ descuento + Capital\ préstamo * Tasa\ préstamo}{Capital\ Total}$$

$$r_{pond.} = \frac{K_p * r_p + K_B * r_B}{K_t}$$

Tasa de descuento (Apalancado)	
Símbolo	Valor
K_p	\$378 745
r_p	20.00%
K_B	\$145 000
r_B	9.25%
K_t	\$523 745
$r_{pond.}$	17.03%

Tabla 94: Tasa de descuento (Apalancado)
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.7.3.4 Flujo apalancado

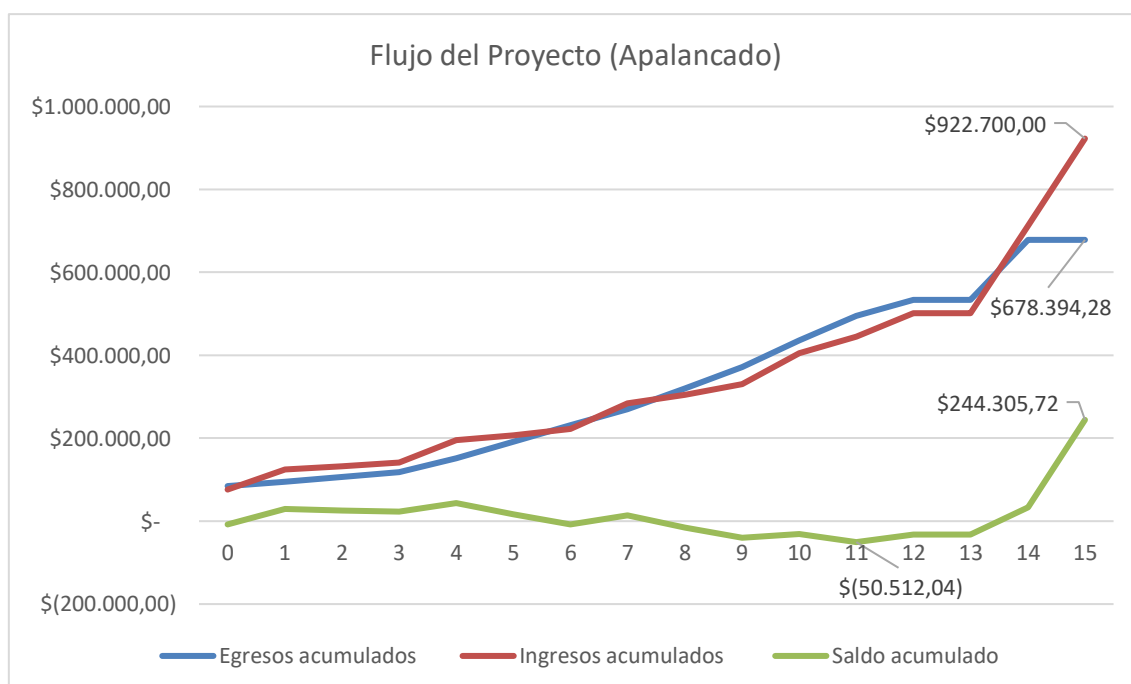


Ilustración 157: Flujo del proyecto puro.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.7.3.5 Análisis financiero dinámico (Apalancado)

En la tabla mostrada a continuación se presentan los indicadores financieros calculados para el proyecto apalancado:

Indicadores financieros del proyecto (Apalancado)	
Indicador	Valor
Tasa de descuento anual	17.03%
Tasa de descuento mensual	1.32%
VAN	\$200 492
TIR anual	141%
TIR mensual	8%

Tabla 95: Indicadores financieros del proyecto apalancado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El VAN obtenido del proyecto apalancado es de \$ 200.492, este valor es mayor que cero, lo que significa que el proyecto es viable financieramente. pero sobre todo mayor al VAN del proyecto sin apalancar, demostrando que el apalancamiento en un proyecto es beneficioso y altamente recomendable.

Así mismo la TIR anual obtenida del proyecto es de 141%, siendo mayor a la tasa de descuento del 17.03%, confirmando de esta manera que el proyecto es viable financieramente.

10.7.4 Evaluación proyecto puro vs. Proyecto apalancado

En la tabla mostrada a continuación se presentan un resumen con la comparación entre los resultados de los indicadores obtenidos del análisis del proyecto puro y apalancado, donde se muestra las diferencias entre los indicadores financieros de cada escenario con sus respectivas variaciones porcentuales.

Proyecto Puro vs. Apalancado			
Descripción	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado	Variación
Ingresos	\$750 200	\$750 200	0%
Egresos	\$523 745	\$533 394	2%
Utilidad	\$226 455	\$216 806	-4%
Margen	30%	29%	-4%
Margen anual	30%	29%	-4%
Margen mensual	2.52%	2.41%	-4%
Rentabilidad	43%	41%	-6%
Rentabilidad anual	43%	41%	-6%
Rentabilidad mensual	3.60%	3.39%	-6%
Tasa de descuento	19.99%	17.03%	-17%
VAN	\$161 616	\$200 492	19%
TIR anual	208%	141%	-48%
TIR mensual	10%	8%	-29%
Inversión máxima	-\$213 684	-\$50 512	-323%

Tabla 96: Proyecto Puro vs. Apalancado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Los puntos clave que se puede resaltar de la tabla son:

- El VAN del proyecto puro es menor respecto a él VAN del apalancado, debido a que la tasa de descuento utilizada es menor y a la inyección de dinero a lo largo de la construcción del proyecto.
- Así mismo la TIR tiene una ganancia del 7% respecto a la del proyecto puro.
- La inversión máxima por cubrir en el proyecto apalancado se reduce en 323% con respecto al proyecto puro
- La utilidad del proyecto apalancado se reduce un 4%, provocando que el margen y la rentabilidad del proyecto se reduzcan a la vez, debido al pago de intereses del préstamo bancario.

Con los resultados de los proyectos puro y apalancado indicados anteriormente se procede a realizar una comparación de la composición de egresos del proyecto y su utilidad, representada gráficamente en la siguiente ilustración.

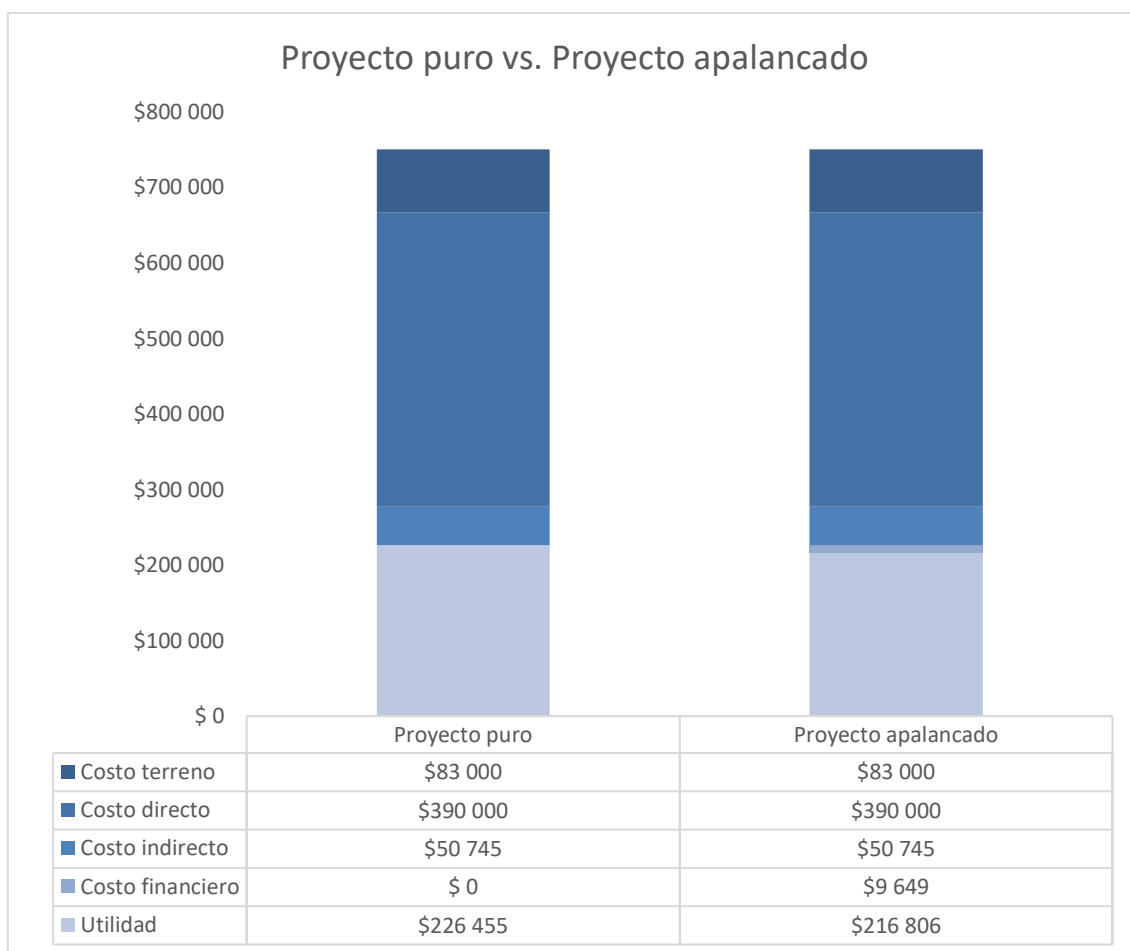


Ilustración 158: Comparación de proyecto puro y apalancado.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

El total acumulado de cada escenario representan la sumatoria de la utilidad y de los egresos del proyecto, como se puede observar los costos directos, indirectos y del terreno tienen los mismos valores en el proyecto puro como en el apalancado.

La diferencia radica en la existencia del gasto financiero generado por los intereses en el proyecto apalancado, ocasionando que la utilidad para el escenario apalancado sea menor ya que estos gastos financieros deben ser cubiertos por los ingresos del proyecto.

10.8 COMPARACIÓN DE PROYECTOS

En las tablas mostradas a continuación se puede apreciar en resumen las mejoras del proyecto simulado respecto al original, separados en proyectos puros, apalancados y sensibilidades, como se puede notar existen mejoras considerables en todos los aspectos analizados, sobre todo en el VAN y la TIR concluyendo que una mejora en el tiempo del proyecto mejora positivamente su rendimiento económico-financiero.

Proyectos Puros			
Descripción	Proyecto Inicial	Proyecto Simulado	Variación
Ingresos	\$ 721 908.00	\$750 200	4%
Egresos	\$ 591 526.87	\$523 745	-11%
Utilidad	\$ 130 381.13	\$226 455	74%
Margen	18.06%	30%	66%
Rentabilidad	22.04%	43%	95%
Tasa de descuento	14.03%	19.99%	42%
VAN	\$ 11 836.97	\$161 616	1265%
TIR anual	15.98%	208%	1202%
TIR mensual	1.24%	10%	706%
Inversión máxima	\$ -409 068.33	-\$213 684	-48%

Tabla 97: Comparación de proyectos puros.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

Proyectos Apalancados			
Descripción	Proyecto Inicial	Proyecto Simulado	Variación
Ingresos	\$ 721 908.00	\$750 200	4%
Egresos	\$ 602 434.67	\$533 394	-11%
Utilidad	\$ 119 473.33	\$216 806	81%
Margen	16.55%	29%	75%
Rentabilidad	19.83%	41%	107%
Tasa de descuento	12.45%	17.03%	37%
VAN	\$ 25 851.47	\$200 492	676%
TIR anual	17.24%	141%	718%
TIR mensual	1.33%	8%	502%
Inversión máxima	\$-362 204.95	-\$50 512	-86%

Tabla 98: Comparación de proyectos apalancados.














Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019






Sensibilidades			
Descripción	Proyecto Inicial	Proyecto Simulado	Variación
Al incremento de costos	2.85%	41.47%	1355%
A la disminución de precios	-2.32%	-28.87%	1144%
Al plazo de ventas	10 meses	21 meses	110%

Tabla 99: Comparación de sensibilidades.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

10.9 CONCLUSIONES

Variable	Incidencia	Observación
Programa Arquitectónico		El diseño arquitectónico del proyecto va en concordancia con las tendencias actuales de estilo, lo que facilitara su comercialización sobre todo para el público joven, objetivo para el que fue pensado este proyecto.
		Se soluciono el problema de los parqueaderos, y se logró aumentar el número de departamentos, en gran medida gracias al estudio de mercado que determino una preferencia por suites y departamentos de 2 dormitorios.
IRM		El diseño arquitectónico del proyecto cumple a cabalidad con todos los apartados establecidos en el IRM tanto en coeficientes de ocupación del suelo como en retiros y número de pisos.
		El proyecto cumple en cuanto al COS total con un 179.84 y un COS PB de 53.11%, por lo tanto se logró mejorar estos parámetros respecto al proyecto original.
Áreas		Del área total de la edificación se ha conseguido asignar con mayor proporción al área susceptible de comercialización con un 58%, dejando un área restante de 42% para uso comunal.
Acabados		El proyecto contara con fachadas de bloque y ladrillo visto lo que permite reducir costos, además este tipo de fachada va de acuerdo con el público objetivo del proyecto y goza de gran aceptación.
Análisis de costos		Se logro mejorar el costo total, en gran medida gracias a la disminución de los costos indirectos debido a la reducción del tiempo de ejecución del proyecto que paso de 34 a 12 meses, los costos directos y de terreno no variaron considerablemente.
Análisis de ventas		También se logró mejorar el ingreso por parte de ventas debido a la consideración de arrancar con preventas y sobre todo al aumento de la cantidad de suites, que tienen una mayor demanda en el mercado.
Análisis estático del proyecto puro		La utilidad del proyecto es de \$226 455. El margen para el proyecto es del 30% y la rentabilidad para el inversionista es del 43%
Análisis dinámico del proyecto puro		El VAN es de \$161,616 y la TIR anual es 208%. Ambos cumplen los criterios de aceptación de un proyecto VAN > 0 y TIR > tasa de descuento.
Tasa de descuento		Se logro mejorara la tasa de descuento del proyecto, pasándola del 14% al 20%, gracias a la mejorara de aspectos de ingresos y egresos.
Sensibilidad al costo		El proyecto soporta un incremento a los costos del 41.41%. En los últimos años el IPCO se ha mantenido constante y no ha presentado variaciones mayores que afecten el proyecto.
Sensibilidad al precio		El proyecto soporta una disminución del 28.87% a los ingresos por ventas. Considerando que los precios de venta están por debajo a la media del mercado del sector es un indicador favorable.

Sensibilidad al plazo de ventas		El proyecto soporta un aumento al plazo de ventas de 50 meses antes de tener resultados negativos. Considerando el número de unidades y la absorción promedio del sector es un evento con poca probabilidad de ocurrencia.
Análisis de escenarios		En el análisis de escenarios se puede notar que el proyecto optimizado es muy poco sensible ya que se necesita variaciones de más del 20% para que el proyecto empiece a ser inviable financieramente.
Análisis estático del proyecto apalancado		La utilidad del proyecto apalancado aumento a \$244 305, sin embargo el margen se redujo al 26% y la rentabilidad para el inversionista al 36%
Análisis dinámico del proyecto apalancado		El VAN aumento a \$ 200 492 y la TIR anual disminuyo a 141%, sin embargo, ambos cumplen los criterios de aceptación de un proyecto $VAN > 0$ y $TIR > \text{tasa de descuento}$.
Inversión máxima		La inversión máxima en el proyecto puro es de \$ 213 684 y desciende a \$50 512 en el proyecto apalancado.

- Como conclusión principal podemos decir que le proyecto optimizado es viable financieramente de acuerdo con todas las variables analizadas y que se las logro mejorar considerablemente.

CAPÍTULO 11

GERENCIA DEL PROYECTO



PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO 3 MARÍAS

CRISTHIAN CÁCERES G. – MDI 2019

11. GERENCIA DEL PROYECTO

11.1 INTRODUCCION

Para el desarrollo de la gerencia del proyecto se pretende establecer lineamientos basado en la metodología PMI con el objetivo de desarrollar un plan para el proyecto en estudio. Se emplearán algunas herramientas y técnicas de las áreas de gestión que se establecen en la guía del PMBOK.

El director de un proyecto inmobiliario debe conocer, manejar y emplear bajo un esquema ordenado y correctamente planificado los procesos de gestión que le permita asegurar el éxito del proyecto, que se traduce en satisfacción tanto para el promotor como para el futuro propietario del inmueble, brindando un posicionamiento cada vez mayor.

11.2 OBJETIVOS

11.2.1 Objetivo General

Desarrollar un plan de gerencia de proyectos basado en los procedimientos que dicta la guía del PMBOK del Project Management Institute (PMI).

11.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar las líneas base en cuanto a costos y calendario.
- Definir el alcance del proyecto con los requerimientos solicitados por el patrocinador.
- Desarrollar el acta de constitución para el proyecto.
- Desarrollar el plan de gestión del proyecto.
- Desarrollar las gestiones subsidiarias del proyecto de los siguientes ámbitos: alcance, interesados, comunicaciones y riesgos.
- Determinar la estrategia de respuesta a los riesgos identificados.

11.3 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el desarrollo de la gerencia de proyectos es de carácter investigativo, exploratorio y descriptivo, utilizando principalmente como fuente la guía del PMBOK del Project Management Institute (PMI).

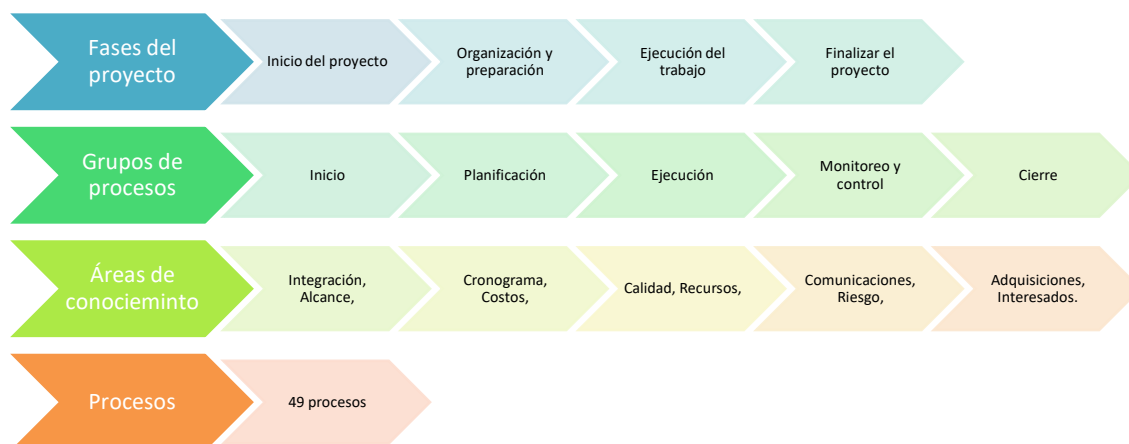


Ilustración 159: Metodología de la gerencia de proyectos.

Fuente: (Project Management Institute., 2017)

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.4 ACTA DE CONSTITUCIÓN

11.4.1 Visión general

El proyecto se encuentra ubicado en una zona residencial del barrio la Rumiñahui exactamente en la cabecera norte del antiguo aeropuerto al norte de la ciudad de Quito. El barrio cuenta con varios servicios como: locales comerciales, centro de salud, escuelas y colegios, pero sobre todo es conocido por sus restaurantes.

El sector cuenta con varias vías principales como lo son la Av. Del maestro, la Av. Real Audiencia y la más importante la Av. Galos Plaza Lasso que conecta la ciudad de norte a sur en pocos minutos, así mismo se encuentra cerca de paradas de buses y del futuro metro de Quito.

11.4.2 Objetivos

- Desarrollar el proyecto tomando en cuenta las tendencias actuales del mercado que vaya dirigido a un nivel socio económico medio.
- Cumplir con los permisos municipales, trámites legales para el exitoso desarrollo del proyecto.
- Construir 9 unidades de vivienda en un plazo de 12 meses.
- Realizar las ventas de las unidades a lo largo de la construcción del proyecto, y de ser posible arrancar con preventas.
- Cumplir con una rentabilidad mínima esperada del 20% anual.

11.4.3 Alcance

El proyecto es un edificio de departamentos que contará con 9 unidades de vivienda, 7 suites y 2 departamentos de 2 dormitorios distribuidas en 3 pisos. Contará con un subsuelo de estacionamientos donde se ubicarán las 9 unidades de estacionamiento.

El proyecto se limita al diseño, construcción y comercialización del edificio, se debe cumplir con la provisión de servicios de telefonía, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado una vez entregado el edificio a los clientes.

Los aspectos que no se encuentran dentro del alcance son la fiscalización, la provisión de los servicios de internet y/o televisión por cable, pero si se establecen los ductos para que las conexiones sean factibles. Tampoco se proveerá financiamiento directo a los clientes. Y finalmente, una vez entregado el edificio, el mantenimiento y administración corre por cuenta de los condóminos.

11.4.4 Estimación de duración y costos

En la tabla mostrada a continuación se muestran los datos de estimación de duración y costos del proyecto.

Estimación de duración y costos		
Descripción	Costo	Incidencia
Costo Directo	\$390 000.00	74%
Costo Indirecto	\$50 745.06	10%
Costo Terreno	\$83 000.00	16%
Costo Total	\$523 745.06	100%
Duración de ventas	15 meses	
Duración de construcción	12 meses	

Tabla 100: Estimación de duración y costos.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.4.5 Estimaciones de ingresos

En la tabla mostrada a continuación se muestran los datos de estimación de ingresos por venta de las unidades de vivienda, dando como resultado que la suite 101 es la más barata con una incidencia del 9%, y el departamento 303 el más caro con una incidencia del 17%, de preferencia esta unidad es la que debería lograr prevender.

Estimación de Ingresos			
Piso	Descripción	Total	Incidencia
1	Suite 101	\$ 71 188	9%
	Suite 102	\$ 71 687	10%
	Suite 103	\$ 76 550	10%
2	Suite 201	\$ 69 073	9%
	Suite 202	\$ 71 764	10%
	Dep. 203	\$ 116 337	16%
3	Suite 301	\$ 73 328	10%
	Suite 302	\$ 76 217	10%
	Dep. 303	\$ 124 055	17%
Total		\$ 750 200	100%

Tabla 101: Estimación de Ingresos.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.4.6 Supuestos del proyecto

Los supuestos más importantes que se deben tomar en consideración durante la ejecución del proyecto son los siguientes:

- El IPCO se mantendrá estable, con un alza no mayor al 2% en la duración del proyecto.
- Se cumplirá con el plan de ventas y promoción, especialmente con velocidad de ventas estimada para contar con liquidez y cumplir con las preventas esperadas.
- En caso de ser necesario se recurrirá a un crédito bancario para la construcción del proyecto.
- El entorno legal y político no presentará cambios abruptos para el sector de la construcción.
- El alcance, cronograma y presupuesto no tendrán variaciones significativas al largo del proyecto.

11.4.7 Riesgos del proyecto

En la tabla mostrada a continuación se detallan los riesgos que pueden afectar el proyecto con su ocurrencia y nivel de impacto.

Riesgos del Proyecto		
Descripción	Ocurrencia	Nivel de impacto
Aumento del nivel de precios	Bajo	Alto
Disminución de la velocidad de ventas	Medio	Medio
Accidentes laborales	Medio	Bajo-Medio
Retraso en permisos y regulaciones	Alto	Medio
Quejas de vecinos por construcción	Bajo	Bajo

Tabla 102: Riesgos del Proyecto.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.4.8 Enfoque del proyecto

La construcción del proyecto empezará con el derrocamiento, limpieza y desbroce total del terreno, con ayuda de maquinaria pesada. Se procederá a ejecutar las excavaciones hasta alcanzar los niveles deseados, en este proceso se realizarán las excavaciones para la fundición de los muros anclados y la cimentación.

A continuación se realizará el armado y encofrado de las columnas, para su posterior fundición con hormigón, igualmente para vigas y losas, la mampostería será de bloque o ladrillo según dicte el diseño arquitectónico.

Posteriormente se realizarán los enlucidos y pintado en los lugares establecidos. Y finalmente se colocarán las puertas, ventanas, cerámica, pisos y grifería los cuales serán de buena calidad para la satisfacción del cliente.

11.4.9 Organización del proyecto

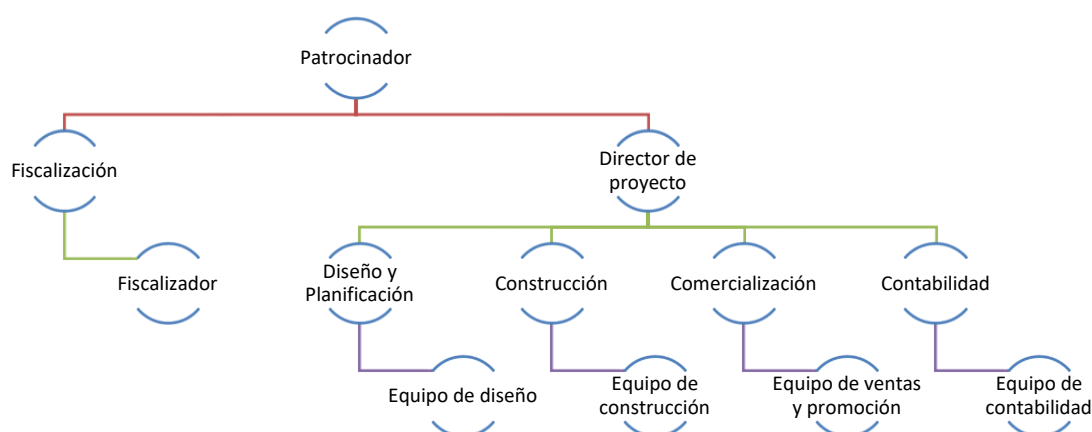


Ilustración 160: Organización del proyecto.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.4.10 Aprobación del proyecto

Patrocinador
Nombre y Firma

Fecha

Director del Proyecto
Nombre y Firma

Fecha

11.5 GESTIONES DEL PROYECTO

Dentro de la gerencia de proyectos existen 10 áreas de conocimiento que deben ser empleadas en el proyecto para su garantizar su éxito, en la ilustración mostrada a continuación se puede apreciar cuales son. Las gestiones que serán analizadas dentro de este capítulo son: del alcance, de responsabilidades, de comunicaciones, de riesgos y de interesados.



Ilustración 161: Áreas de conocimiento para la gerencia de proyectos.
Fuente: (Project Management Institute., 2017)
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.5.1 Gestión del Alcance

Uno de los aspectos principales en la gestión del alcance es crear la Estructura de Desglose de Trabajo para el proyecto. En ella se muestra la descomposición jerárquica de los trabajos que se van a realizar.

El nivel más bajo de la EDT son los paquetes de trabajo, que al mismo tiempo pueden funcionar como cuentas de control para la gestión de costos. La EDT para el proyecto se muestra en la siguiente figura.

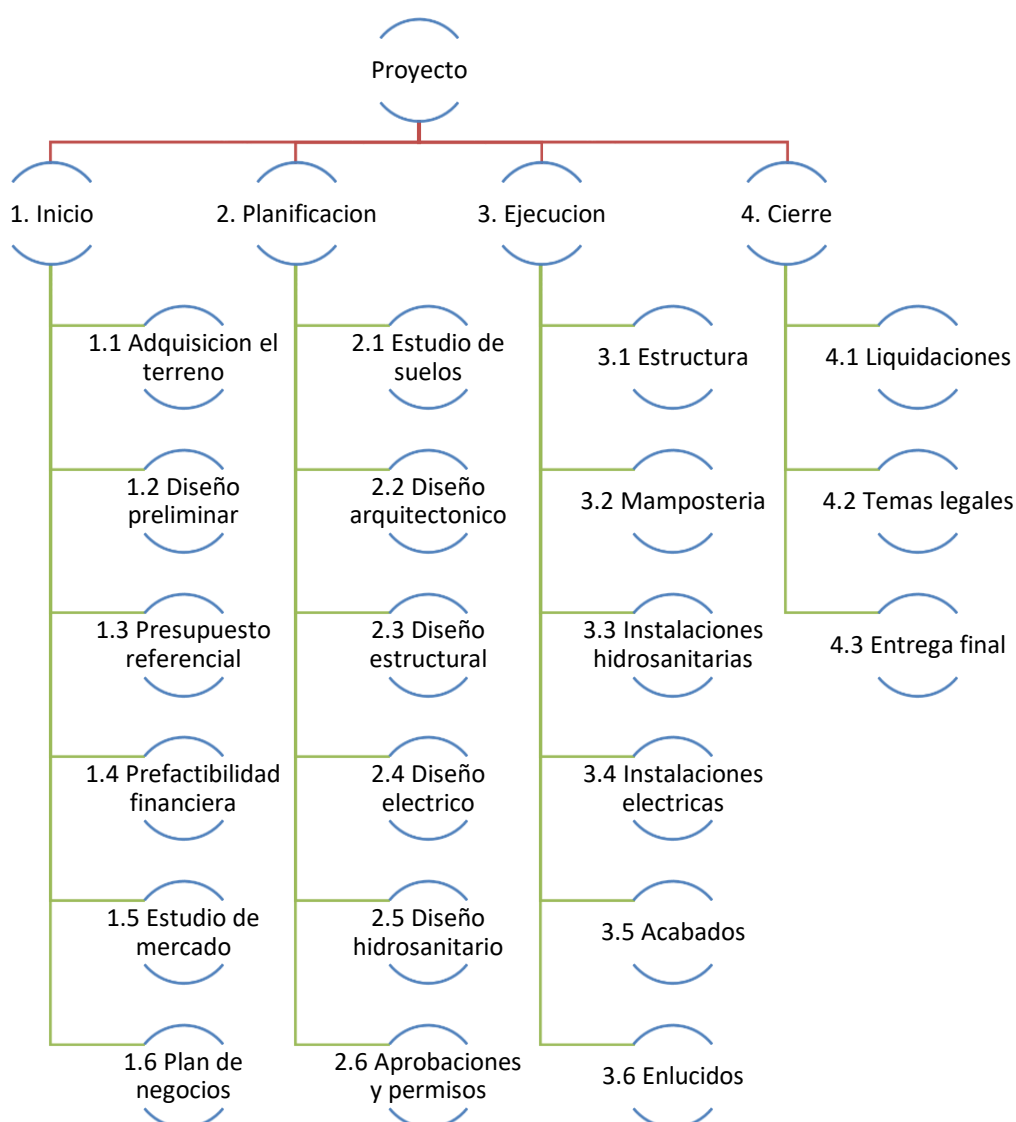


Ilustración 162: EDT/WBS del proyecto.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.5.3 Gestión de comunicaciones

El plan de gestión de las comunicaciones es parte del plan de gestión del proyecto, donde se describe la manera que se planificarán, estructurarán y monitorearán las comunicaciones del proyecto. Se debe establecer un plan de comunicaciones donde se incluya el interesado, el entregable al mismo, el método de entrega, la frecuencia y quien es el responsable de hacerlo.

Plan de Comunicación				
Interesado	Entregable	Método de Entrega	Frecuencia	Responsable
Propietario del Terreno	Venta del Inmueble	Personal- Memo de recepción	1 sola vez	Promotor
Promotora	Estados Financieros	Personal- Memo de recepción	Mensual	Gerente del Proyecto
Director de Proyecto	Valor Ganado	Planillas-vía correo electrónico	Quincenal	Constructora
	Cobranzas		Quincenal	Promotor
	Solicitud de Cambio de Alcance	Entrega Personal	Según lo requerido	Cliente
Fiscalizador	Requisitos de Calidad	Planillas-vía correo electrónico	Semanal	Gerente del Proyecto
	Cambios de Línea Base		Según lo requerido	
Constructora	Presupuesto Aprobado	Personal- Memo de recepción	Mensual	Gerente del Proyecto
	Planos de Detalles		Según lo requerido	
	Especificaciones Técnicas		Según lo requerido	
	Avance de Permisos Respectivos		Según lo requerido	
			Según lo requerido	
Banco	Promesas de Compra Venta	Sesión planificada - Solicitud de Crédito	Mensual	Gerente del Proyecto y Promotor
	Presupuesto y Cronograma		Mensual	
	Planos Arquitectónicos e Ingenierías		1 sola vez	
	Plan del Proyecto		1 sola vez	
Entidad Colaboradora	Planos Arquitectónicos e Ingenierías	Ingreso por Ventanilla	Según lo requerido	Gerente del Proyecto
Municipio	Planos Arquitectónicos e Ingenierías	Ingreso por Ventanilla	1 sola vez	Gerente del Proyecto
SRI	Declaraciones de IVA y Retenciones	Sitio Web	Mensual	Contador
	Impuestos sobre la Renta	Sitio Web	Anual	Gerente del Proyecto
IESS	Pago de Aportes al IESS	Sitio Web	Mensual	Gerente del Proyecto
M. Relaciones Laborales	Pago de 13 y 14 Sueldos	Sitio Web	Septiembre y Diciembre	Asistente del Gerente
	Pago de vacaciones y Fondos de Reserva	Sitio Web	Mensual	
	Pago de Utilidades	Sitio Web	Abril	
Vecinos	Avance de obras	Reuniones en obra	Conforme avanza la construcción	Gerente del Proyecto
	Ingreso de Maquinaria Pesada	Reuniones en obra		
Clientes	Reporte de Avance Bien Inmueble	Visita a la Obra	Quincenal	Gerente del Proyecto
	Reporte de Avance de Crédito	Reuniones en Sala de Ventas		Asesor Legal

Tabla 104: Plan de comunicación.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.5.4 Gestión de riesgos

Un riesgo se clasifica como un evento que aún no sucede que tiene una probabilidad de ocurrencia. La gestión de riesgos incluye la identificación de los riesgos potenciales, la determinación de la probabilidad, impacto, detectabilidad e importancia de cada riesgo, así como el detonante y su plan de respuesta junto con el responsable.

Matriz de Riesgos								
Riesgo	Probabilidad	Impacto	Detectabilidad	Importancia	Detonante	Respuesta	Plan de contingencia	Responsable
Aumento del nivel de precios	M	A	A	A	Aumento del precio	Mitigar	Contemplar una reserva de contingencia que ayude a cubrir la diferencia de costos	Director de Proyecto
Disminución de la velocidad de ventas	A	M	A	A	Disminución de la demanda	Mitigar	Invertir un mayor porcentaje en la estrategia comercial	Promotor
Accidentes laborales	M	M	B	A	Accidente en obra	Transferir	Verificar la afiliación al IESS y pagar las cuotas	Director de Proyecto
Retraso en permisos y regulaciones	A	A	M	A	Retraso en trámites de aprobación	Mitigar	Realizarla con un experto	Director de Proyecto
Quejas de vecinos por construcción	A	B	A	B	Inicio de Obra	Ignorar	Contar con todos los permisos	Director de Proyecto

Tabla 105: Matriz de gestión de riesgos.

Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.5.5 Gestión de interesados

La gestión de los interesados se encamina en identificar a las personas, instituciones o grupos que afectan o pueden ser afectados por la realización del proyecto. Para esto es importante generar 2 matrices principales, que se muestran a continuación.

En la matriz de importancia de los interesados como su nombre lo indica se identifica al interesado, la expectativa que tiene y la importancia para el proyecto.

Matriz de interesados		
Interesado	Expectativa	Importancia
Dueño del Terreno	Obtener el mejor precio con un nivel de riesgo medio y compartido con el Promotor	Alta
Promotora	Cumplir el objetivo de margen, posicionamiento e iniciar la curva de aprendizaje del negocio	Alta
Gerente de Proyecto	Cumplir el proyecto dentro de los parámetros de tiempo, costo y alcance aprobados por el Promotor	Alta
Fiscalizador	Gestionar la Calidad del Producto y del Proyecto	Alta
Equipo de Trabajo	Cumplir el proyecto e intervenir en futuros proyectos de la Promotora	Alta
Constructora	Entregar la obra terminada en el mes 12 de acuerdo con las especificaciones del contrato	Alta
Banco	Prestar dinero asegurando repago de capital e interés	Alta
Entidad Colaboradora	Controlar que los planos cumplan las normas técnicas	Media
Municipio	Cumplimiento de ordenanzas y pago de impuestos y tasas	Media
SRI	Cumplimiento de Obligaciones Tributarias	Media
IESS	Cumplimiento de Afiliaciones de Trabajadores	Baja
M. Relaciones Laborales	Cumplimiento de Obligaciones Laborales	Baja
Vecinos	Beneficiarse de obras de mejora de la calle pública y alcantarillado	Baja
Clientes	Tener una casa con buena ubicación, diseño, acabados y amplios espacios verdes	Alta

Tabla 106: Plan de gestión de interesados.
Elaborado por: Crithian Alexander Cáceres Gaibor, 2019







La segunda matriz es la de evaluación de la participación de los interesados en cada etapa del proyecto. A cada interesado se le asigna un nivel de participación que se detalla a continuación:

- Desconocedor (D): desconoce el proyecto y sus impactos potenciales
- Reticente (R): conoce el proyecto y sus impactos potenciales, pero es reacio al cambio
- Neutral (N): conoce el proyecto y sus impactos potenciales, pero toma una postura neutra frente a los resultados
- Partidario (P): conoce el proyecto y los impactos potenciales y apoya el cambio
- Líder (L): conoce el proyecto, los impactos potenciales y al mismo tiempo está involucrado activamente para asegurar el éxito de este.

Matriz de Evaluación de participación de los Interesados				
Interesado	Fase del Proyecto			
	Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre
Dueño del Terreno	P	P	P	P
Promotora	L	L	L	L
Gerente de Proyecto	L	L	L	L
Fiscalizador	D	N	P	P
Equipo de Trabajo	P	P	P	P
Constructora	D	D	P	P
Banco	D	D	P	P
Entidad Colaboradora	D	N	N	D
Municipio	N	N	N	N
SRI	D	D	D	N
IESS	D	D	N	N
M. Relaciones Laborales	D	N	N	N
Vecinos	D	R	R	R
Clientes	D	P	P	P

Tabla 107: Matriz de Evaluación de participación de los Interesados.
Elaborado por: Cristhian Alexander Cáceres Gaibor, 2019

11.6 CONCLUSIONES

Variable	Incidencia	Observación
Acta de constitución		Se definió el acta de constitución del proyecto con todos los componentes específicos. Dentro de esta se establece claramente el alcance que incluyen las limitaciones de trabajo del proyecto que se complementa con la gestión del alcance.
Gestión del Alcance		Se desarrolló uno de los puntos principales de la línea base del alcance que es la elaboración de la Estructura de Desglose de trabajo (EDT). En esta se muestran claramente los paquetes de trabajo bajo los cuales se va a manejar el proyecto, y bajo los cuales se va a llevar cuentas de control de presupuesto.
Gestión de recursos		En el análisis efectuado en la gestión de recursos se centra en el RRHH donde se realizó la matriz de asignación de responsabilidades que es importante debido a sin una clara asignación de responsabilidades que permita un monitoreo efectivo del desempeño, pueden fallar los mecanismos de responsabilidad y rendición de cuentas dentro del proyecto.
Gestión de comunicaciones		Se definió un plan de comunicaciones donde se especifica claramente el aspecto a comunicar a cada interesado, la frecuencia con la cual se debe realizar y el método por el cual se va a comunicar
Gestión de riesgos		Se definen los riesgos importantes presentes en el proyecto, así como su probabilidad de ocurrencia y planes de contingencia. En la fase de ejecución del proyecto se deben evaluar cuantitativamente los riesgos para determinar la reserva de contingencia general.
Gestión de interesados		En la gestión de los interesados se identificó claramente a los interesados que van a estar involucrados o que serán afectados por la ejecución del proyecto y los niveles de participación en cada etapa de desarrollo del proyecto.

Como conclusión principal se puede decir que si el proyecto se ejecuta bajo los lineamientos y estándares metodológicos del Project Management Institute (PMI) que son presentados en el PMBOK se lograra un mejor control y gerencia del proyecto.

Nota: Las conclusiones de todos los componentes evaluados a lo largo del presente plan de negocios son presentados al final de cada capítulo. Asimismo, en el capítulo 1 se presenta un resumen ejecutivo con los resultados más relevantes del proyecto.

12. BIBLIOGRAFÍA

Aktivar. (2019). Obtenido de Aktivar: <https://aktivar.com/>

Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi.

Asatch, A. (2 de septiembre de 2015). Obtenido de Asociación de arquitectos tasadores de Chile: <http://www.asatch.cl/que-son-los-precios-hedonicos/>

Atlas Amenazas Naturales DMQ. (2019). Obtenido de Municipio del DMQ: <http://www.quito.gob.ec/index.php/municipio/218-atlas-amenazas-naturales-dmq>

Banco Central del Ecuador. (2019). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/>

Banco Mundial. (2019). *Banco Mundial*. Obtenido de Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/pais/ecuador?view=chart>

CAE-P. (28 de mayo de 2019). Obtenido de Entidad colaboradora de proyectos: <https://www.ecp.ec/preguntasf/>

Cámara de la industria de la construcción. (2018). Obtenido de Camicon: <https://www.revistalideres.ec/uploads/files/2017/12/04/Oportunidades%20del%20sector%20de%20la%20construccion%20ecuatoriano%20-%20Ponencia%20de%20Silverio%20Duran%20en%20el%20Foro%20Empresarial%20de%20Revista%20Lideres.pdf>

CAMICON. (2017). *Manual de Costos*. Quito.

Cédula Catastral . (2019). Obtenido de Municipio del DMQ:
https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_cedcatastral/cat/buscarPredio.jsf

CFN. (20 de marzo de 2016). Obtenido de CFN: <https://www.cfn.fin.ec/cfn-construye-3/>

CFN. (2016). *Corporación Financiera Nacional*. Obtenido de Corporación Financiera Nacional: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/09/Ficha-Sectorial-Construccion.pdf>

CFN. (5 de septiembre de 2018). Obtenido de CFN: <https://www.cfn.fin.ec/requisitos-personas-naturales/>

Congreso Nacional. (1999). *Ley de Compañías*. Quito.

Consejo Metropolitano de Quito. (2008). *Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo*. Quito.

Debitoor. (2019). Obtenido de Debitoor: <https://debitoor.es/glosario/definicion-responsabilidad-social>

Diario el telégrafo. (18 de enero de 2015). La Rumiñahui se va acostumbrando al silencio y al vacío que dejó el aeropuerto. *El Telégrafo*, págs. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/1/la-ruminahui-se-va-acostumbrando-al-silencio-y-al-vacio-que-dejo-el-aeropuerto>.

Diario el telégrafo. (18 de enero de 2015). *La Rumiñahui se va acostumbrando al silencio y al vacío que dejó el aeropuerto*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/1/la-ruminahui-se-va-acostumbrando-al-silencio-y-al-vacio-que-dejo-el-aeropuerto>

Duque Navarro, J. (24 de noviembre de 2016). Obtenido de ABCFinanzas.com:
<https://www.abcfinanze.com/administracion-financiera/analisis-financiero/que-es-un-analisis-vertical-o-estatico>

EMASEO EP. (2019). Obtenido de Horario y Frecuencias de Recoleccion de basura:
<http://www.emaseo.gob.ec/horarios-y-frecuencias-de-recoleccion/>

Ernesto Gamboa y Asociados. (2019). *Marketing Inmobiliario*. Quito.

FMI. (2019). *Fondo Monetario Internacional*. Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <https://www.imf.org/external/spanish/index.htm>

Gamboa, E. (2019). Obtenido de Ernesto Gamboa y Asociados:
<https://www.ernestogamboa.com/>

Gamboa, E. (Abril de 2019). Curso Marketing Inmobiliario MDI . *Maestría en Dirección de Empresas Inmobiliarias y Constructoras*. Quito, Pichincha, Ecuador: Ernesto Gamboa y Asociados.

García , I. (18 de octubre de 2017). Obtenido de EconomíaSimple.net:
<https://www.economiasimple.net/glosario/tasa-interna-de-retorno-tir>

Garcia, I. (18 de octubre de 2017). Obtenido de EconomíaSimple.net:
<https://www.economiasimple.net/glosario/tasa-interna-de-retorno-tir>

García, I. (18 de octubre de 2017). Obtenido de EconomíaSimple.net:
<https://www.economiasimple.net/glosario/valor-actual-neto>

Gardey, A. (2013). Obtenido de Definición,de: <https://definicion.de/slogan/>

- GeoBienes. (4 de mayo de 2017). Obtenido de GeoBienes:
<https://geobienes.com/blog/que-es-el-marketing-inmobiliario>
- Gloho. (18 de julio de 2018). Obtenido de Gloho: <https://pro.gloho.com/blog/el-branding-para-proyectos-inmobiliarios-una-estrategia-de-negocio/>
- Google Maps. (7 de abril de 2019). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com/maps>
- Google Street View. (2019). Obtenido de Google Street View:
<https://www.google.com/intl/es/streetview/>
- Granel, M. (17 de abril de 2018). Obtenido de Rankia:
<https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3874942-que-apalancamiento-como-funciona-cuales-son-riesgos>
- Grapsas, T. (22 de noviembre de 2017). Obtenido de Rockcontent:
<https://rockcontent.com/es/blog/plaza-en-el-marketing/>
- INEC. (diciembre de 2011). Obtenido de INEC:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf
- INEC. (2019). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos:
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Informe de Regulación Metropolitana. (2019). Obtenido de Municipio del DMQ:
https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf

Ludmer, M. E. (2013). Obtenido de Interwin:
<https://plataformaune.files.wordpress.com/2013/01/las-4-de-p-del-mc3a1rketiing-inmobiliario-pinchar.pdf>

MIDUVI. (2015). Obtenido de Ministerio de desarrollo urbano y vivienda:
<https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>

Ministerio de Economía y Finanzas. (31 de enero de 2019). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas:
https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/Bolet%C3%ADn-Deuda-P%C3%BAblica-Enero-2019_finalOK.pdf

Montilla, F. (octubre de 2007). *ZONA ECONÓMICA*. Obtenido de ZONA ECONÓMICA: <https://www.zonaeconomica.com/riesgo-pais>

Municipio del DMQ. (2015). Principales Amenazas en el DMQ. *ATLAS DE AMENAZAS NATURALES*, 64.

Municipio del DMQ. (2019). Obtenido de Sistema Metropolitano de Transporte:
<http://www.quito.gob.ec/index.php/municipio/245-sistema-metropolitano-de-transporte>

Municipio del DMQ. (2019). Obtenido de Portal de servicios ciudadanos:
<https://pam.quito.gob.ec/PAM/Servicios.aspx>

Núñez, F. (28 de agosto de 2017). Obtenido de Blogspot:
<http://fionanunez1.blogspot.com/2017/08/piramide-de-maslow.html>

- OBS busines school. (2019). Obtenido de OBS busines school: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/viabilidad-de-un-proyecto/costos-directos-e-indirectos-de-un-proyecto>
- OBS Busines School. (2019). Obtenido de OBS Busines School: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/herramientas-esenciales-de-un-project-manager/el-cronograma-de-actividades-herramienta-clave-en-project-management>
- Ortiz González, J. (7 de noviembre de 2014). *Finanzas y Proyectos*. Obtenido de Finanzas y Proyectos: <https://finanzasyproyectos.net/tasa-de-interes-pasiva-y-activa/>
- Plan de uso y ocupación del suelo. (2019). Obtenido de Mapas arcgis: <https://territorio.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=47ccc16154584d458d7e657dba576855>
- Plusvalia.com. (2019). Obtenido de Plusvalia.com: <https://www.plusvalia.com/>
- Portalinmobiliario.com. (5 de octubre de 2010). Obtenido de Portalinmobiliario.com: <https://www.portalinmobiliario.com/diario/noticia.asp?NoticiaID=14946>
- Project Management Institute. (2017). *Guía del PMBOK (Sexta ed.)*. Pennsylvania.: Prometeo.
- Resolución No. STHV-14-2017. (2017). *Resolución No. STHV-14-2017*. Quito.
- Roldan, P. N. (noviembre de 2017). Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-financiero.html>

Romero, B. (2016). *Aproximación a la estructura sistemática del derecho*. Bogotá: Justicia Juris.

Secretaria de Territorio. (2019). Obtenido de Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.: <http://sthv.quito.gob.ec/portfolio/eco-eficiencia2/>

SMSECUADOR. (2019). Obtenido de Anticipo de impuesto a la renta: <https://smsecuador.ec/anticipo-de-impuesto-a-la-renta/>

Sociedad de Tasación. (2019). Obtenido de Sociedad de Tasación: <https://www.st-tasacion.es/es/informes/glosario/metodo-residual.html>

SRI. (2019). Obtenido de SRI: <https://www.sri.gob.ec/web/guest/determinacion-del-anticipo1>

Trámites básicos. (2019). Obtenido de Impuesto Predial Ecuador: Consultas, pagos y definición.: <https://www.tramitesbasicos.com/impuesto-predial-ecuador/>

Ucha, F. (junio de 2009). *Definición ABC*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/economia/balanza-comercial.php>


13. ANEXOS

FICHA DE MERCADO					
Ficha No.:	E3M-001		Fecha:	15/04/2019	
Realizado por:	Cristhian Cáceres		Revisado por:	Xavier Castellanos E.	
1. DATOS DEL PROYECTO			2. INFORMACION DEL SECTOR		
Nombre	3 marías		Barrio	La Rumiñahui	
Producto	Departamentos		Parroquia	Kennedy	
Dirección	Calle: María Tigsilema paralela a la Av. Del maestro		Cantón	Quito	
Promotor	TANTUM		Provincia	Pichincha	
Constructor	TANTUM		4. IMAGEN		
3. DATOS URBANOS					
Residencial	✓				
Comercial					
Industrial					
Otros					
5. SERVICIOS DE LA ZONA					
Transporte Publico	✓				
Hospitales	✓				
Restaurantes	✓				
Malls	✗				
Farmacias	✓				
Supermercados	✓				
Parques	✓				
Cines	✗				
Bancos	✓				
6. SERVICIOS DEL PROYECTO					
Cisterna	✗	Lavandería	✓	Canchas	✗
Generador	✗	Sala comunal	✓	Área verde	✓
Ascensor	✗	Terraza	✓	Gimnasio	✗
Piscina	✗	Área BBQ.	✓	Guardia	✓
Sistema de seguridad	✓	Ar. Recreativa	✗	Bodegas	✓
7. ESTADO DEL PROYECTO					
Estado	En construcción	Avance	60%	Estructura	Hormigón
8. FECHAS DEL PROYECTO					
Inicio de ventas	Jul-19	Inicio de obra	Sep-17	Fin de obra	May-20
9. VENTAS					
Unidades de venta	7	Unidades vendidas	0	Unidades Disponibles	7
10. PROMOCION					
Rotulo en obra	✗	Sala de ventas	✗	Página Web	✗
Folletos	✗	Corredores	✗		
11. PRODUCTO Y PRECIO					
Tipología	Unidades	Área (m ²)	Precio	Precio/m ²	Precio Promedio
Dúplex	2	110	\$ 100 000	\$ 930/m ²	\$ 1040
Departamentos	5	54-100	\$ 60 000	\$ 1000/m ²	
12. FINANCIAMIENTO					
Reserva y Entrada	10%	Cuotas	30%	Saldo	60%
Otro					
13. OBSERVACIONES					

FICHA DE MERCADO					
Ficha No.:	E3M-002		Fecha:	15/04/2019	
Realizado por:	Cristhian Cáceres		Revisado por:	Xavier Castellanos E.	
1. DATOS DEL PROYECTO			2. INFORMACION DEL SECTOR		
Nombre	Nazareth		Barrio	Nazareth	
Producto	Departamentos		Parroquia	Ponciano	
Dirección	Av. Real Audiencia y Sabanilla		Cantón	Quito	
			Provincia	Pichincha	
Promotor	Goldman		4. IMAGEN		
Constructor	-				
3. DATOS URBANOS					
Residencial	✓				
Comercial					
Industrial					
Otros					
5. SERVICIOS DE LA ZONA					
Transporte Publico	✓				
Hospitales	✓				
Restaurantes	✓				
Malls	✗				
Farmacias	✓				
Supermercados	✓				
Parques	✓				
Cines	✗				
Bancos	✓				
6. SERVICIOS DEL PROYECTO					
Cisterna	✗	Lavandería	✓	Canchas	✗
Generador	✗	Sala comunal	✓	Área verde	✓
Ascensor	✓	Terraza	✓	Gimnasio	✗
Piscina	✗	Área BBQ.	✓	Guardia	✓
Sistema de seguridad	✓	Ar. Recreativa	✓	Bodegas	✓
7. ESTADO DEL PROYECTO					
Estado	Terminado	Avance	100%	Estructura	Hormigón
8. FECHAS DEL PROYECTO					
Inicio de ventas	Sep-17	Inicio de obra	Jul-17	Fin de obra	Ene-19
9. VENTAS					
Unidades de venta	25	Unidades vendidas	18	Unidades Disponibles	7
10. PROMOCION					
Rotulo en obra	✓	Sala de ventas	✓	Página Web	✗
Folletos	✓	Corredores	✓		
11. PRODUCTO Y PRECIO					
Tipología	Unidades	Área (m ²)	Precio	Precio/m ²	Precio Promedio
Dep. 2 dormitorios.	15	80	\$ 95 000	\$ 1188/m ²	\$ 1170
Dep. 3 dormitorios,	10	100	\$ 115 000	\$ 1150/m ²	
12. FINANCIAMIENTO					
Reserva y Entrada	-	Cuotas	-	Saldo	-
Otro	Pago de contado o financiamiento bancario				
13. OBSERVACIONES					

FICHA DE MERCADO					
Ficha No.:	E3M-003		Fecha:	15/04/2019	
Realizado por:	Cristhian Cáceres		Revisado por:	Xavier Castellanos E.	
1. DATOS DEL PROYECTO			2. INFORMACION DEL SECTOR		
Nombre	Nazacota		Barrio	Nazaret	
Producto	Departamentos		Parroquia	Ponciano	
Dirección	Nazacota Puento y Real Audiencia		Cantón	Quito	
			Provincia	Pichincha	
Promotor	Quito Bienes Raíces		4. IMAGEN		
Constructor	-				
3. DATOS URBANOS					
Residencial	✓				
Comercial					
Industrial					
Otros					
5. SERVICIOS DE LA ZONA					
Transporte Publico	✓				
Hospitales	✓				
Restaurantes	✓				
Malls	✗				
Farmacias	✓				
Supermercados	✓				
Parques	✓				
Cines	✗				
Bancos	✓				
6. SERVICIOS DEL PROYECTO					
Cisterna	✓	Lavandería	✓	Canchas	✗
Generador	✗	Sala comunal	✓	Área verde	✓
Ascensor	✗	Terraza	✓	Gimnasio	✗
Piscina	✗	Área BBQ.	✓	Guardia	✗
Sistema de seguridad	✓	Ar. Recreativa	✗	Bodegas	✓
7. ESTADO DEL PROYECTO					
Estado	Terminado	Avance	100%	Estructura	Hormigón
8. FECHAS DEL PROYECTO					
Inicio de ventas	May-18	Inicio de obra	Ene-18	Fin de obra	May-19
9. VENTAS					
Unidades de venta	6	Unidades vendidas	4	Unidades Disponibles	2
10. PROMOCION					
Rotulo en obra	✓	Sala de ventas	✗	Página Web	✗
Folletos	✗	Corredores	✓		
11. PRODUCTO Y PRECIO					
Tipología	Unidades	Área (m ²)	Precio	Precio/m ²	Precio Promedio
2 dormitorios	3	65	\$ 68 000	\$ 1046/m ²	\$ 1044
3 dormitorios	3	96	\$ 100 000	\$ 1042/m ²	
12. FINANCIAMIENTO					
Reserva y Entrada	-	Cuotas	-	Saldo	-
Otro	Pago de contado o financiamiento bancario				
13. OBSERVACIONES					

FICHA DE MERCADO					
Ficha No.:	E3M-004		Fecha:	15/04/2019	
Realizado por:	Cristhian Cáceres		Revisado por:	Xavier Castellanos E.	
1. DATOS DEL PROYECTO			2. INFORMACION DEL SECTOR		
Nombre	Balcón Real		Barrio	Fátima 1	
Producto	Departamentos		Parroquia	Kennedy	
Dirección	E9A De los Abedules N60-23 / N60-47		Cantón	Quito	
			Provincia	Pichincha	
Promotor	TABORIVER S.A.		4. IMAGEN		
Constructor					
3. DATOS URBANOS					
Residencial	✓				
Comercial					
Industrial					
Otros					
5. SERVICIOS DE LA ZONA					
Transporte Publico	✓				
Hospitales	✓				
Restaurantes	✓				
Malls	✗				
Farmacias	✓				
Supermercados	✓				
Parques	✓				
Cines	✗				
Bancos	✓				
6. SERVICIOS DEL PROYECTO					
Cisterna	✓	Lavandería	✓	Canchas	✗
Generador	✓	Sala comunal	✓	Área verde	✓
Ascensor	✓	Terraza	✓	Gimnasio	✓
Piscina	✗	Área BBQ.	✓	Guardia	✓
Sistema de seguridad	✓	Ar. Recreativa	✓	Bodegas	✓
7. ESTADO DEL PROYECTO					
Estado	Terminado	Avance	100%	Estructura	Hormigón
8. FECHAS DEL PROYECTO					
Inicio de ventas	Ene-18	Inicio de obra	Ene-18	Fin de obra	Abril-19
9. VENTAS					
Unidades de venta	16	Unidades vendidas	13	Unidades Disponibles	3
10. PROMOCION					
Rotulo en obra	✓	Sala de ventas	✓	Página Web	✗
Folletos	✓	Corredores	✓		
11. PRODUCTO Y PRECIO					
Tipología	Unidades	Área (m ²)	Precio	Precio/m ²	Precio Promedio
2 dormitorios	8	73	\$ 83 000	\$ 1136/m ²	\$ 1140
3 dormitorios	8	104	\$ 120 000	\$ 1142/m ²	
12. FINANCIAMIENTO					
Reserva y Entrada	10%	Cuotas	20%	Saldo	70%
Otro					
13. OBSERVACIONES					
Son 6 torres, se toma en consideración únicamente la última torre					

FICHA DE MERCADO					
Ficha No.:	E3M-005		Fecha:	15/04/2019	
Realizado por:	Cristhian Cáceres		Revisado por:	Xavier Castellanos E.	
1. DATOS DEL PROYECTO			2. INFORMACION DEL SECTOR		
Nombre	Andaluz III		Barrio	Santa Lucia Alta	
Producto	Departamentos		Parroquia	Kennedy	
Dirección	LOS NOPALES		Cantón	Quito	
			Provincia	Pichincha	
Promotor	INMOPLUS		4. IMAGEN		
Constructor	-				
3. DATOS URBANOS					
Residencial	✓				
Comercial					
Industrial					
Otros					
5. SERVICIOS DE LA ZONA					
Transporte Publico	✓				
Hospitales	✓				
Restaurantes	✓				
Malls	✗				
Farmacias	✓				
Supermercados	✓				
Parques	✓				
Cines	✗				
Bancos	✓				
6. SERVICIOS DEL PROYECTO					
Cisterna	✓	Lavandería	✓	Canchas	✗
Generador	✗	Sala comunal	✓	Área verde	✓
Ascensor	✓	Terraza	✓	Gimnasio	✓
Piscina	✗	Área BBQ.	✓	Guardia	✓
Sistema de seguridad	✓	Ar. Recreativa	✓	Bodegas	✓
7. ESTADO DEL PROYECTO					
Estado	Terminado	Avance	100%	Estructura	Hormigón
8. FECHAS DEL PROYECTO					
Inicio de ventas	Dic-17	Inicio de obra	Sep-17	Fin de obra	May-19
9. VENTAS					
Unidades de venta	42	Unidades vendidas	35	Unidades Disponibles	7
10. PROMOCION					
Rotulo en obra	✓	Sala de ventas	✓	Página Web	✗
Folletos	✓	Corredores	✓		
11. PRODUCTO Y PRECIO					
Tipología	Unidades	Área (m ²)	Precio	Precio/m ²	Precio Promedio
Suite	8	50	\$ 62 000	\$ 1240/m ²	\$ 1200
2 dormitorios	17	75	\$ 96 000	\$ 1280/m ²	
3 dormitorios	17	100	\$ 120 000	\$ 1200/m ²	
12. FINANCIAMIENTO					
Reserva y Entrada	10%	Cuotas	30%	Saldo	60%
Otro					
13. OBSERVACIONES					

FICHA DE MERCADO					
Ficha No.:	E3M-006		Fecha:	15/04/2019	
Realizado por:	Cristhian Cáceres		Revisado por:	Xavier Castellanos E.	
1. DATOS DEL PROYECTO			2. INFORMACION DEL SECTOR		
Nombre	North Palace II		Barrio	Agua Clara	
Producto	Departamentos		Parroquia	Ponciano	
Dirección	Los Eucaliptos Oe3-213 y Las Lagunas		Cantón	Quito	
			Provincia	Pichincha	
4. IMAGEN					
Promotor	AT Constructores				
Constructor	AT Constructores				
3. DATOS URBANOS					
Residencial	✓				
Comercial	✓				
Industrial					
Otros					
5. SERVICIOS DE LA ZONA					
Transporte Publico	✓				
Hospitales	✓				
Restaurantes	✓				
Malls	✓				
Farmacias	✓				
Supermercados	✓				
Parques	✓				
Cines	✓				
Bancos	✓				
6. SERVICIOS DEL PROYECTO					
Cisterna	✓	Lavandería	✓	Canchas	✗
Generador	✗	Sala comunal	✓	Área verde	✗
Ascensor	✓	Terraza	✓	Gimnasio	✗
Piscina	✗	Área BBQ.	✓	Guardia	✓
Sistema de seguridad	✓	Ar. Recreativa	✗	Bodegas	✓
7. ESTADO DEL PROYECTO					
Estado	En construcción	Avance	85%	Estructura	Hormigón
8. FECHAS DEL PROYECTO					
Inicio de ventas	Ene-18	Inicio de obra	Oct-17	Fin de obra	Dic-19
9. VENTAS					
Unidades de venta	14	Unidades vendidas	14	Unidades Disponibles	0
10. PROMOCION					
Rotulo en obra	✓	Sala de ventas	✓	Página Web	✗
Folletos	✓	Corredores	✓		
11. PRODUCTO Y PRECIO					
Tipología	Unidades	Área (m ²)	Precio	Precio/m ²	Precio Promedio
3 dormitorios	14	106-180	\$ 110 000	\$ 1033/m ²	\$ 1033
12. FINANCIAMIENTO					
Reserva y Entrada	10%	Cuotas	20%	Saldo	70%
Otro					
13. OBSERVACIONES					