

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**Plan de negocios para el proyecto inmobiliario
“Buganvilla”**

Francisco Xavier Albarracín Guerrón

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

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

Quito, 07 de octubre de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**Colegio de Posgrados****HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN****Plan de negocios para el proyecto inmobiliario
“Buganvilla”****Francisco Xavier Albarracín Guerrón**

Firmas

Xavier Castellano, MADE.

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo, MSc.

Director del Programa de MDI

César Zambrano, Ph.D.

Decano del Colegio de Ciencias e

Ingenierías

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 07 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: _____

Nombres y apellidos: Francisco Xavier Albarracín Guerrón

Código de estudiante: 00209228

C.I.: 1716063639

Lugar y fecha: Quito, 07 de octubre de 2019

DEDICATORIA

A mis padres, Ana y Mario, quienes me brindaron su apoyo incondicional y me enseñaron el valor de luchar día a día por conseguir mis metas.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la fuerza, perseverancia y entusiasmo para concluir este trabajo.

A mi familia, en especial a mis padres y hermanos por brindarme todo el cariño y apoyo que me impulsa a ser mejor cada día.

A todas las personas que hicieron posible el desarrollo de este trabajo, especialmente a John y Ligia por permitirme formar parte de su proyecto inmobiliario.

A Patricia y Valeria por brindarme su apoyo técnico en el documento.

A mis amigos de la maestría, personas extraordinarias que aportaron a mi formación profesional y humana.

A la Universidad San Francisco de Quito y docentes del MDI por la excelencia, dedicación y compromiso con la que imparten su conocimiento y experiencias a los estudiantes.

RESUMEN

El plan de negocio inmobiliario para el Edificio Bugarvilla busca determinar la viabilidad del proyecto, a través del estudio y análisis de variables macroeconómicas, de localización, arquitectura, costos, esquema de comercialización y análisis financiero. A su vez se realiza un análisis de alternativas para optimizar el proyecto y así conseguir tener una rentabilidad mayor en el desarrollo inmobiliario

El proyecto Bugarvilla va a ser construido en el norte de la ciudad de Quito. Está conformado por 14 unidades de vivienda y 2 locales comerciales, distribuidos entre suites y departamentos de 2 dormitorios. Se realiza un estudio de mercado para establecer el perfil del cliente y su nivel socio económico, con lo cual se determina las características que debe tener el proyecto para que este enfocado al segmento establecido.

El resultado de este análisis muestra que el costo total del proyecto asciende a 1 millón de dólares y los ingresos por ventas a \$1.2 millones, generando una rentabilidad del 24%. A su vez, de acuerdo con el análisis financiero del proyecto optimizado, el VAN es de \$154.000 y la sensibilidad a las variaciones en costos y precios de venta es favorable.

ABSTRACT

The objective of this business plan is to determine the viability for the Bugarvilla Building, through the study of several factors such as macroeconomic, location, architecture, costs, commercial strategy and financial analysis. In addition, an optimized alternative of the project is presented to achieve greater financial results.

The Bugarvilla Building is located on the north part of Quito. It consists of 14 housing units and 2 commercial units, distributed between suites and apartments of 2 bedrooms. A market research determines the customer profile, which determines the characteristic that the project must have to be aligned to the segment.

1 million USD is the total cost of the project and sale revenue reach 1.2 million USD, generating a return of investment of 24%. Moreover, taking financial analysis, the optimized project presents a NPV value of \$154.000

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	RESUMEN EJECUTIVO.....	31
1.1	Descripción General	31
1.2	Entorno Macroeconómico.....	31
1.3	Evaluación de la localización del Proyecto.....	31
1.4	Análisis de Mercado	32
1.5	Componente Arquitectónico	32
1.6	Análisis de Costos	33
1.6.1	Análisis Comercial.....	33
1.7	Análisis Financiero	34
1.8	Aspectos Legales	34
1.9	Optimización del Proyecto.....	34
1.10	Gerencia del Proyecto.....	35
1.11	Viabilidad del Proyecto.....	36
2	ENTORNO MACROECONÓMICO	37
2.1	Antecedentes	37
2.2	Objetivos	38
2.2.1	Objetivo General.....	38
2.2.2	Objetivos Específicos.....	38
2.3	Metodología de investigación	38
2.4	Indicadores macroeconómicos	39
2.4.1	Producto Interno Bruto (PIB).	39
2.4.2	PIB en el Sector de la Construcción.	41
2.4.3	Riesgo País.	42
2.4.4	Inversión Extranjera Directa.....	44

2.4.5	Inflación.	45
2.4.6	Índice de Precios de la Construcción (IPCO).....	47
2.4.7	Salario Básico Unificado (SBU).....	48
2.4.8	Canasta Familiar Básica, Canasta Vital e Ingreso Familiar	49
2.4.9	Empleo y Desempleo.	50
2.4.10	Volumen de Créditos Hipotecarios.....	51
2.4.11	Volumen de Ventas.....	52
2.5	Conclusiones	53
3	LOCALIZACIÓN	55
3.1	Antecedentes	55
3.1.1	Objetivo General.....	55
3.1.2	Objetivos Específicos.....	55
3.2	Metodología de investigación	56
3.3	Ubicación General	56
3.4	Ubicación Específica	58
3.5	Entorno Inmediato	62
3.5.1	Equipamiento Urbano	62
3.5.2	Entorno Verde Urbano y Áreas Recreativas	64
3.6	Accesibilidad.....	65
3.6.1	Vías Principales	65
3.6.2	Transporte Público.....	66
3.7	Terreno.....	67
3.7.1	Uso del suelo	67
3.7.2	Informe de Regulación Metropolitana	68
3.7.3	Morfología del Terreno	70
3.7.4	Servicios Básicos	71
3.7.5	Avalúo Catastral	71

		10
3.7.6	Riesgos	72
3.7.7	Asoleamiento	73
3.7.8	Vistas.....	73
3.8	Conclusiones	75
4	MERCADO.....	77
4.1	Antecedentes	77
4.2	Objetivo General.....	77
4.2.1	Objetivos Específicos.....	77
4.3	Metodología	78
4.4	Presentación proyectos de Análisis	78
4.5	Estudio de la Oferta Inmobiliaria en Quito	81
4.5.1	Unidades de Vivienda Disponibles.....	81
4.5.2	Estado Actual de los Proyectos Residenciales	82
4.5.3	Comparación Precio Promedio de Venta Entre Sectores.....	83
4.5.4	Evolución del Valor Promedio de la Construcción en Quito	84
4.5.5	Evolución de la Absorción Promedio Mes de Unidades de Vivienda.....	85
4.5.6	Absorción Mensual por Tipo de Unidades de Vivienda	86
4.5.7	Tamaño Promedio Vivienda.....	87
4.5.8	Análisis del Precio Promedio Total	88
4.6	Área de Estudio de la Competencia.....	88
4.6.1	Extracción de datos de la Competencia	91
4.7	Evaluación de la competencia	93
4.7.1	Localización	94
4.7.2	Promotor.....	96
4.7.3	Equipamiento.....	97
4.7.4	Acabados	98
4.7.5	Superficie.....	99

4.7.5.1	Suites.....	100
4.7.5.2	Departamentos de dos Dormitorios	100
4.7.5.3	Departamentos de tres dormitorios.....	101
4.7.5.4	Participación Porcentual en Base al Número de Dormitorios.....	102
4.7.6	Precio Promedio.....	103
4.7.7	Ventas.....	104
4.7.8	Resultados de Evaluación.....	106
4.8	Estudio de la Demanda	109
4.9	Perfil del Cliente.....	115
4.10	Conclusiones	116
5	ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO	117
5.1	Antecedentes	117
5.2	Objetivos	117
5.2.1	Objetivo General.....	117
5.2.2	Objetivos Específicos.....	117
5.3	Metodología	118
5.4	Normativa y regulaciones municipales.....	118
5.4.1	Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo.....	121
5.5	Desarrollo Arquitectónico.....	122
5.5.1	Partido Arquitectónico	123
5.5.2	Plan masa.....	124
5.5.3	Distribución de Áreas Útiles	128
5.5.4	Asoleamiento	129
5.5.5	Vientos	131
5.5.6	Vistas.....	132
5.5.7	Situación Actual Terreno	133
5.5.8	Límites de Construcción Según Normativa.....	134

5.6	Análisis Funcional y de Distribución	135
5.6.1	Planta de estacionamientos.....	136
5.6.2	Planta Baja.....	137
5.6.3	Plantas Altas	138
5.6.4	Planta de Terraza	139
5.6.5	Fachadas del Proyecto.....	141
5.6.6	Vistas 3D Proyecto	142
5.7	Comparación del Proyecto con el Mercado	143
5.7.1	Superficie Unidades de Vivienda	143
5.7.2	Distribución Espacios Internos de los Departamentos.....	144
5.7.3	Equipamiento y Acabados.....	145
5.8	Evaluación Técnica.....	147
5.8.1	Resumen de Áreas del Proyecto	147
5.8.2	Análisis Comparativo de Áreas Útiles en Planta Baja.....	148
5.8.3	Análisis Comparativo de Áreas Útiles Totales del Proyecto	149
5.8.4	Área Total Vendible.....	149
5.9	Sostenibilidad	150
5.9.1	¿Qué es EDGE?	151
5.9.2	¿Por qué Aplicar a una Certificación EDGE?	151
5.9.3	Proceso de Certificación.....	152
5.9.4	Simulación Certificación EDGE para Buganvilla	153
5.9.4.1	Eficiencia Energética	154
5.9.4.2	Ahorro Consumo de Agua.....	155
5.9.4.3	Ahorro de Energía Incorporada en Materiales	156
5.10	Conclusiones	157
6	ANÁLISIS DE COSTOS	158
6.1	Antecedentes	158

6.2	Objetivos	158
6.2.1	Objetivo General.....	158
6.2.2	Objetivos Específicos.....	159
6.3	Proceso.....	159
6.4	Estructura de Costos	159
6.5	Costo Total.....	160
6.6	Costos Directos.....	162
6.6.1	Costo Directo por Nivel Arquitectónico	164
6.7	Costos Indirectos	165
6.8	Valorización del Terreno	167
6.8.1	Método Comparativo o de Mercado	168
6.8.2	Método Residual.....	173
6.8.3	Método Margen de Construcción	175
6.8.4	Comparación de Valores de Terreno	177
6.9	Indicadores de Costos	178
6.9.1	Costo por Metro Cuadrado de Área Útil.....	178
6.9.2	Costo por Metro Cuadrado de Área Enajenable.....	179
6.9.3	Costo por Metro Cuadrado de Área Bruta	179
6.10	Cronograma Valorado del Proyecto	180
6.10.1	Flujo de Egresos	182
6.10.2	Flujo de Egresos Acumulado.....	182
6.11	Conclusiones	183
6.11.1	Costo Total del Proyecto.....	183
6.11.2	Porcentaje de Incidencia.....	183
6.11.3	Rubros con mayor incidencia en los costos directos	184
6.11.4	Costo del terreno por Metodologías.....	184
6.11.5	Incidencia de costo por m ²	185

6.11.6	Cronograma Valorado.....	185
7	ESTRATEGIA COMERCIAL	186
7.1	Antecedentes	186
7.2	Objetivos	186
7.2.1	Objetivo General.....	186
7.2.2	Objetivos Específicos.....	186
7.3	Proceso	187
7.4	Producto	187
7.4.1	Nombre Edificio	188
7.4.2	Logotipo	189
7.4.3	Eslogan.....	191
7.4.4	Imagen del Promotor.....	192
7.5	Precio	192
7.5.1	Políticas de Precios	193
7.5.1.1	Precio de Mercado	193
7.5.1.2	Precios Hedónicos.....	195
7.5.1.3	Precios Base de los Productos	201
7.5.1.4	Precios Hedónicos de los Productos	202
7.6	Promoción y Comercialización	203
7.6.1	Costos Medios Publicitarios.....	203
7.6.2	Presupuesto de Promoción	204
7.6.3	Presupuesto de Comercialización	205
7.6.4	Valla de obra.....	205
7.6.5	Diseño de Brochure.....	207
7.6.6	Página Web.....	208
7.6.7	Redes Sociales y Medios Electrónicos.....	210
7.6.8	Esquema de Ventas	211

7.7	Plaza.....	212
7.8	Cronograma de Venta	212
7.9	Flujo de Ingresos	214
7.10	Conclusiones	214
7.10.1	Análisis del Producto	214
7.10.2	Precios Base.....	215
7.10.3	Precios Hedónicos.....	215
7.10.4	Costos de Promoción	215
7.10.5	Medios de Promoción	215
7.10.6	Plaza.....	216
7.10.7	Cronograma de ventas y Flujo de Ingresos	216
8	ANÁLISIS FINANCIERO.....	217
8.1	Antecedentes	217
8.2	Objetivos	218
8.2.1	Objetivo General.....	218
8.2.2	Objetivos Específicos.....	218
8.3	Proceso.....	219
8.4	Análisis Estático del Proyecto Puro.....	219
8.5	Análisis Dinámico del Proyecto Puro.....	220
8.5.1	Tasa de Descuento Proyecto Puro	220
8.5.2	Tasa de Descuento CAPM	221
8.5.3	Comparación Tasas de Descuento	223
8.5.4	Análisis de Flujos de Caja.....	223
8.5.5	Análisis de VAN y TIR Proyecto Puro.....	225
8.5.6	Análisis de Sensibilidad Proyecto Puro	226
8.5.6.1	Sensibilidad Aumento de Costos	226
8.5.6.2	Sensibilidad Reducción de Precios de Venta	228

8.5.6.3	Análisis de Escenario Costos y Precios de Venta.....	230
8.5.6.4	Sensibilidad Duración Meses de Venta	232
8.6	Análisis del Proyecto Apalancado.....	233
8.6.1	Tasa de descuento proyecto apalancado	235
8.6.2	Flujos del Proyecto Apalancado	235
8.6.3	Análisis de VAN y TIR Proyecto Apalancado.....	237
8.7	Conclusiones	238
8.7.1	Determinar Tasa descuento del Promotor	238
8.7.2	Análisis Estático del proyecto	238
8.7.3	Análisis Dinámico Proyecto Puro.....	238
8.7.4	Análisis de Sensibilidad Proyecto Puro	239
8.7.5	Análisis Sensibilidad Aumento Meses de Venta	239
8.7.6	Análisis Estático Proyecto Apalancado	239
8.7.7	Determinar tasa de descuento Proyecto Apalancado.....	240
8.7.8	VAN y TIR del Proyecto Apalancado	240
9	ASPECTOS LEGALES	241
9.1	Antecedentes	241
9.2	Objetivos	241
9.2.1	Objetivo General.....	241
9.2.2	Objetivos Específicos.....	241
9.3	Marco Constitucional.....	242
9.3.1	Libertad de la Empresa.....	242
9.3.2	Libertad de Contratación.....	242
9.3.3	Libertad de Comercio.....	243
9.3.4	Derecho al trabajo.....	243
9.3.5	Derecho a la Propiedad Privada.....	244
9.3.6	Seguridad Jurídica.....	244

9.4	Estructura Jurídica Base del Proyecto Inmobiliario	245
9.4.1	Fideicomiso Mercantil	245
9.4.2	Asociación Cuentas en Participación	247
9.4.3	Vialidad del Proyecto	248
9.4.4	Incremento de Pisos	249
9.4.5	Contrato	250
9.4.6	Normativa de Regulación para Diseño	251
9.4.7	Aprobaciones y Permisos Municipales	252
9.4.8	Declaratoria de Propiedad Horizontal	252
9.5	Contrato y Obligaciones Laborales	253
9.5.1	Contratación del Personal	253
9.5.2	Contrato por Obra	254
9.5.3	Contrato Servicios Técnicos Especializados	255
9.5.4	Obligaciones del Empleador	255
9.5.5	Obligaciones del Trabajador	255
9.5.6	Pago de Remuneración	256
9.5.7	Ley de Seguridad Social	257
9.5.8	Terminación Relación Laboral	257
9.5.9	Pago por Despido Intempestivo	258
9.5.10	Pago de la Bonificación por Desahucio	259
9.6	Proceso de Comercialización del Proyecto	259
9.6.1	Convenio de Reserva	259
9.6.2	Promesa de Compraventa	259
9.7	Obligaciones tributarias	260
9.8	Estado Actual Proyecto	261
9.9	Conclusiones	262
9.9.1	Marco Constitucional	262

9.9.2	Estructura Jurídica	262
9.9.3	Aspecto Laboral.....	262
9.9.4	Aspectos tributarios	263
10	GERENCIA DEL PROYECTO.....	264
10.1	Antecedentes	264
10.2	Objetivos	264
10.2.1	Objetivo General.....	264
10.2.2	Objetivos Específicos.....	264
10.3	Proceso	265
10.4	Acta de Constitución.....	265
10.4.1	Visión General.....	265
10.4.2	Objetivos del proyecto	266
10.4.3	Alcance.....	266
10.4.4	Estimación de Costo y Duración	267
10.4.5	Estimación de Ingresos	267
10.4.6	Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)	268
10.4.7	Organización del Proyecto	270
10.5	Gestión de Interesados	270
10.6	Plan de Gestión de Riesgos	272
10.6.1	Identificación de riesgos.....	273
10.6.2	Análisis cualitativo de los riesgos.....	273
10.6.3	Análisis cuantitativo de los riesgos.....	274
10.6.4	Plan de respuesta a los Riesgos	275
10.7	Políticas de control de Cambios	276
10.8	Conclusiones	278
10.8.1	Acta de Constitución.....	278
10.8.2	Estructura de desglose del trabajo (EDT)	278

10.8.3	Gestión de interesados	278
10.8.4	Gestión de los riesgos del proyecto	278
10.8.5	Modelo de política de cambios	279
11	ESTRATEGIA DE OPTIMIZACIÓN	280
11.1	Antecedentes	280
11.2	Objetivos	281
11.2.1	Objetivo General.....	281
11.2.2	Objetivos Específicos.....	281
11.3	Proceso	282
11.4	Optimización en Costos	282
11.4.1	Estructura Hormigón Armado	283
11.4.2	Mampostería y Albañilería.....	284
11.4.3	Revestimientos y Equipamiento	285
11.4.4	Carpintería	285
11.4.5	Proyecto con costos Optimizado	286
11.5	Optimización estrategia Comercial	287
11.5.1	Optimización Plazo de Ejecución del Proyecto.....	287
11.5.2	Velocidad de Ventas	287
11.6	Análisis Estático del Proyecto Puro Optimizado	288
11.7	Análisis Dinámico del Proyecto Puro Optimizado.....	289
11.7.1	Análisis de Flujos de Caja.....	289
11.7.2	Análisis de VAN y TIR Proyecto Puro	290
11.7.3	Análisis de Sensibilidad Proyecto Puro Optimizado	291
11.7.3.1	Sensibilidad Aumento de Costos.....	291
11.7.3.2	Sensibilidad Reducción de Precios de Venta	293
11.7.3.3	Análisis de Escenarios Costos y Precios de Venta Optimizado	295
11.7.3.4	Sensibilidad Duración Meses de Venta	296

11.8	Análisis del Proyecto Apalancado con Optimización	298
11.8.1	Tasa de descuento proyecto apalancado	299
11.8.2	Flujos del Proyecto Apalancado	300
11.8.3	Análisis de VAN y TIR Proyecto Apalancado.....	302
11.9	Conclusiones	303
11.9.1	Optimización Costos	303
11.9.2	Optimización de la Estrategia Comercial.....	303
11.9.3	Análisis Proyecto Puro Optimizado.....	304
11.9.4	Sensibilidad del Proyecto Optimizado.....	304
11.9.5	Proyecto Optimizado con Apalancamiento.....	304
12	REFERENCIAS.....	305
13	ANEXOS	313

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 PIB total en el Ecuador y Tasa de Crecimiento	40
Gráfico 2.2: PIB Sector Construcción y Tasa de Crecimiento	41
Gráfico 2.3: Tasa de Crecimiento PIB Total y PIB Sector Construcción	42
Gráfico 2.4: Riesgo País Países Sudamérica	43
Gráfico 2.5: Evolución Riesgo País Ecuador	44
Gráfico 2.6: Inversión Extranjera Directa e Inversión en el Sector Construcción	45
Gráfico 2.7: Tasa de Inflación País	46
Gráfico 2.8: Índice de Precios de la Construcción (IPCO)	47
Gráfico 2.9: Salario Básico Unificado Ecuador	48
Gráfico 2.10: Canasta Familiar, Canasta Vital e Ingreso Familiar	49
Gráfico 2.11: Tasa Empleo Bruto y Tasa de Desempleo	50
Gráfico 2.12: Desembolso Créditos Hipotecarios BIESS y Sistema Financiero.....	51
Gráfico 2.13: Ventas Construcción de Edificios y Ventas de Inmobiliarias.....	53
Gráfico 3.1: Metodología capítulo localización	56
Gráfico 3.2: Ubicación Cantón Quito y Parroquia Belisario Quevedo.....	57
Gráfico 3.3: Parroquia Belisario Quevedo y Barrio Las Casas Bajo	59
Gráfico 3.4: Vista aérea barrio Las Casas Bajo	60
Gráfico 3.5: Vista aérea del predio y vivienda existente a derrocar	61
Gráfico 3.6: Fotos Panorámicas Vivienda Actual	61
Gráfico 3.7: Equipamiento Urbano.....	62
Gráfico 3.8: Fotografía Aérea Entorno Verde Urbano.....	64
Gráfico 3.9: Entorno Verde y Áreas recreativas.....	65
Gráfico 3.10: Vías Principales de Acceso	66
Gráfico 3.11: Sistema de Transporte Público	67
Gráfico 3.12: Usos del Suelo.....	68

Gráfico 3.13: Informe de Regulación Metropolitana Predio 40131	69
Gráfico 3.14: Levantamiento Topográfico Predio 40131	70
Gráfico 3.15: Cuadro Avalúo Catastral.....	71
Gráfico 3.16: Mapa de Riesgo Volcánico	72
Gráfico 3.17: Análisis de asoleamiento del Predio.....	73
Gráfico 3.18: Fotografía Aérea Vista al Norte	74
Gráfico 3.19: Fotografía Aérea Vista al Este	74
Gráfico 3.20: Fotografía Aérea Vista al Sur.....	74
Gráfico 3.21: Fotografía Aérea Vista al Oeste	75
Gráfico 4.1: Edificios Competencia Directa Buganvilla.....	79
Gráfico 4.2: Edificios Competencia Buganvilla.....	80
Gráfico 4.3: Unidades Disponibles por Tipo de Producto y Sector.....	81
Gráfico 4.4: Estado Actual de los Proyectos Residenciales	82
Gráfico 4.5: Valor Promedio m2 de Construcción por Sector Comparativo	83
Gráfico 4.6: Evolución del Valor Promedio por m2 de Construcción 2010-2018	84
Gráfico 4.7: Absorción Promedio Mes Unidades de Vivienda Quito 2010 -2018.....	85
Gráfico 4.8: Absorción Mensual por Tipo de Unidades de Vivienda Quito	86
Gráfico 4.9: Tamaño Promedio M2 de Vivienda Quito.....	87
Gráfico 4.10: Precio Promedio Ponderado Total de Viviendas.....	88
Gráfico 4.11: Área Permeable y Sectores Estratégicos.....	89
Gráfico 4.12: Ubicación Proyectos Competencia.....	90
Gráfico 4.13: Ejemplo Ficha Técnica de Evaluación de Proyectos.....	92
Gráfico 4.14: Comparación Área de Suites.....	100
Gráfico 4.15: Comparación Departamentos de 2 Dormitorios.....	101
Gráfico 4.16: Comparación Departamentos de 3 Dormitorios.....	102
Gráfico 4.17: Participación Porcentual en Base al Número de Dormitorios.....	103
Gráfico 4.18: Precio Promedio Competencia.....	104

Gráfico 4.19: Comparación Índice de Absorción y Unidades Disponibles	105
Gráfico 4.20: Diagrama de Comparación con los Mejores Proyectos	107
Gráfico 4.21: Diagrama de Comparación por Localización.....	108
Gráfico 4.22: Preferencia de Vivienda.....	109
Gráfico 4.23: Número de Dormitorios Requeridos.....	110
Gráfico 4.24: Cantidad de Baños por Unidad de Vivienda	110
Gráfico 4.25: Número de Estacionamientos por vivienda	110
Gráfico 4.26: Crédito hipotecario que puede Asumir	111
Gráfico 4.27: Valor de Entrada para Nueva Vivienda	111
Gráfico 4.28: Calificación Percepción del Sector de La Gasca.....	112
Gráfico 4.29: Preferencia de Ubicación de Vivienda en Quito	112
Gráfico 4.30: Medios de Información para Búsqueda de Nueva Vivienda.....	113
Gráfico 4.31: Preferencia Tipología de Cocina	113
Gráfico 4.32: Preferencia Cuarto de Máquinas	114
Gráfico 4.33: Principales Características para Compra de Vivienda.....	114
Gráfico 5.1: Informe de Regulación Metropolitano Predio 40131	119
Gráfico 5.2: Bosquejo Conceptual Proyecto Arquitectónico	123
Gráfico 5.3: Corte Esquemático del Proyecto Arquitectónico	124
Gráfico 5.4: Esquema Ubicación de Circulación Vertical	125
Gráfico 5.5: Esquema y Ubicación de Parqueaderos y Circulación Vehicular	126
Gráfico 5.6: Esquema de Circulación Horizontal.....	127
Gráfico 5.7: Integración Sistemas de Circulación Interna del Proyecto	127
Gráfico 5.8: Esquema de Distribución de las Áreas Útiles	128
Gráfico 5.9: Asoleamiento Solsticio de Verano	130
Gráfico 5.10: Asoleamiento Solsticio de Invierno.....	131
Gráfico 5.11: Análisis de Vientos.....	132
Gráfico 5.12: Análisis de Vistas	133

Gráfico 5.13: Planta Actual terreno	134
Gráfico 5.14: Límites de Construcción Según Normativa	135
Gráfico 5.15: Distribución Planta de Subsuelo.....	136
Gráfico 5.16: Distribución Planta Baja	137
Gráfico 5.17: Distribución Plantas Altas.....	139
Gráfico 5.18: Distribución Planta de Terraza.....	140
Gráfico 5.19: Fachada Este Proyecto Buganvilla	141
Gráfico 5.20: Fachada Oeste Proyecto Buganvilla	141
Gráfico 5.21: Render Proyecto Vista al Norte.....	142
Gráfico 5.22: Render Proyecto Vista al Sur	142
Gráfico 5.23: Porcentaje de Ocupación de Suelo en PB	148
Gráfico 5.24: Porcentaje de Ocupación Total de Construcción	149
Gráfico 5.25: Certificación EDGE.....	151
Gráfico 5.26: Proceso Certificación EDGE.....	153
Gráfico 5.27: Eficiencia Energética	154
Gráfico 5.28: Ahorro Consumo de Agua	155
Gráfico 5.29: Ahorro de Energía Incorporada a Materiales	156
Gráfico 6.1: Esquema Proceso Metodológico	159
Gráfico 6.2: Componentes Costos Totales del Proyecto.....	160
Gráfico 6.3: Relación Costos Totales.....	161
Gráfico 6.4: Relación Paquetes de Trabajo sobre Costos Directos	163
Gráfico 6.5: Esquema Costos Construcción por Nivel	164
Gráfico 6.6: Relación Obra Gris vs Acabados.....	165
Gráfico 6.7: Relación Paquetes de Trabajo sobre Costos Indirectos	167
Gráfico 6.8: Factores de Homogeneización para Evaluación de Terrenos	169
Gráfico 6.9: Lotes Base para Investigación.....	170
Gráfico 6.10: Análisis Precio Terreno sin Construcción Método Mercado	171

Gráfico 6.11: Casas Base para Investigación	172
Gráfico 6.12: Análisis Precio Terreno con Construcción Método Mercado	173
Gráfico 6.13: Comparación Precios de Terreno Metodologías de Análisis	177
Gráfico 6.14: Flujo de Egresos	182
Gráfico 6.15: Flujo de Egresos Mensuales y Acumulados	183
Gráfico 7.1: Esquema Proceso Estrategia de Mercado	187
Gráfico 7.2: Planta Bugarvilla	189
Gráfico 7.3: Logotipo Bugarvilla.....	190
Gráfico 7.4: Propuestas Presentación Logotipo.....	190
Gráfico 7.5: Eslogan Proyecto.....	191
Gráfico 7.6: Logo Promotor Albarracín Arquitectos	192
Gráfico 7.7: Proyectos Referencia Sector Permeable	194
Gráfico 7.8: Esquema Aumento Precios por Altura	196
Gráfico 7.9: Planta Baja Diferenciación por Orientación	198
Gráfico 7.10: Plantas Altas Diferenciación por Orientación.....	199
Gráfico 7.11: Referencia Valla de Obra.....	205
Gráfico 7.12: Análisis Componentes Valla de Obra.....	206
Gráfico 7.13: Brochure Proyecto de Referencia.....	207
Gráfico 7.14: Referencia Pagina Web Constructora EKS.....	209
Gráfico 7.15: Referencia Pagina Web EKS Servicios	209
Gráfico 7.16: Referencia Publicidad Proyecto Facebook	210
Gráfico 7.17: Esquema de Ventas de los Productos	211
Gráfico 7.18: Cronograma de Ingresos por Ventas	213
Gráfico 8.1: Esquema Proceso Análisis Financiero.....	219
Gráfico 8.2: Gráfico de Flujos Acumulados Proyecto Puro.....	225
Gráfico 8.3: VAN Sensibilidad a Costos.....	227
Gráfico 8.4: TIR Sensibilidad a Costos.....	228

Gráfico 8.5: VAN Sensibilidad a Precios de Venta	229
Gráfico 8.6: TIR Sensibilidad Precios de Venta.....	230
Gráfico 8.7: VAN y TIR Sensibilidad Meses de Venta	232
Gráfico 8.8: Sensibilidad VAN Meses de Venta	232
Gráfico 8.9: Sensibilidad TIR meses de venta.....	233
Gráfico 8.10: Flujos Proyecto Apalancado	237
Gráfico 9.1: IRM Predio 40131	248
Gráfico 9.2: IRM Incremento de Pisos.....	249
Gráfico 9.3: Esquema Contratos del Proyecto.....	250
Gráfico 9.4: Esquema Tributario Proyecto.....	260
Gráfico 10.1: Proceso Optimización del Proyecto.....	265
Gráfico 10.2: EDT Proyecto Buganvilla	269
Gráfico 10.3: Esquema Organizacional Proyecto Buganvilla	270
Gráfico 10.4: Proceso Gestión de Riesgos	272
Gráfico 10.5: Matriz Análisis Cualitativo de Riesgos	274
Gráfico 10.6: Rango Matriz Cuantitativo Riesgos.....	274
Gráfico 11.1: Proceso Optimización del Proyecto.....	282
Gráfico 11.2: Costos Proyecto Buganvilla.....	283
Gráfico 11.3: Rubros Estructura de Hormigón Armado	283
Gráfico 11.4: Rubros de Paquete Mampostería y Albañilería.....	284
Gráfico 11.5: Rubros de Paquete Carpintería.....	285
Gráfico 11.6: Comparación Costos Proyecto Original vs Optimizado	286
Gráfico 11.7: Optimización Tiempo de Ejecución del Proyecto	287
Gráfico 11.8: Gráfico de Flujos Acumulados Proyecto Puro Optimizado.....	290
Gráfico 11.9: VAN Sensibilidad a Costos Proyecto Optimizado	292
Gráfico 11.10: TIR Sensibilidad a Costos Proyecto Optimizado	293
Gráfico 11.11: VAN Sensibilidad a Precios de Venta	294

Gráfico 11.12: TIR Sensibilidad Precios de Venta.....	295
Gráfico 11.13: VAN y TIR Sensibilidad Meses de Venta	297
Gráfico 11.14: Sensibilidad VAN Meses de Venta	297
Gráfico 11.15: Flujos Proyecto Apalancado Optimizado	302

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Detalle Costos Proyecto Buganvilla.....	33
Tabla 1.2: Estimación Ingresos Proyecto Buganvilla	33
Tabla 1.3: Evaluación Financiera Proyecto Buganvilla.....	34
Tabla 1.4: Análisis Financiero Proyecto Optimizado	35
Tabla 3.1: Equipamiento Cercano al Sector	63
Tabla 3.2: Regulaciones Arquitectura Según IRM	69
Tabla 3.3: Cuadro de Servicios Básicos.....	71
Tabla 4.1: Evaluación Localización de la Competencia	95
Tabla 4.2:Evaluación del Promotor Inmobiliario	96
Tabla 4.3: Evaluación Equipamiento en de la competencia.....	98
Tabla 4.4: Cuadro de acabados de la Competencia	99
Tabla 4.5: Resultado Evaluación de Parámetros de Mercado	106
Tabla 4.6: Perfil del Cliente.....	115
Tabla 5.1: Resumen IRM	120
Tabla 5.2: Comparación Superficie Departamentos con Superficie Promedio del Mercado	144
Tabla 5.3: Análisis Distribución Interna Departamentos	145
Tabla 5.4: Comparación Equipamiento y Acabados.....	146
Tabla 5.5: Resumen de Áreas Proyecto Buganvilla.....	147
Tabla 6.1: Resumen Costos Totales.....	160

Tabla 6.2: Resumen Costos Directos	162
Tabla 6.3: Relación Costos Obra Gris vs Acabados	164
Tabla 6.4: Costos Indirectos	166
Tabla 6.5: Cálculo de Área Útil en PB del Terreno	174
Tabla 6.6: Cálculo de Factor K.....	174
Tabla 6.7: Cálculo del Valor Residual del Terreno	175
Tabla 6.8: Valor Terreno Método Margen de Construcción	176
Tabla 6.9: Comparación Precios de Terreno	177
Tabla 6.10: Análisis Costo/m ² Área Útil.....	178
Tabla 6.11: Análisis Costo/M ² Área Enajenable.....	179
Tabla 6.12: Análisis Costo/m ² Área Bruta.....	179
Tabla 6.13: Cronograma Valorado	181
Tabla 7.1: Mix de Productos Proyecto.....	188
Tabla 7.2: Precio de Mercado.....	193
Tabla 7.3: Precios Base del Proyecto.....	195
Tabla 7.4: Factores Hedónicos por Altura.....	196
Tabla 7.5: Factores Hedónicos por Orientación	197
Tabla 7.6: Factores Hedónicos por Tamaño.....	200
Tabla 7.7: Prima al Riesgo	200
Tabla 7.8: Precios Base Unidades de Vivienda	201
Tabla 7.9: Precios Hedónicos Unidades de Vivienda	202
Tabla 7.10: Presupuesto de Promoción y Comercialización	203
Tabla 7.11: Presupuesto Detallado de Promoción	204
Tabla 7.12: Presupuesto Detallado de Promoción	205
Tabla 7.13: Flujo de Ventas Acumulado y Parcial	214
Tabla 8.1: Resumen Estático Proyecto Bugarvilla.....	219
Tabla 8.2: Cálculo Tasa de Descuento CAPM.....	221

Tabla 8.3: Rendimiento de los bonos del Tesoro de Estados Unidos	222
Tabla 8.4: Betha del sector de la Construcción	222
Tabla 8.5: Riesgo País.....	223
Tabla 8.6: Comparación Tasa de Descuento Proyecto y CAPM.....	223
Tabla 8.7: Flujos Acumulados Proyecto Puro	224
Tabla 8.8: Inversión Máxima Proyecto Puro.....	225
Tabla 8.9: VAN y TIR Proyecto Puro.....	225
Tabla 8.10: VAN y TIR Sensibilidad Incremento Costos	227
Tabla 8.11: Van y TIR Sensibilidad a Precios de Venta	228
Tabla 8.12: Escenario VAN Precios y Costos	231
Tabla 8.13: Escenario TIR Costos y Precios.....	231
Tabla 8.14: Resumen Proyecto Apalancado.....	234
Tabla 8.15: Comparación Proyecto Puro y Apalancado	234
Tabla 8.16: Cálculo Tasa de Descuento Proyecto Apalancado	235
Tabla 8.17: Flujos Proyecto Apalancado	236
Tabla 8.18: Inversión Máxima Proyecto Puro.....	237
Tabla 8.19: VAN y TIR Proyecto Apalancado.....	237
Tabla 9.1: Salarios Mínimos por Ley.....	256
Tabla 9.2: Cálculo Aportes IESS	257
Tabla 9.3: Estado Actual Proyecto Buganvilla.....	262
Tabla 10.1: Estimación Costos Proyecto Buganvilla.....	267
Tabla 10.2: Estimación Ingresos Proyecto Buganvilla	267
Tabla 10.3: Matriz de Interesados.....	271
Tabla 10.4: Análisis Cuantitativo de Riesgos.....	275
Tabla 10.5: Plan de Contingencia de Riesgos	276
Tabla 10.6: Modelo Solicitud de Cambio	277
Tabla 11.1: Análisis Estático Proyecto Buganvilla Optimizado	288

Tabla 11.2: Flujos Acumulados Proyecto Puro Optimizado	289
Tabla 11.3: Inversión Máxima Proyecto Puro Optimizado.....	290
Tabla 11.4: Comparación VAN y TIR Proyecto con y sin Optimización.....	290
Tabla 11.5: VAN y TIR Sensibilidad Incremento Costos.....	291
Tabla 11.6: Van y TIR Sensibilidad a Precios de Venta	293
Tabla 11.7: Escenario VAN Precios y Costos Proyecto Optimizado	296
Tabla 11.8: Escenario TIR Costos y Precios Proyecto Optimizado.....	296
Tabla 11.9: Resumen Proyecto Apalancado.....	298
Tabla 11.10: Comparación Proyecto Puro y Apalancado	299
Tabla 11.11: Cálculo Tasa de Descuento Proyecto Apalancado Optimizado	299
Tabla 11.12: Flujos Proyecto Apalancado	301
Tabla 11.13: VAN y TIR Proyecto Apalancado.....	302

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Descripción General

El proyecto Bugarvilla es un Edificio de departamentos que va a ser construido en el norte de la ciudad de Quito. El proyecto actualmente se encuentra a manera de plan masa, en donde se ha distribuido 11 suites, 3 departamentos de 2 dormitorios y 2 locales comerciales, en los 4 niveles que se tiene previsto construir.

El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de 18 meses, plazo en el que se incluye la planificación, construcción y entrega definitiva del proyecto. El propósito del plan de negocio es determinar la viabilidad del proyecto tomando en consideración las distintas variables que intervienen para el desarrollo del proyecto.

1.2 Entorno Macroeconómico

El contexto macroeconómico está compuesto por todos los factores externos que influyen en el sector inmobiliario, factores como el PIB del País y del sector de la construcción, economía, situación política y social y las tendencias históricas, deben ser cuidadosamente analizados para que el promotor pueda tomar una decisión acertada de cómo enfrentar a todos estos componentes.

El país ha pasado por una serie de episodios desfavorables que afectan al sector de la construcción, sin embargo, indicadores como las tasas de interés de créditos y los índices de precios de la construcción, que presentan escenarios favorables.

1.3 Evaluación de la localización del Proyecto

La ubicación del proyecto representa un factor fundamental en la decisión de compra de un bien inmueble, el proyecto Bugarvilla se encuentra ubicado en la calle Gaspar de Carvajal, cercano a la universidad central y al hospital Metropolitano.

El sector se encuentra provisto de todos los servicios razón por la cual cuenta con una alta demanda de departamentos, principalmente influenciado por los centros educativos cercanos y por las áreas comerciales.

1.4 Análisis de Mercado

El estudio de oferta y demanda presente en el sector permitió obtener los siguientes resultados:

- El precio promedio de venta dentro del sector es de 1280 \$/m²
- Índice de absorción en el sector es de 1.2 Unidades/mes
- El área promedio de las suites se establece en 51m² y para los departamentos de 2 dormitorios en 75 m²
- El perfil del cliente para el cual va a estar dirigido el proyecto, tiene un nivel socio económico medio típico, con ingreso familiar entre \$2000 - \$2500 y capacidad de acceso a financiamiento en instituciones financieras

1.5 Componente Arquitectónico

Los aspectos relevantes que conforman el proyecto arquitectónico se detallan a continuación:

- El área de terreno es de 374 m², área que no cumple con las especificaciones para la compra de pisos adicionales.
- El edificio cuenta con 4 plantas para vivienda, 1 subsuelo para estacionamientos y bodegas y una terraza accesible con local comunal y área de BBQ.
- El área promedio de las suites es de 47m² y la superficie de los departamentos de dormitorios es de 75m².

- El área útil total del proyecto planificado es de 798 m², utilizando un 46% del coeficiente de uso en PB y un 214% de aprovechamiento del total de coeficiente de uso de suelo.

1.6 Análisis de Costos

El costo total del proyecto se estima en \$1 millón USD de acuerdo a la Tabla 1.1

PROYECTO BUGANVILLA		
Duración del Proyecto		18 meses
Duración de construcción		12 meses
Concepto	Descripción	Total (\$)
Costos	Terreno	168.000
	Costo Directo	643.000
	Costo Indirecto	189.000
	TOTAL	1.001.000

Tabla 1.1: Detalle Costos Proyecto Buganvilla

Elaborado por Francisco Albarracín

1.6.1 Análisis Comercial

Tomando la información del estudio de mercado, el precio base establecido para la comercialización de los productos es de 1280 \$/m² de área útil, 1600 \$/m² para locales comerciales, \$9000 por unidad de parqueadero y 4000 por cada unidad de Bodega. Una vez establecidos los precios base de cada departamento se aplica un factor hedónico de diferenciación, en función de las vistas, altura, tamaño y ubicación de cada departamento.

El esquema de ventas considera una reserva de \$1500, 10% de entrada a la firma de promesa de compra y venta, 20% en cuotas durante la fase de construcción y finalmente el 70% restante a la entrega del Crédito hipotecario.

PROYECTO BUGANVILLA		
Concepto	Descripción	Total (\$)
Ingreso	Ventas	1.239.000

Tabla 1.2: Estimación Ingresos Proyecto Buganvilla

Elaborado por Francisco Albarracín

La Tabla 1.2 muestra el total de ingresos por concepto de ventas, para el cual se establece un plazo de 13 meses para la comercialización total de las 16 unidades de vivienda, de acuerdo con el índice de absorción del sector.

1.7 Análisis Financiero

Este análisis permite determinar la viabilidad financiera del proyecto con base a las condiciones estudiadas en las variables anteriores, además, se realiza un análisis de dos escenarios, uno de proyecto puro y otro en condiciones de proyecto apalancado, considerando un préstamo de construcción equivalente a un 60% de los costos totales.

	PROYECTO PURO	PROYECTO APALANCADO
UTILIDAD	\$238 K	\$185 K
MARGEN	19.2%	10.1%
RENTABILIDAD	23.8%	11.2%
VAN	\$83.300	\$ 129.700
TIR	34%	71%

Tabla 1.3: Evaluación Financiera Proyecto Buganvilla

Elaborado por Francisco Albarracín

1.8 Aspectos Legales

Es importante conocer el marco legal en el que se va a desenvolver el proyecto Buganvilla, puesto que pueden existir parámetros jurídicos que impidan la viabilidad del proyecto. Los aspectos tratados corresponden al manejo de contratos, obligaciones laborales con las entidades gubernamentales, tributos que debe asumir el proyecto y si cumple con toda la normativa y regulaciones vigentes para el sector de la construcción.

1.9 Optimización del Proyecto

La propuesta de optimización del proyecto toma en consideración la revisión de los costos totales del proyecto y la estrategia de comercialización para alcanzar un mejor resultado

en el análisis financiero. El resultado obtenido se presenta a continuación en los siguientes puntos:

- Revisión de los costos de mayor incidencia, se pudo determinar una reducción de costos cercano a los 50 mil USD.
- Reducción 1 mes en el plazo previsto para la planificación del proyecto.
- Aplicación del índice de absorción de acuerdo con los datos actuales de mercado. Tiempo de comercialización de los productos redujo de 17 meses a 13 meses.

	PROYECTO PURO ORIGINAL	PROYECTO PURO OPTIMIZADO	PROYECTO APALANCADO OPTIMIZADO
UTILIDAD	\$238 K	\$310 K	\$250 K
MARGEN	19.2%	25.0%	13.9%
RENTABILIDAD	23.8%	33.4%	16.2%
VAN	\$83.300	\$154.900	\$208.200

Tabla 1.4: Análisis Financiero Proyecto Optimizado

Elaborado por Francisco Albarracín

1.10 Gerencia del Proyecto

Se aplica como modelo de referencia los lineamientos establecidos por el estándar metodológico del Project Management Institute (PMI), aplicando los conceptos presentes en el libro PMBOK sexta edición.

De acuerdo con los parámetros, se crea un acta de constitución, se definen los planes para la gestión del proyecto dentro de los cuales incluye:

- Gestión del Alcance
- Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)
- Gestión de Interesados
- Gestión de Riesgos

1.11 Viabilidad del Proyecto

Conforme al análisis realizado de todos los componentes se puede determinar que el proyecto es viable en todas las variables, puesto que cada escenario presenta un escenario positivo para la ejecución del proyecto.

2 ENTORNO MACROECONÓMICO

2.1 Antecedentes

El análisis macroeconómico de un país permite identificar el funcionamiento de la economía como un conjunto integrado, determinando variables que influyen directamente dentro de una economía como son, el nivel de precios, el desempleo, la balanza de pagos o el crecimiento económico entre otros, de acuerdo con (Gil, s.f.)

Este estudio genera indicadores que determinan la situación actual del país y un posible pronóstico de hacia donde se mueve la economía, información que es trascendental para el desarrollo del proyecto inmobiliario.

Ecuador a lo largo de la historia se ha visto inmerso en una serie de periodos marcados por bonanzas petroleras, cambios políticos, dolarización, entre otros factores que han influenciado directamente dentro de la industria inmobiliaria.

A partir del año 2007, influenciado por un segundo boom petrolero, nuestra economía experimenta una estabilidad que no había tenido desde hace mucho tiempo. El sector de la construcción, de igual manera evidenció un vertiginoso desarrollo que finalmente se estancó para el año 2015.

Desde finales del año 2016 se aprueba la ley de plusvalía, ley que pretendía evitar la especulación en el precio de la tierra cobrando un 75% de impuesto a la plusvalía, generando así mucha incertidumbre y desestimulando la inversión inmobiliaria. (Vela, 2018)

Por otro lado, para impulsar el desarrollo de las viviendas de interés social y prioritario, el gobierno otorga beneficios a viviendas de hasta \$70.000 ofreciendo crédito a una tasa de interés más bajo. Esta oportunidad ha sido aprovechada por algunos constructores quienes empezaron a invertir en este sector.

Existen diversos factores macroeconómicos que afectan directamente el comportamiento de los compradores dentro del sector inmobiliario, es por este motivo que es importante analizarlos para poder determinar la viabilidad de un proyecto en la situación actual del país.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo General.

Determinar y analizar las principales variables macroeconómicas para entender la situación actual del país y poder comprender su influencia dentro del sector inmobiliario.

2.2.2 Objetivos Específicos.

- Recolectar y analizar información sobre la situación actual de los factores macroeconómicos que inciden en el sector de la construcción.
- Determinar la variación y línea de tendencia de los factores macroeconómicos medidos en un periodo a partir del 2007.
- Determinar la factibilidad de realizar un proyecto inmobiliario de acuerdo con las condiciones macroeconómicas actuales.

2.3 Metodología de investigación

El trabajo de investigación se realiza a través del método descriptivo, puesto que se trabaja con una base de conocimiento más sólida que una investigación exploratoria, el proceso se desarrolla de los siguientes pasos:

- Extraer información de fuentes secundarias existentes en medios nacionales e internacionales: Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Contraloría General del estado, secretarías y Ministerios.

- Presentar datos mediante la elaboración de gráficos, líneas de tendencia y porcentajes de variación tomando como base de estudio desde el año 2007.
- Analizar información extraída y determinar su influencia dentro del sector inmobiliario.

2.4 Indicadores macroeconómicos

Los indicadores macroeconómicos son datos publicados periódicamente por organismos gubernamentales y agencias privadas, que presentan datos estadísticos que indican el estado actual de la economía según un sector concreto. (Markets, 2018)

2.4.1 Producto Interno Bruto (PIB).

El producto interno bruto (PIB) constituye un indicador que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales que se producen en un país, analizado en un periodo de tiempo de un año. (Sevilla Arias, 2019). El PIB se utiliza para medir la riqueza de un país, pese a que no considera los bienes de servicio intermedios, es un buen referente para analizar el crecimiento económico de una nación.

En el Gráfico 2.1 se muestra los valores del PIB total en el Ecuador analizados desde el año 2007 hasta el año 2018, dentro del gráfico se compara el PIB en base al porcentaje de variación del crecimiento que tuvo durante los distintos periodos y se marca la línea de tendencia del crecimiento del PIB. Cabe recalcar que los valores ingresados corresponden a valores constantes tomando como base el año 2007.

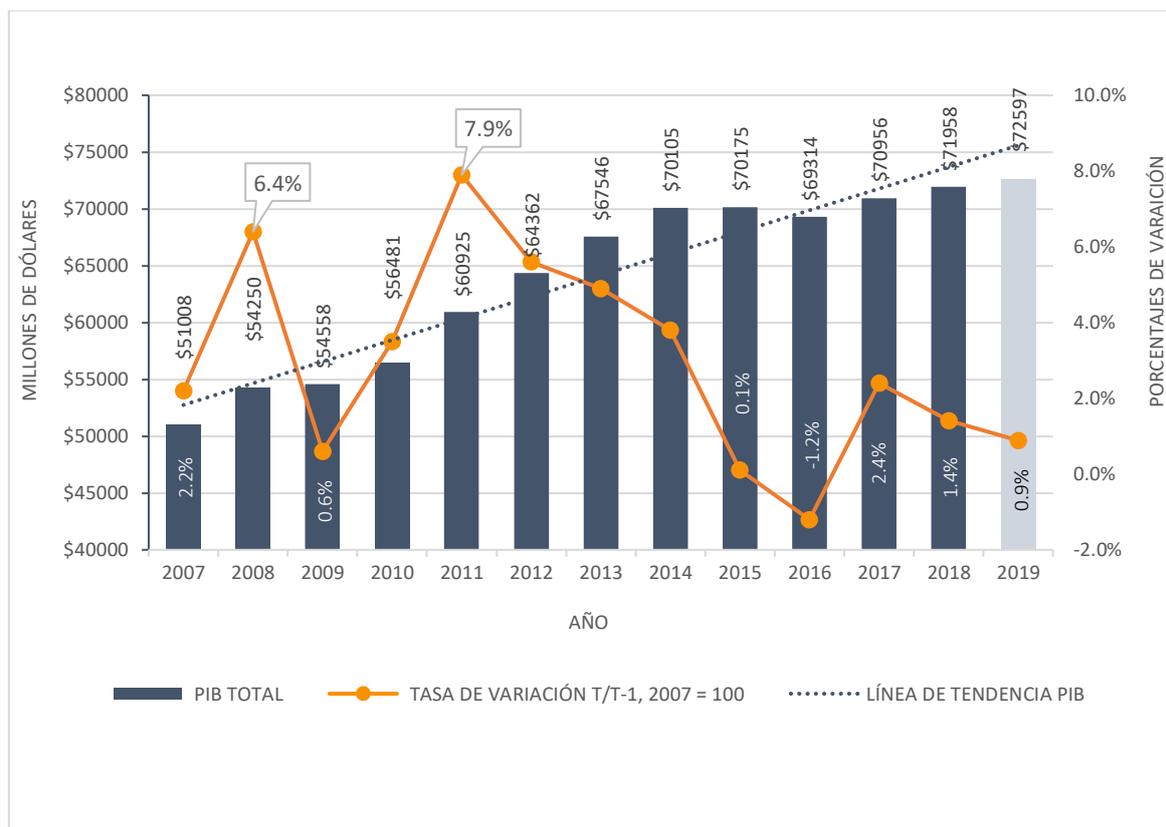


Gráfico 2.1 PIB total en el Ecuador y Tasa de Crecimiento

Fuente: BCE / Elaborado por Francisco Albarracín

Como se puede observar el PIB tuvo un crecimiento muy notorio a partir del año 2007 hasta el año 2014, pasando de 51008 millones hasta los 70105 millones de dólares. Se evidencian notorios picos de crecimiento en el año 2008 y 2011 llegando a alcanzar una tasa de crecimiento del 7.9%.

Para el año 2015 se evidencia ya una contracción de la economía teniendo una tasa de crecimiento de -1.2%. A partir de este año podemos ver que los valores del PIB se mantienen por debajo de la línea de tendencia.

Siguiendo la tendencia de la tasa de crecimiento del PIB, se realizó una proyección para el año 2019, sugiriendo una tasa de crecimiento de 0.9% respecto al periodo 2018.

2.4.2 PIB en el Sector de la Construcción.

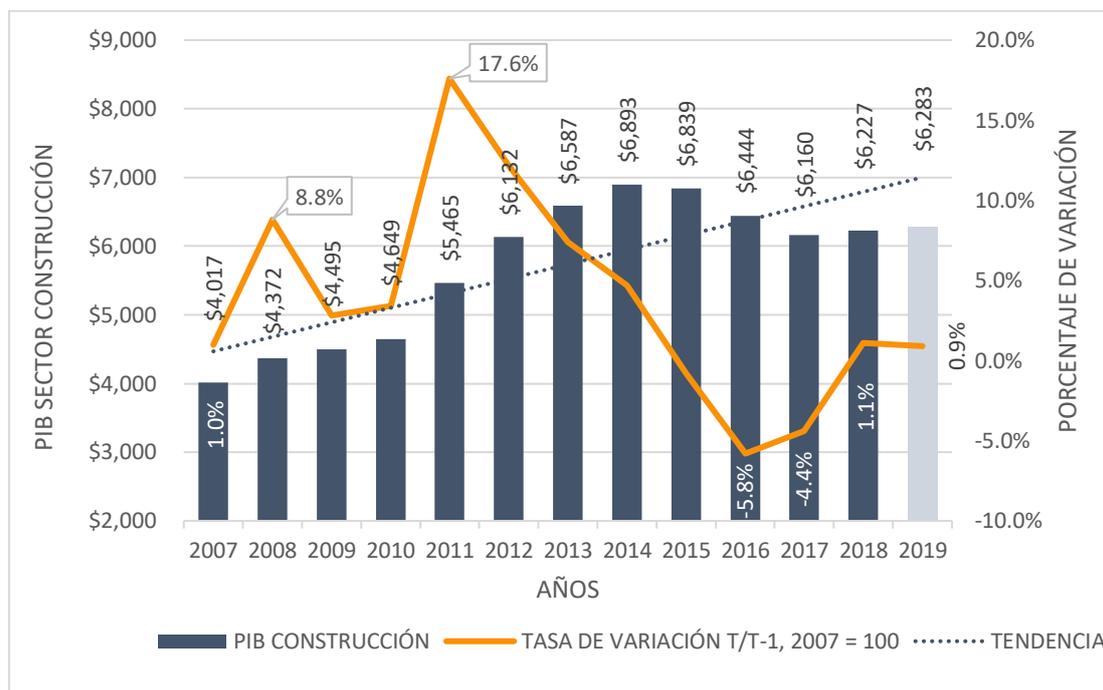


Gráfico 2.2: PIB Sector Construcción y Tasa de Crecimiento

Fuente: BCE / Elaborado por Francisco Albarracín

Desde el año 2007 hasta la actualidad, el sector de la construcción mantiene un porcentaje de participación sobre el PIB total de un 8.90% en promedio. De acuerdo el Gráfico 2.2 la tendencia de crecimiento de la industria ha tenido un comportamiento similar al crecimiento del PIB general, teniendo un aumento considerable durante los periodos 2007 – 2014 y presentando de igual manera un estancamiento para el año 2015.

El sector de la construcción es completamente susceptible a las variaciones económicas, por ejemplo como se observa en el Gráfico 2.3, para el año 2011 cuando el país se encontraba gozando de una segunda bonanza petrolera, la tasa de crecimiento del PIB total era de una 7.9% mientras que el sector de construcción llegó a registrar una tasa de crecimiento de un 17.6%.

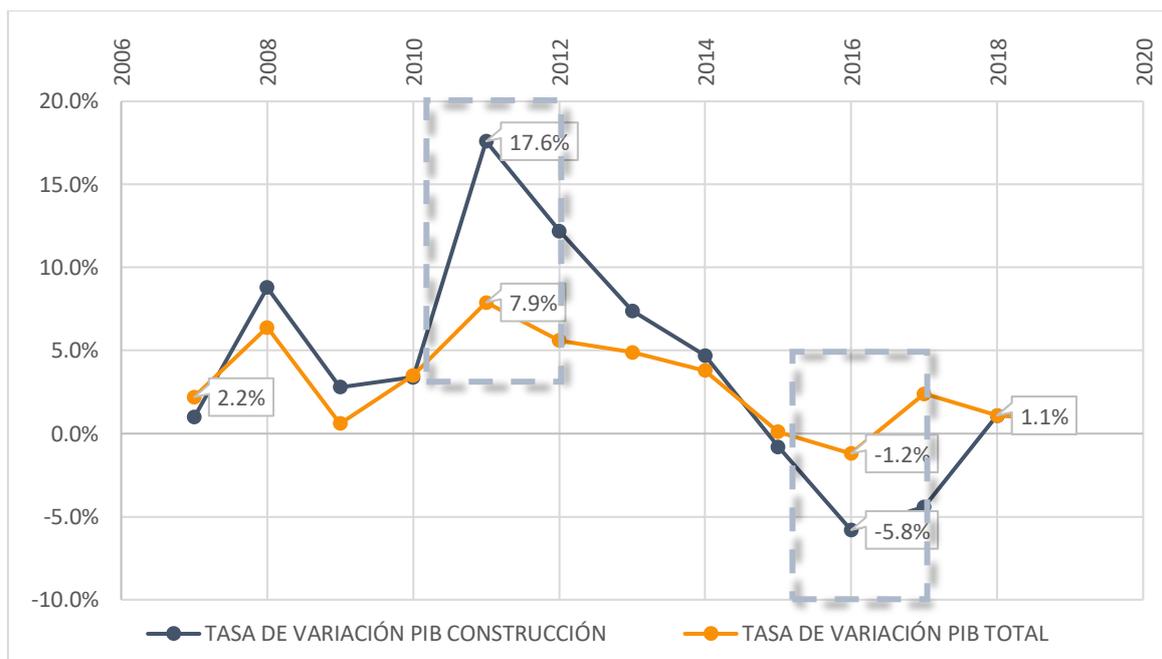


Gráfico 2.3: Tasa de Crecimiento PIB Total y PIB Sector Construcción

Fuente: BCE / Elaborado por Francisco Albarracín

De igual manera como se observa en el Gráfico 2.3, para el año 2016 con la caída del precio del petróleo, la contracción de la economía marcó una tasa de crecimiento negativa de -1.2%, que repercutió directamente al sector de la construcción teniendo una tasa de crecimiento de -5.8%.

2.4.3 Riesgo País.

El riesgo país mide el grado de probabilidad que tiene un país de incumplir con sus obligaciones en moneda extranjera. Según (Santandreu, 2002), corresponde al riesgo que se le otorga a un país por el cual puede ver seriamente comprometido su capacidad de concesión de crédito a causa de motivos políticos o económicos, como son una inestabilidad política, una mala situación de su sistema financiero bancario, la evasión de divisas, entre otros factores. Mientras más alto sea la puntuación menor será el interés para los inversionistas extranjeros.

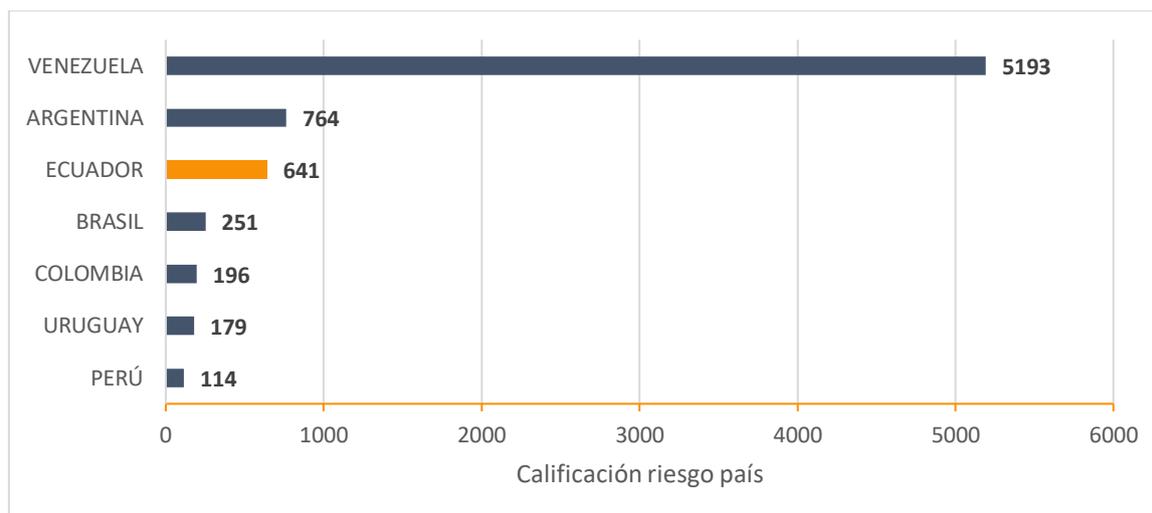


Gráfico 2.4: Riesgo País Países Sudamérica

Fuente: JP Morgan / Elaboración Francisco Albarracín

Dentro de los países sudamericanos el Ecuador ocupa el tercer lugar, después de Venezuela y Argentina, en tener los índices más elevados en riesgo país, como se puede observar en el Gráfico 2.4. El país que posee el índice más bajo corresponde a Perú con una calificación de 114 puntos, Venezuela tiene una calificación actual de 5193 punto, que corresponde a 8 veces el índice de riesgo del Ecuador (JP Morgan, 2019)

En el Gráfico 2.5 se muestra la evolución del riesgo país en el Ecuador, cabe recalcar que para la elaboración del gráfico se realizó un promedio anual de todos los valores diarios que se extrajeron de la información presentada por el banco central.

Es notorio el elevado índice de riesgo país que tuvimos en los periodos entre el 2008 y 2009, llegando a alcanzar para finales de diciembre del 2008 un pico de 5055 puntos, puesto que en dicha época finalizaba el periodo de gracia para el pago de los intereses de los bonos Global 2012 y cuando también se debía pagar los intereses de los bonos Global 2015. (Banco Central Ecuador, 2008)

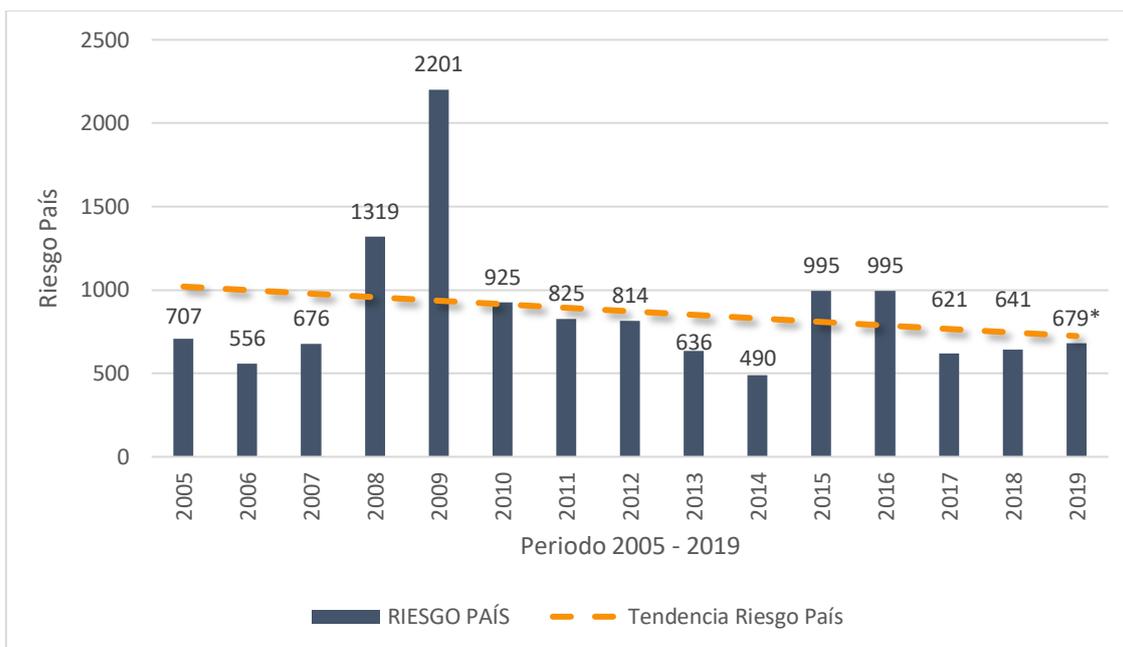


Gráfico 2.5: Evolución Riesgo País Ecuador

Fuente: BCE / Elaborado por Francisco Albarracín

Dentro de los años 2015 – 2016 también podemos observar ver una elevada cifra de riesgo país, causado por la crisis que repercutió la caída de los precios del petróleo y dentro del sector inmobiliario la introducción de las leyes de Plusvalía y Herencias lo cual generó mucha incertidumbre y por consecuencia inestabilidad política.

Durante los dos últimos periodos y el transcurso del 2019, hemos mantenido una tasa promedio sobre los 600 puntos de riesgo País, cifras que perjudican la inversión extranjera o la obtención de una buena tasa de interés para créditos internacionales.

2.4.4 Inversión Extranjera Directa.

La inversión extranjera se ve directamente influenciada por el riesgo país, en el Gráfico 2.6 podemos observar la evolución de la inversión extranjera directa en el Ecuador, para el año 2015 se evidencia un aumento significativo de la inversión, pero este incremento corresponde más para el sector manufacturero y de servicios, puesto que la inversión en el sector de la construcción decreció, registrando un valor de 6.8 millones de dólares.

La incidencia que tiene el sector de la construcción, dentro de la inversión extranjera directa, no supera el 10% del monto total, teniendo un promedio de 5.7% a lo largo del tiempo analizado. Tomando la tendencia que presenta la inversión, se espera que para el 2019 se tenga un promedio de inversión entre 700 – 800 millones de dólares y una asignación de 42 millones para el sector de la construcción.

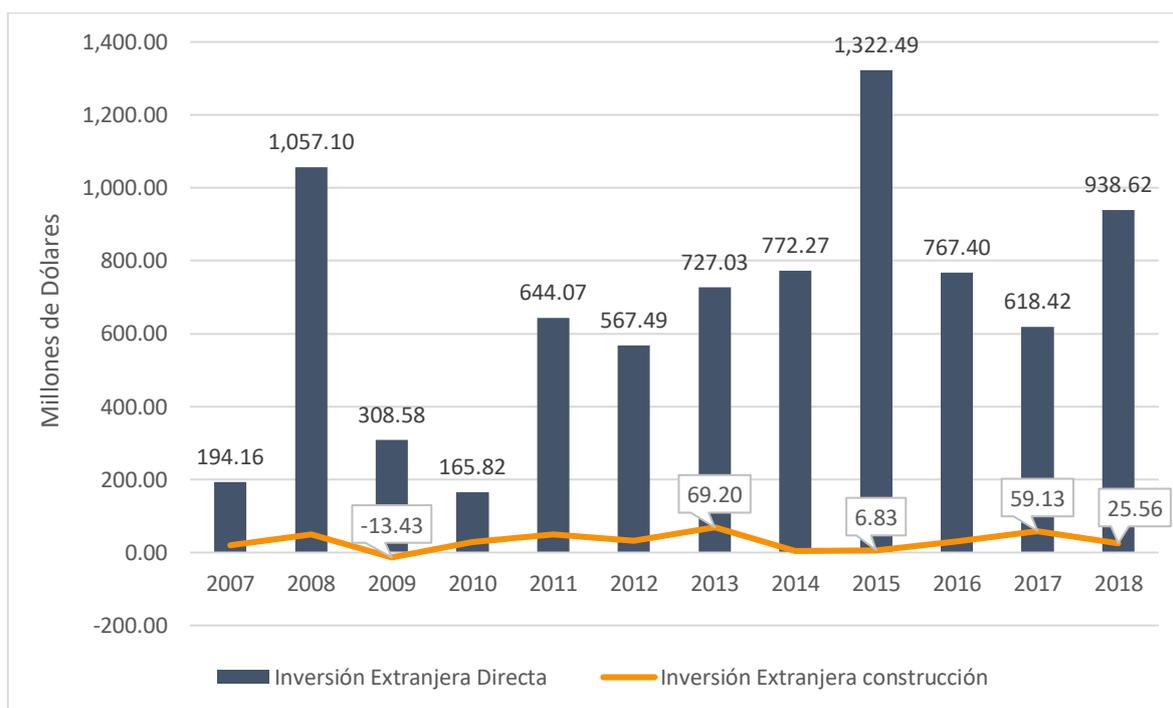


Gráfico 2.6: Inversión Extranjera Directa e Inversión en el Sector Construcción

Fuente: BCE / Elaborado por Francisco Albarracín

2.4.5 Inflación.

La inflación es el aumento generalizado de los precios, teniendo como resultado una menor capacidad de adquirir bienes y servicios por cada unidad de moneda, en otras palabras, si la inflación aumenta cada dólar vale menos que antes. (Banco Central Europeo, 2019)

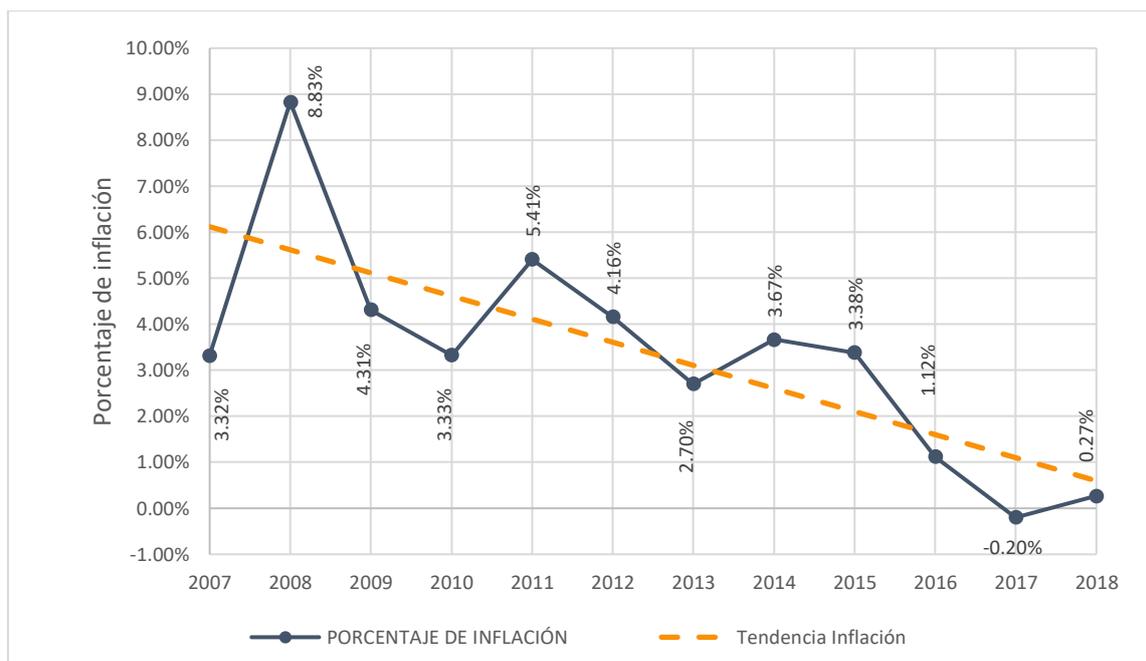


Gráfico 2.7: Tasa de Inflación País

Fuente: INEC / Elaborado por Francisco Albarracín

Se puede observar en el Gráfico 2.7 que la tendencia de la inflación medida desde el año 2007 es decreciente, teniendo el punto más alto de inflación en el año 2008 con un 8.83%. También se observa en el año 2017 una deflación de la economía, registrando un valor de -0.2%, esto se produce por una baja en la demanda, en donde las personas reducen el gasto personal generando así un desequilibrio entre la oferta y la demanda.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos, el porcentaje de inflación registrado hasta el mes de enero del 2019 es de un 0.54% (INEC., 2019), siguiendo la tendencia, se estima un porcentaje de inflación de 0.94% durante el 2019.

Mantener una inflación con valores constantes, ayuda a que los precios del mercado no varíen, esto puede resultar favorable para el sector inmobiliario, puesto que los materiales, en especial los acabados de una construcción representan aproximadamente un 60% del costo total de obra.

2.4.6 Índice de Precios de la Construcción (IPCO).

El índice de precios de la construcción (IPCO) analiza el precio del material que forma parte de los procesos constructivos, dentro de las principales variables que investiga se encuentra el precio a nivel de productor y/o importador, por unidad de medida, material, equipo y maquinaria. (INEC, s.f.)

Si observamos el Gráfico 2.8 y lo comparamos con el Gráfico 2.7, podemos ver que en el año 2008 y el año 2011 el IPCO supera el porcentaje de inflación. La tendencia que se registra en los periodos analizados es decreciente, también se observa que a partir del año 2011 los porcentajes de variación se mantienen con valores más constantes.

Para el año 2019 realizando una proyección de acuerdo con la tendencia, se estima que el porcentaje del IPCO va a estar entre 1% - 2%. Esto resulta conveniente para el sector inmobiliario puesto que se evita un alza en el precio de los inmuebles.

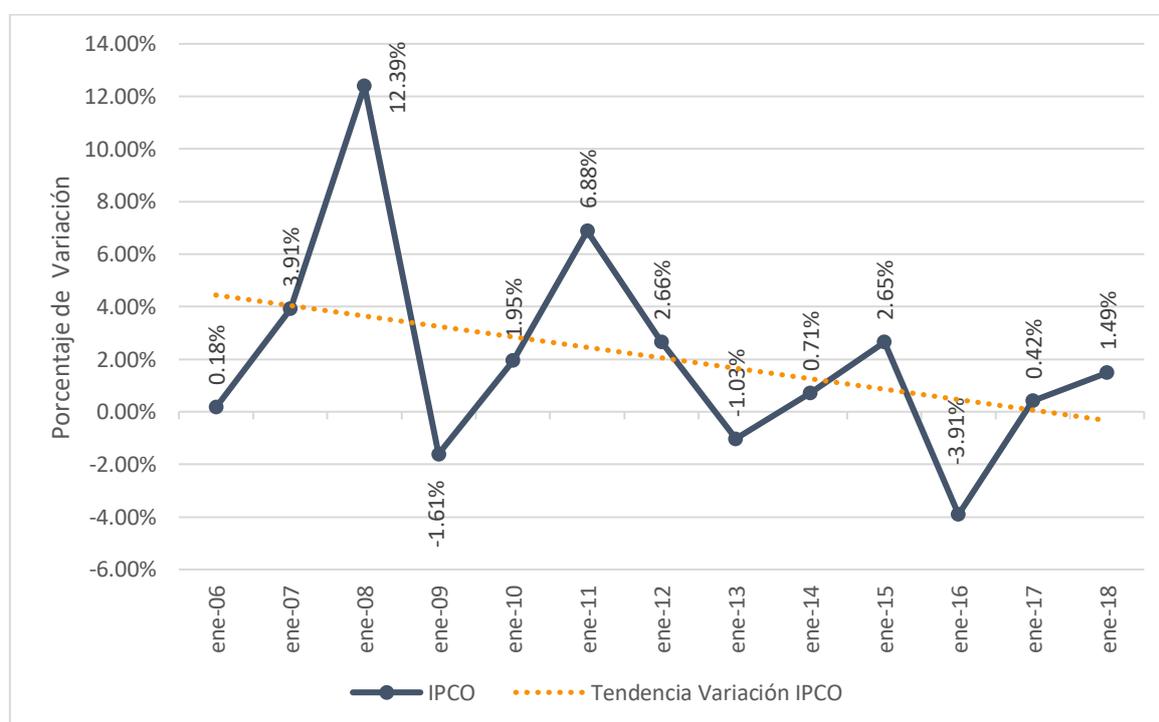


Gráfico 2.8: Índice de Precios de la Construcción (IPCO)

Fuente: INEC / Elaborado por Francisco Albarracín

2.4.7 Salario Básico Unificado (SBU).

El salario básico unificado se refiere al valor mínimo mensual que debe percibir un trabajador de acuerdo con las funciones que desempeñe, este valor se reajusta cada año a través del ministerio de trabajo y los datos son presentados por la Contraloría General del Estado. (Contraloría General Del Estado, s.f.)

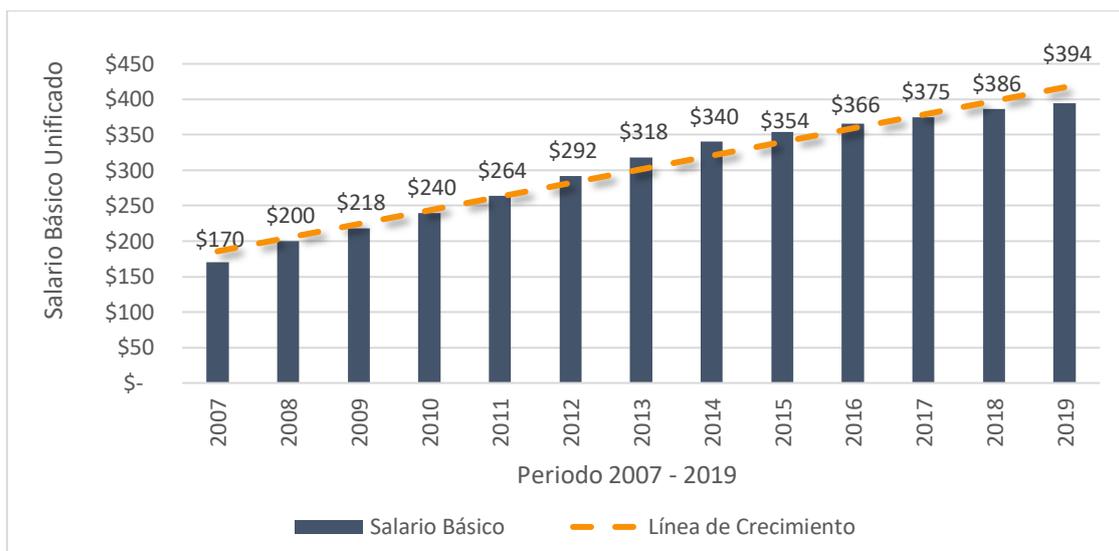


Gráfico 2.9: Salario Básico Unificado Ecuador

Fuente: Contraloría General Del Estado / Elaborado por Francisco Albarracín

Dentro del sector inmobiliario es importante conocer el salario básico unificado, se estima que el costo de la mano de obra representa aproximadamente un 30% del costo total de la obra. Una variación sustancial en el salario básico unificado repercutiría directamente en el costo directo de la obra.

Se puede observar en el Gráfico 2.9 que en los últimos tres periodos el incremento de SBU es menor que la línea de tendencia analizado desde el año 2007. El porcentaje de variación respecto al periodo 2018, registra un incremento de un 2.07%, este valor es similar al porcentaje del IPCO que se estima para este periodo, por lo que se puede determinar que los costos de construcción no van a variar.

2.4.8 Canasta Familiar Básica, Canasta Vital e Ingreso Familiar

La canasta familiar básica constituye todos los bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar, compuesto por 4 personas en donde 1,6 de los integrantes ganan la remuneración básica unificada. La canasta vital corresponde al mínimo alimentario para que un hogar pueda satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteicas. (INEC, s.f.)

Se puede ver en el Gráfico 2.10, que en el periodo 2007 el ingreso de los hogares era de \$317 mientras que el costo de la canasta familiar era de \$472, esto quiere decir que la cobertura del ingreso familiar respecto a la canasta básica era de un 67%. Podemos ver con gran sorpresa que para el periodo actual el ingreso actual cubre el 100% de la canasta familiar.

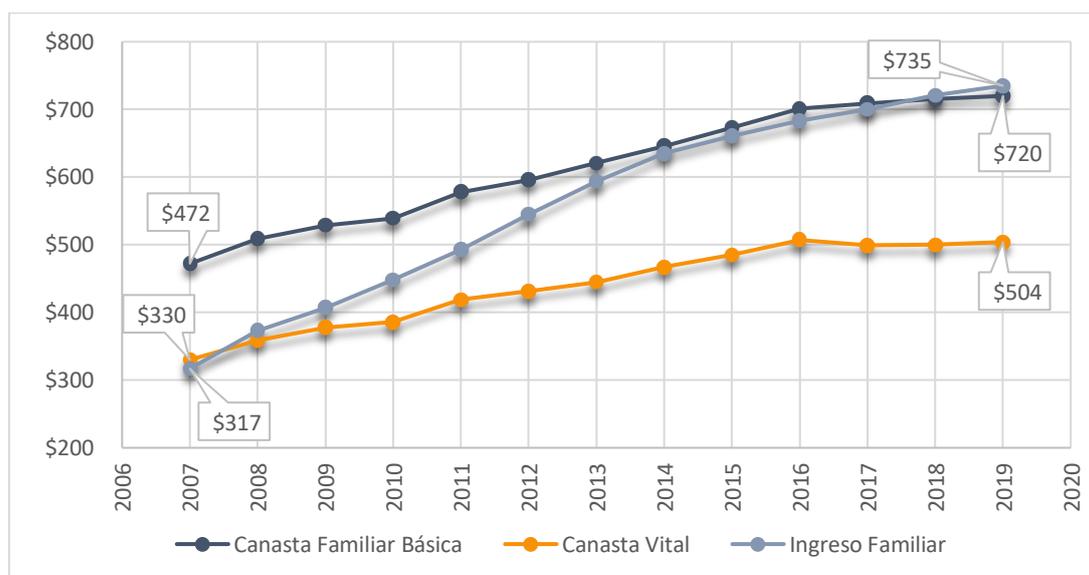


Gráfico 2.10: Canasta Familiar, Canasta Vital e Ingreso Familiar

Fuente: INEC / Elaborado por Francisco Albarracín

Resulta beneficioso para el sector de la construcción que el ingreso familiar cubra los valores de la canasta familiar, porque así pueden destinar una parte de sus ingresos para el pago de una vivienda.

2.4.9 Empleo y Desempleo.

En nuestro país el sector de la construcción representa aproximadamente un 6% en la participación en el empleo (INEC, 2018). Para el análisis del empleo y desempleo se enfocó principalmente en el sector urbano, pues es el sector que tiene la mayor concentración de desarrollos inmobiliarios.

Como se observa en el Gráfico 2.11 el porcentaje de empleo urbano se ha mantenido en un promedio cercano al 60% con un ligero crecimiento, por otro lado, el desempleo se mantiene en un promedio del 5.8%, con una tendencia decreciente.

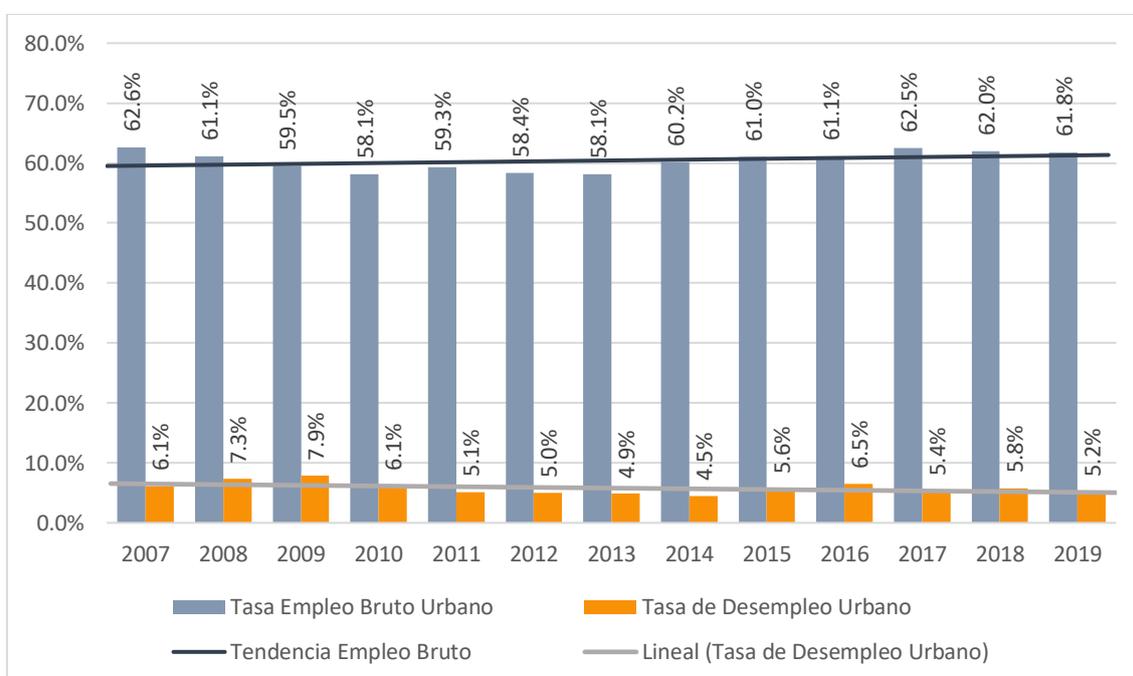


Gráfico 2.11: Tasa Empleo Bruto y Tasa de Desempleo

Fuente: INEC / Elaborado por Francisco Albarracín

De acuerdo con los factores analizados, se puede determinar que actualmente la tasa de desempleo se encuentra bajo la línea de tendencia, esto resulta positivo para el sector de la construcción, puesto que cuando la tasa de desempleo es elevada, no existirían compras de proyectos inmobiliarios.

2.4.10 Volumen de Créditos Hipotecarios.

Dentro de nuestro sistema financiero encontramos dos principales ramas que otorgan créditos hipotecarios, el primero representado por el BIESS (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) y en segundo lugar por bancos privados y cooperativas de ahorro y crédito.

La entidad crediticia BIESS fue creada a partir del año 2009, caracterizada por tener tasas de interés inferiores en comparación a las entidades privadas, llegó a tener una gran acogida en el mercado. Como podemos ver en el Gráfico 2.12, el volumen de créditos hipotecarios otorgados entre el año 2010 al 2016, fue superior que el monto de los bancos privados (BIESS, s.f.)



Gráfico 2.12: Desembolso Créditos Hipotecarios BIESS y Sistema Financiero

Fuente: BIESS y Superintendencia de Bancos / Elaborado por Francisco Albarracín

A partir del año 2017, el monto de créditos hipotecarios del sector privado ha logrado superar al BIESS, esto debido a que las tasas de interés que manejan los distintos bancos y cooperativas han disminuido, llegando niveles cercanos de tasa que maneja el BIESS. (Super Intendencia de Bancos, s.f.)

De acuerdo con el Gráfico 2.12, a partir del año 2007 el volumen de créditos otorgados tuvo un notable crecimiento, llegando a tener un pico del 42% entre el periodo 2009 – 2010. También se puede observar como después del año 2015 con la ley de plusvalía se registró una tasa negativa de crecimiento de -9% para el año 2016.

Actualmente el volumen de otorgamiento de créditos tiene una tendencia de crecimiento del 5%, siguiendo la tendencia, se estima que para el 2019 el monto de créditos hipotecarios se de 2.030 millones de dólares. Estos préstamos ayudan a impulsar el sector de la construcción.

2.4.11 Volumen de Ventas.

Para conocer el volumen de ventas se tomó la información de la empresa MarketWatch, compañía que se enfoca en explotar datos en bruto de fuentes primarias y secundarias, para luego transformar los datos en información estratégica, el área de búsqueda está enfocada para todo el Ecuador. (MarketWatch, 2019)

Se realizó una comparación entre las ventas de construcción de edificios y las ventas de las empresas inmobiliarias, de acuerdo con las ventas registradas en el SRI a partir del año 2014.

Como se puede observar en el Gráfico 2.13, la tendencia de las ventas para los dos casos es decreciente, se espera que para el presente año continúe con la misma tendencia, razón por la cual es importante que el proyecto considere con una buena estrategia financiera para la venta.

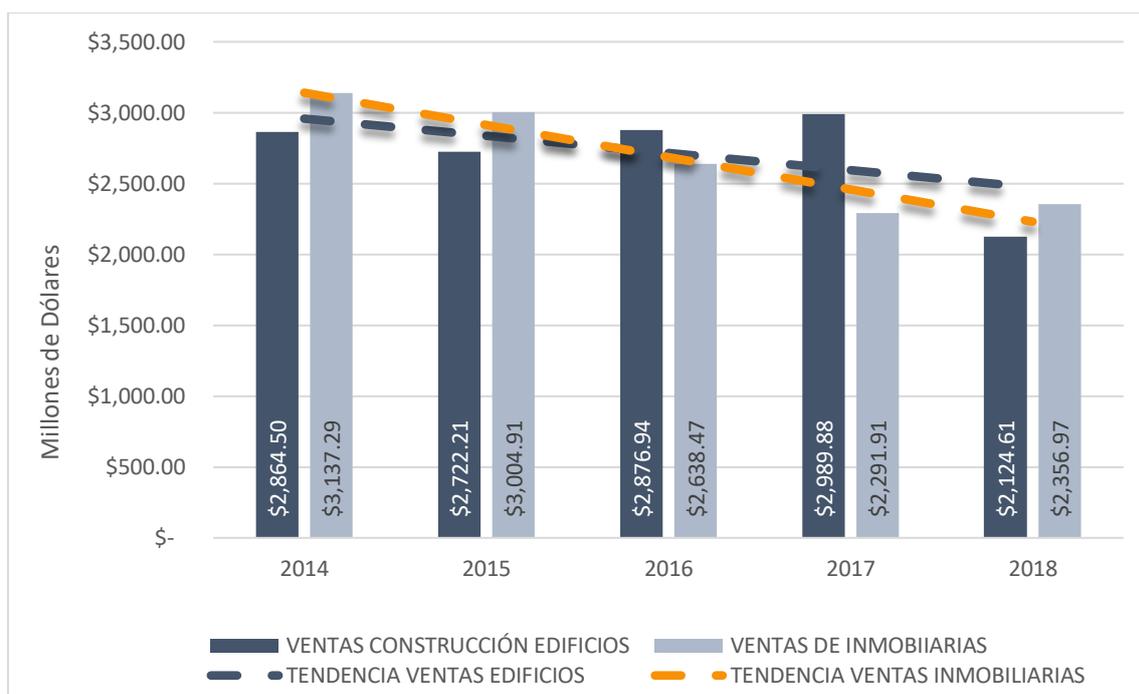


Gráfico 2.13: Ventas Construcción de Edificios y Ventas de Inmobiliarias

Fuente: MarketWatch / Elaborado por Francisco Albarracín

2.5 Conclusiones

Después de analizar las distintas variables macroeconómicas, se puede concluir que actualmente el país no se encuentra en la mejor situación, si lo comparamos con periodos anteriores como por ejemplo la época del segundo auge petrolero.

El decir que la situación actual no sea la mejor tampoco indica que no sea un momento propicio para un desarrollo inmobiliario, como se pudo ver dentro del análisis, hay distintas variables que pueden resultar favorables y que si se las aprovecha de manera adecuada pueden servir para implementar proyectos inmobiliarios exitosos.

A continuación, se presenta un cuadro de resumen con las distintas variables macroeconómicas analizadas con relación al sector inmobiliario, se pretende determinar si estos factores son positivos o negativos.

IMPACTO	VARIABLE	CONCLUSIÓN
	Producto Interno Bruto (PIB)	Se determinó una tendencia decreciente del PIB, se estima que el incremento sea de un 0.9% inferior a la tendencia.
	PIB sector construcción	Se pudo determinar la estrecha relación del PIB de la construcción con el PIB total, el porcentaje de crecimiento se ha mantenido positivo desde el año 2017 y se estima que continúe la tendencia.
	Riesgo País	Se evidenció una tenencia decreciente, el Ecuador bajo un puesto en el ranking esto resulta positivo para la inversión extranjera.
	Inversión Extranjera Directa	Un menor riesgo país impulsa la inversión extranjera, registrando una tendencia de crecimiento positiva.
	Inflación	Se evidenció un porcentaje de inflación constante, esto es positivo para el sector inmobiliario puesto que los precios no varían y se puede realizar un mejor pronóstico
	Índice de precios de la construcción	Se comprobó que el IPCO ha mantenido un porcentaje constante similar a la tasa de inflación. Algunos precios de materiales para la construcción han disminuido.
	Salario Básico Unificado	El incremento del salario básico unificado registró un incremento del 2% respecto al periodo anterior, esto es positivo para la construcción puesto que los costos de mano de obra no se van a ver afectados.
	Canasta Familia, Básica e Ingreso Familiar	Se evidenció que el ingreso por hogar cubre el 100% de la canasta familiar, esto es positivo para el sector de la construcción debido a que las familias pueden destinar parte de sus ingresos a la compra de una vivienda.
	Empleo y Desempleo	Se encuentra bajo la línea de tendencia, esto es positivo ya que cuando la tasa de desempleo es elevada, no existirían compras de proyectos inmobiliarios.
	Volumen Créditos Hipotecarios	El otorgamiento de créditos hipotecarios registra un incremento del 5%, esto es favorable puesto que impulsa el desarrollo de proyectos inmobiliarios.
	Volumen de Ventas	Se pudo evidenciar que la tendencia en cuanto al volumen de ventas de construcción desde el año 2014 es negativa, se requiere una buena estrategia financiera para la venta del proyecto.

3 LOCALIZACIÓN

3.1 Antecedentes

El proyecto denominado Bugarvilla, se va a implantar en la zona Noroccidental de la Ciudad de Quito. Este desarrollo inmobiliario se enfoca hacia el segmento residencial.

Para el estudio de la locación, se pretende realizar un enfoque que va desde los ámbitos más generales hasta los específicos, es decir, la comprensión del entorno mediato e inmediato.

Como resultado de este estudio se obtiene información relevante para el proyecto, que sirve para tanto como diseño, distribución, morfología como para la determinación del precio de venta.

3.1.1 Objetivo General.

Determinar y analizar los principales factores de locación que influyen dentro de la zona Noroccidental de Quito, para establecer las ventajas y desventajas de desarrollar el proyecto inmobiliario Bugarvilla.

3.1.2 Objetivos Específicos.

- Definir el área donde se va a ubicar el proyecto arquitectónico con base a su entorno mediato e inmediato.
- Estudiar el entorno inmediato tomando en consideración los equipamientos, centros de interés y áreas comerciales.
- Determinar la accesibilidad del proyecto analizando las vías de acceso, tráfico y sistema de transporte público
- Establecer las ventajas y desventajas que determinan la ubicación del terreno.

3.2 Metodología de investigación

Para el desarrollo del capítulo de localización se pretende utilizar información primaria y secundaria. La información secundaria se va a extraer del Municipio de Quito, Informe de Regulación Metropolitano (IRM), Catastro y herramientas tecnológicas como Google Earth y Google Maps. Por otro lado, la información primaria se extraerá de visitas realizadas al terreno y al entorno inmediato.



Gráfico 3.1: Metodología capítulo localización

Elaborado por Francisco Albarracín

3.3 Ubicación General

Para el análisis de la ubicación general, se parte desde un punto macro, definiendo primero los límites del cantón de Quito y de ahí realizando un acercamiento hasta determinar

la ubicación de la parroquia y el entorno donde se va a implantar el proyecto, como se indica en el Gráfico 3.2

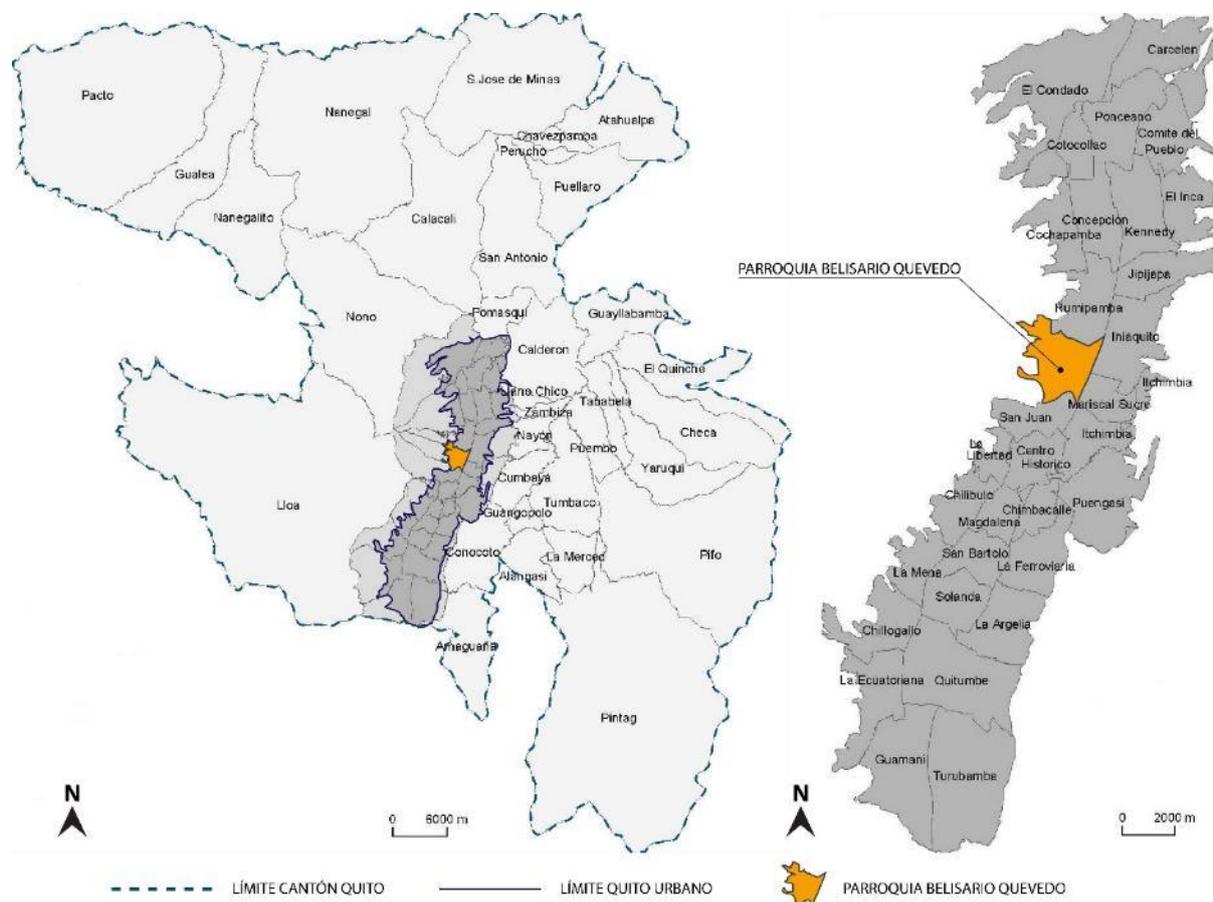


Gráfico 3.2: Ubicación Cantón Quito y Parroquia Belisario Quevedo

Fuente: Instituto Geográfico militar, modificado por Francisco Albarracín

El cantón de Quito se encuentra dividido en 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales y suburbanas: El municipio de Quito se acoge a un régimen autónomo por mandato constitucional, con el fin de promover el buen vivir dentro de su circunscripción territorial, de acuerdo con (Secretaría de Planificación, s.f.)

De acuerdo con las cifras, Quito se va a convertir en el cantón más poblado del país para el año 2020, actualmente, la capital tiene aproximadamente 2.600.000 habitantes, siendo la segunda ciudad más habitada del Ecuador después de Guayaquil. (INEC, 2019)

La parroquia en donde se va a realizar el proyecto se encuentra al norte de la ciudad de Quito delimitado por las siguientes parroquias:

- Norte: Parroquia de Rumipamba.
- Este: Parroquia de Rumipamba y Mariscal Sucre.
- Sur: Parroquia de San Juan.

3.4 Ubicación Específica

La Parroquia Belisario Quevedo se encuentra delimitada por las siguientes avenidas principales:

- Norte: Av. Mariana de Jesús.
- Este: Av. 10 de Agosto.
- Sur: Av. Universitaria.
- Oeste: Av. Mariscal Sucre.

En el Gráfico 3.3 se muestra los límites de la parroquia Belisario Quevedo y la ubicación del barrio “Las Casas Bajo” donde se va a desarrollar el proyecto. El barrio encuentra atravesado por la avenida América en el eje norte-sur, vía que divide al área de estudio en dos partes importantes. Más adelante se realizará un análisis de las vías principales.

El proyecto se encuentra ubicado en la calle Fray Gaspar de Carvajal y Selva Alegre, dos cuadras al oeste de la avenida América y una cuadra al sur de la calle Fray Bartolomé de las Casas.



Gráfico 3.3: Parroquia Belisario Quevedo y Barrio Las Casas Bajo

Elaborado por Francisco Albarracín

Como se puede observar en Gráfico 3.4, dentro del barrio existe una mezcla entre edificios de departamentos y casas residenciales. La mayoría de las casas que actualmente se encuentran dentro del sector son muy antiguas y un gran porcentaje se encuentra en mal estado. Cabe recalcar que las viviendas no corresponden a casas patrimoniales

Existe una marcada tendencia a derrocar las viviendas antiguas para construir edificios de apartamentos, de la misma manera como se procederá con el proyecto denominado Baganvilla.



Gráfico 3.4: Vista aérea barrio Las Casas Bajo

Elaborado por Francisco Albarracín

Actualmente en el predio donde se va a desarrollar el proyecto existe una vivienda antigua construida en los años 60, construcción que se encuentra en mal estado razón por la cual se pretende derrocar. Gráfico 3.5

Los propietarios no viven en la casa puesto que la utilizan para arrendar, entre los arrendatarios que ocupan el inmueble se encuentran estudiantes de la universidad central y familiares de los propietarios.



Gráfico 3.5: Vista aérea del predio y vivienda existente a derrocar

Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 3.6: Fotos Panorámicas Vivienda Actual

Elaborado por Francisco Albarracín

3.5 Entorno Inmediato

3.5.1 Equipamiento Urbano

El sector de las Casas Bajo cuenta con diversos servicios tanto educativos, de salud, comercial y áreas recreativas. Para el estudio del sector se planteó un análisis que comprende un radio de 1.2 kilómetros de diámetro desde el sitio de intervención. Se determinó esta distancia puesto que abarca la gran mayoría de servicios de importancia para el barrio.

Dentro del radio de influencia del proyecto, los puntos de interés que más destacan, como se observa en el Gráfico 3.7, corresponden a Universidades, Centros Médicos, Hospitales, Centros de Salud y Unidades Educativas.

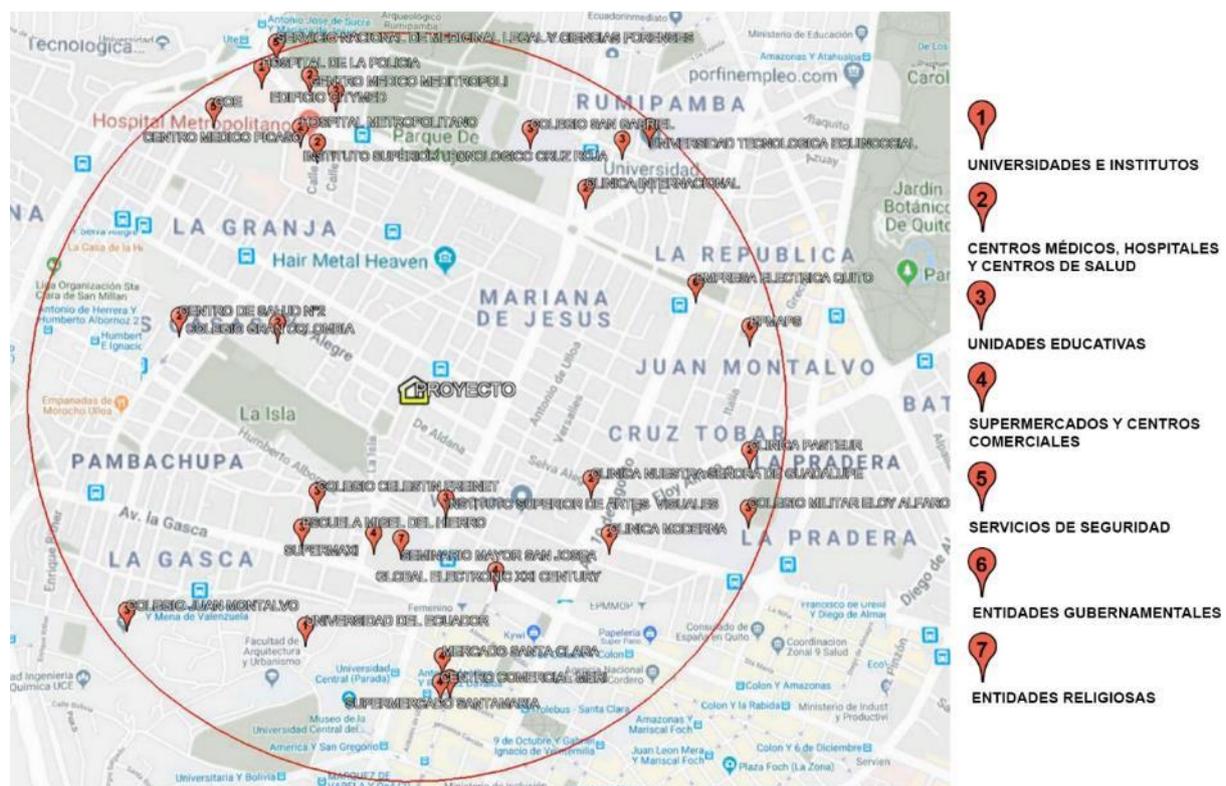


Gráfico 3.7: Equipamiento Urbano

Fuente: Google Earth, Elaborado por Francisco Albarracín



Universidad Central (a 4 minutos en vehículo)



Universidad UTE (a 7 minutos en vehículo)



Colegio San Gabriel (a 2 minutos en vehículo)



Hospital Metropolitano (a 2 minutos en vehículo)



Clínica Internacional (a 3 minutos en vehículo)



Edificio CityMed (a 2 minutos en vehículo)



Centro Comercial América (a 3 minutos en vehículo)



Mall El Jardín (a 7 minutos en vehículo)

Tabla 3.1: Equipamiento Cercano al Sector

Elaborado por Francisco Albarracín

3.5.2 Entorno Verde Urbano y Áreas Recreativas

Es entorno verde, un área donde existe vegetación, se puede tratar de un bosque, un parque o un jardín. Estos espacios verdes son vitales puesto que actúan como pulmones renovando el aire polucionado, al tiempo que relajan y permiten escapar del entorno masificado de hormigón con el cual está constituido nuestras ciudades. (Cardona, 2018)

El sector de la Casas Bajo se caracteriza por estar rodeado de áreas verdes y espacios de recreación, como se observa en el Gráfico 3.8, se procedió a resaltar las áreas verdes que se encuentran cerca al proyecto, podemos ver que existe arborización en las calles y que hay un alto número de viviendas que cuentan con un área de jardín.

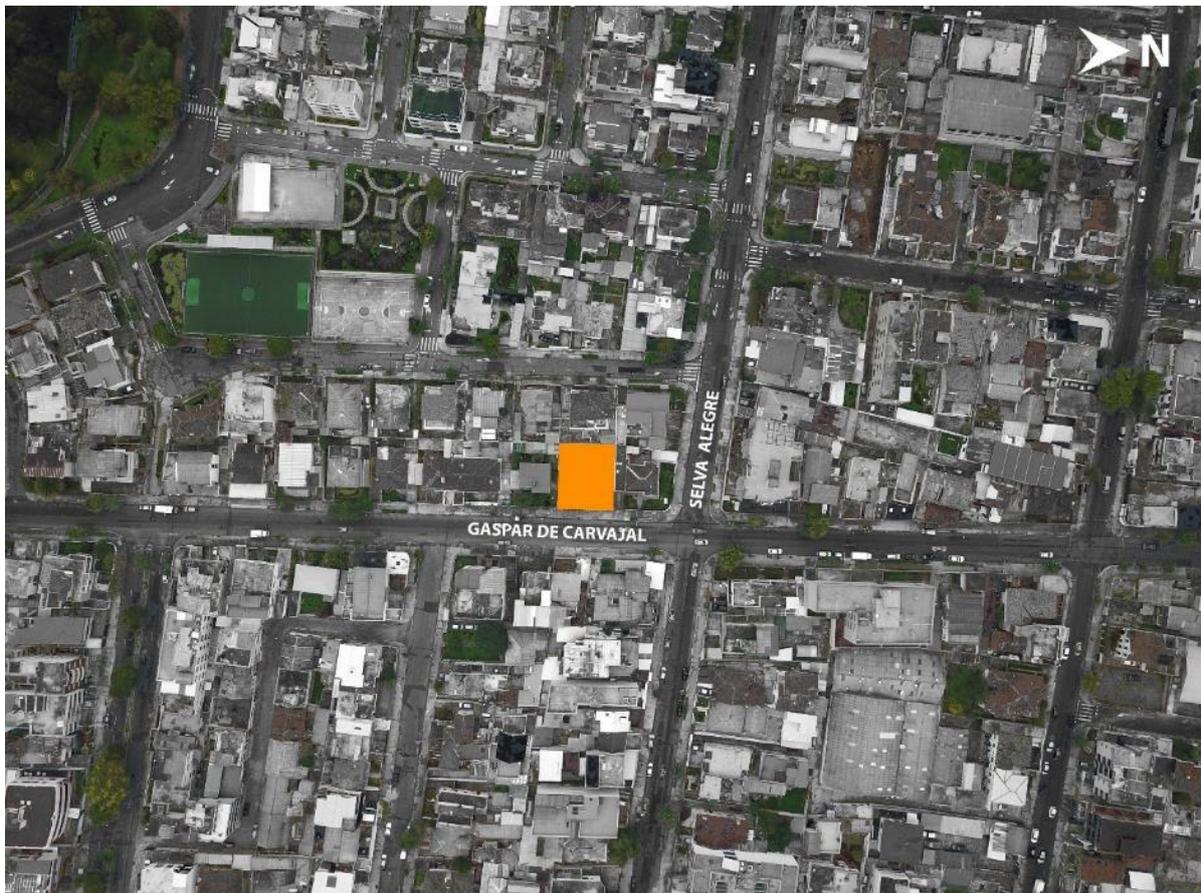


Gráfico 3.8: Fotografía Aérea Entorno Verde Urbano

Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 3.9: Entorno Verde y Áreas recreativas

Elaborado por Francisco Albarracín

3.6 Accesibilidad

Ahora que se ha definido el entorno inmediato se procede a estudiar la accesibilidad al proyecto, este se encuentra determinado por las vías principales y el sistema de transporte.

3.6.1 Vías Principales

La información sobre las vías se la extrajo de la STHV (Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, 2019). El proyecto se encuentra ubicado sobre las vías Gaspar de Carvajal y Selva Alegre, estas vías son consideradas calles principales, puesto que desembocan sobre avenidas principales, teniendo hacia el este Av. América, al oeste Av. Mariscal Sucre, al norte Av. Mariana de Jesús y al sur Av. La Gasca.

Tanto la calle Gaspar de Carvajal como la Selva Alegre, poseen un ancho de 16m, esta medida es adecuada para el correcto flujo del tránsito vehicular.



Gráfico 3.10: Vías Principales de Acceso

Fuente: STHV, elaborado por Francisco Albarracín

3.6.2 Transporte Público

Sobre las vías principales que rodean al proyecto, cruzan líneas del sistema integrado de transporte urbano, desde el punto de vista de movilidad esto resulta favorable puesto que los usuarios del proyecto cuentan con la cercanía a la red de transporte, por otro lado, el ruido y la contaminación que generan los buses resulta un aspecto desfavorable que debe ser resuelto arquitectónicamente.

De igual manera el predio se ubica cercano a las principales redes de transporte público, como es el sistema Metrovía y Trolebús, teniendo una distancia de 250 metros de separación del primero y a 500 metros del segundo. En el Gráfico 3.11 se muestra la ubicación las líneas de transporte público cercano al proyecto.

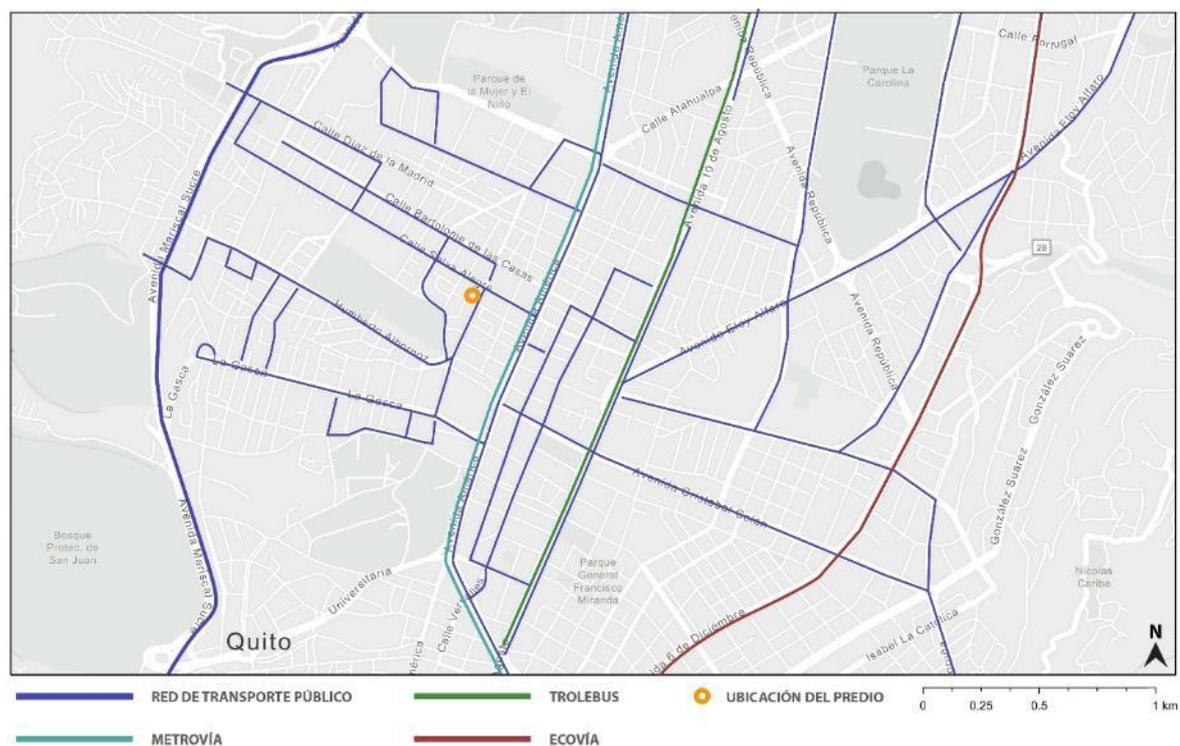


Gráfico 3.11: Sistema de Transporte Público

Fuente: STHV, elaborado por Francisco Albarracín

3.7 Terreno

Dentro del análisis del terreno se estudia los distintos factores que influyen dentro de la ubicación del terreno en cuanto al entorno, como es el uso del suelo, normativa, riesgos y características naturales como asoleamiento y la vista.

3.7.1 Uso del suelo

De acuerdo con la zonificación, el terreno se ubica en una zona de tipo residencial urbano 2, esta zonificación se caracteriza por ser principalmente de tipo residencial pero también le permite el desarrollo de comercios y servicios de nivel barrial, sectorial y zonal, así como también industrias de bajo impacto.

Los equipamientos pueden ocupar el 100 % del coeficiente del suelo total, mientras que el comercio y servicios pueden ocupar hasta un 70%. (Quito, 2015)



Gráfico 3.12: Usos del Suelo

Fuente: STHV, elaborado por Francisco Albarracín

3.7.2 Informe de Regulación Metropolitana

El IRM constituye la información que indica los lineamientos de lo que se puede hacer dentro del terreno, este documento se le conoce también como la línea de fábrica. La información sobre los predios es gestionada por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda. (Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda, 2019)

De acuerdo con el informe, el terreno no cuenta ningún tipo de afectación, también hay que destacar que la diferencia entre el área del lote según escritura y el área gráfica, tienen una diferencia de 0.20 m², medida que se encuentra dentro del ETAM (error técnico aceptable de medición) por lo que no requiere hacer el trámite de regulación del área de terreno.

* INFORMACIÓN PREDIAL	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO	
C.C./R.U.C:	0000000000000
Nombre o razón social:	GRANNELLS JOHN DESMOND
DATOS DEL PREDIO	
Número de predio:	40131
Geo clave:	170104010137003113
Clave catastral anterior:	10702 17 003 000 000 000
En derechos y acciones:	NO
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN	
Área de construcción cubierta:	364.96 m ²
Área de construcción abierta:	0.00 m ²
Área bruta total de construcción:	364.96 m ²
DATOS DEL LOTE	
Área según escritura:	374.00 m ²
Área gráfica:	374.20 m ²
Frente total:	17.96 m
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 37.40 m ² [SU]
Zona Metropolitana:	NORTE
Parroquia:	BELISARIO QUEVEDO
Barrio/Sector:	LAS CASAS BAJO
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)
Aplica a incremento de pisos:	ZUAE ZONA URBANISTICA DE ASIGNACION ESPECIAL
IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE (24945)	
ZOOM 1 ZOOM 2 ZOOM 3	
<input type="button" value="Nueva consulta"/> <input type="button" value="Generar IRM preliminar"/>	
El IRM debe ser obtenido en: Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)	

Gráfico 3.13: Informe de Regulación Metropolitana Predio 40131

Fuente: STHV (Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, 2019)

REGULACIONES IRM	
COS TOTAL: 280%	RETIRO FRONTAL: 5 m
CON EN PLANTA BAJA: 70%	RETIROS LATERALES: 0 m
ALTURA MÁXIMA: 16 m	RETIRO POSTERIOR: 3 m
NÚMERO TOTAL DE PISOS: 4	DISTANCIA ENTRE BLOQUES: 6 m

Tabla 3.2: Regulaciones Arquitectura Según IRM

Fuente: STHV, elaborado por Francisco Albarracín

3.7.3 Morfología del Terreno

El concepto de morfología hace referencia a la forma de un elemento y su evolución en el tiempo, este concepto puede ser utilizado tanto para la arquitectura como para el urbanismo. (Taracena, 2013)

La forma del terreno se puede considerar como un cuadrado, el frente tiene 18 metros y la profundidad 21 metros, el Gráfico 3.14 muestra el levantamiento topográfico del terreno y la propiedad existente.

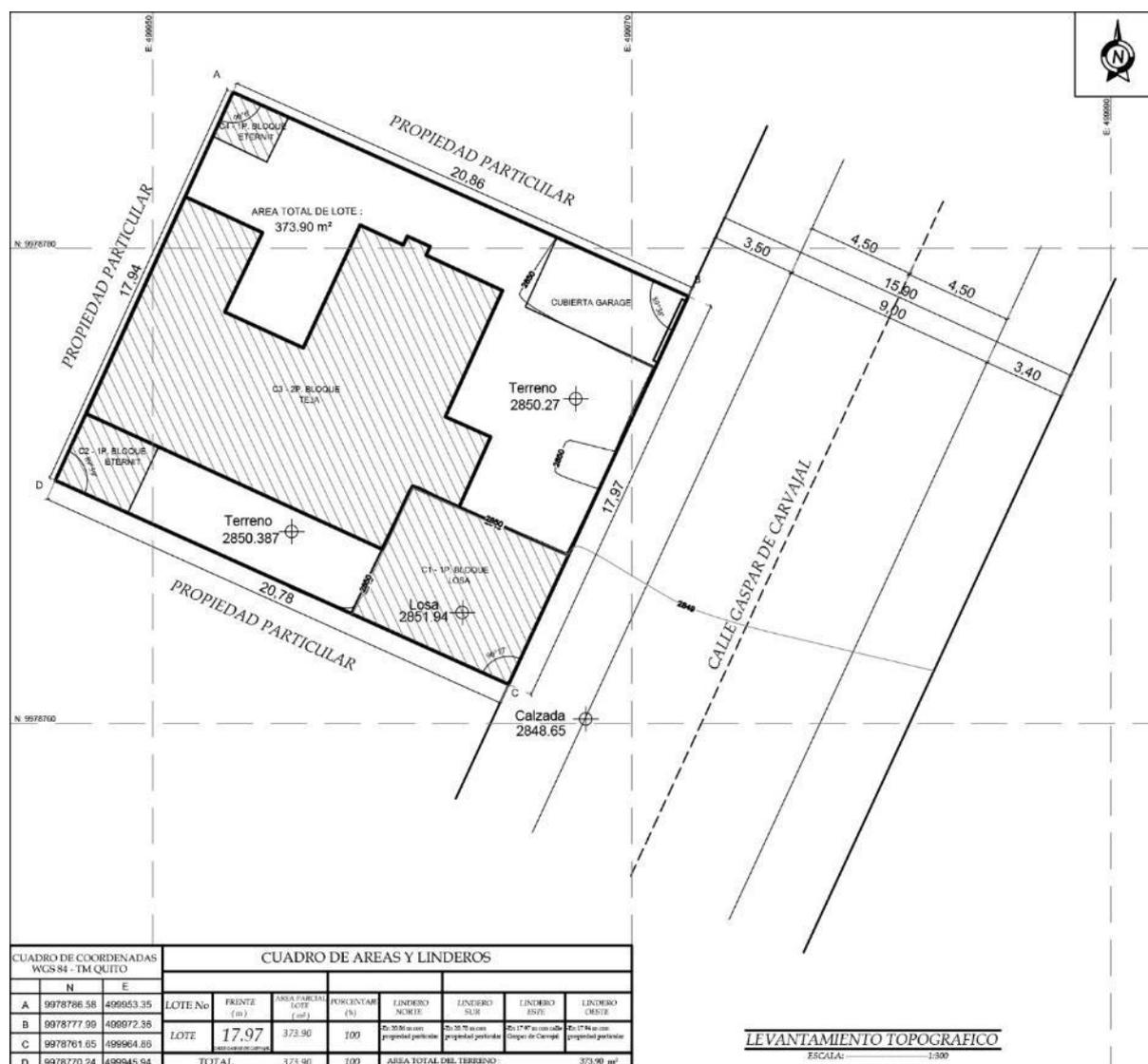


Gráfico 3.14: Levantamiento Topográfico Predio 40131

Elaborado por Francisco Albarracín

3.7.4 Servicios Básicos

El barrio de las Casas Bajo es un sector que está completamente consolidado, se presenta un resumen de los diferentes servicios con los que cuenta el terreno:

SERVICIO	EMPRESA	ESTADO
ELECTRICIDAD	EEQ	100%
AGUA POTABLE	EPMAPS	100%
ALCANTARILLADO	EPMAPS	100%
RED TELEFÓNICA	CNT	100%
RED CELULAR	CLARO / MOVISTAR / CNT/ TUENTI	100%
RECOLECCIÓN BASURA	EMASEO (CONTENEDORES)	100%
INTERNET	NETLIFE / CNT / CLARO / MOVISTAR	100%

Tabla 3.3: Cuadro de Servicios Básicos

Elaborado por Francisco Albarracín

3.7.5 Avalúo Catastral

Siguiendo los ciclos de crecimiento del avalúo catastral, se espera que el precio estimado se mantenga igual para el 2019.

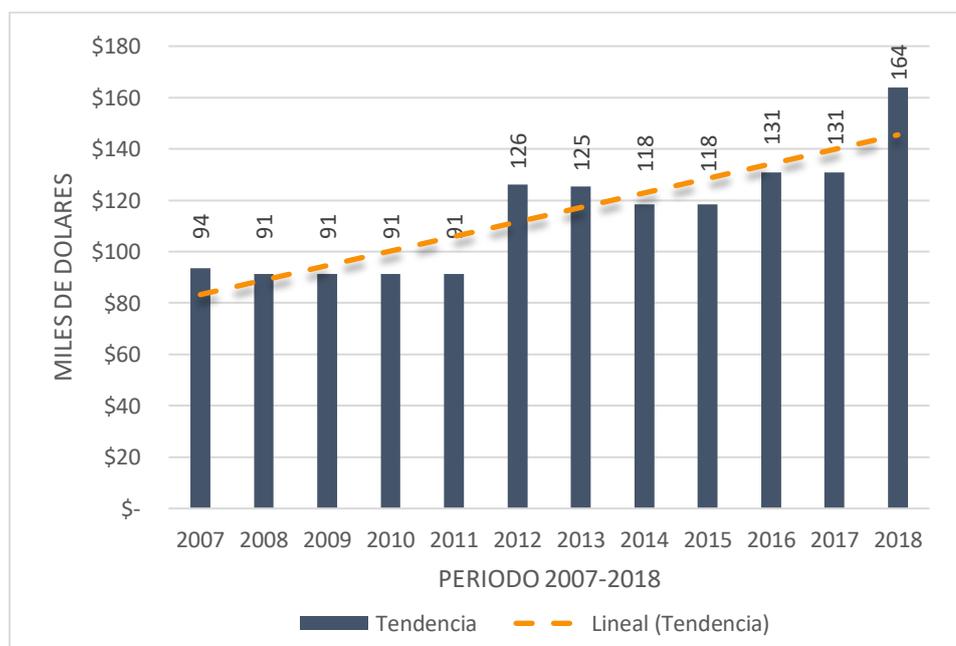


Gráfico 3.15: Cuadro Avalúo Catastral

Fuente: STHV, elaborado por Francisco Albarracín

3.7.6 Riesgos

Se analizó el riesgo volcánico como uno de los principales factores que pueden afectar al sector por encontrarse en las laderas del volcán Pichincha. La información se extrajo del geo-portal de la Secretaría General de Planificación. (Secretaría General de Planificación, 2019).

Como se observa en el Gráfico 3.16, la valoración de riesgo volcánico respecto a la ubicación del proyecto es de nivel medio, este es un factor que podría afectar de manera negativa al proyecto. Cabe mencionar que el proyecto se encuentra en el borde que separa al riesgo entre el nivel medio y bajo.

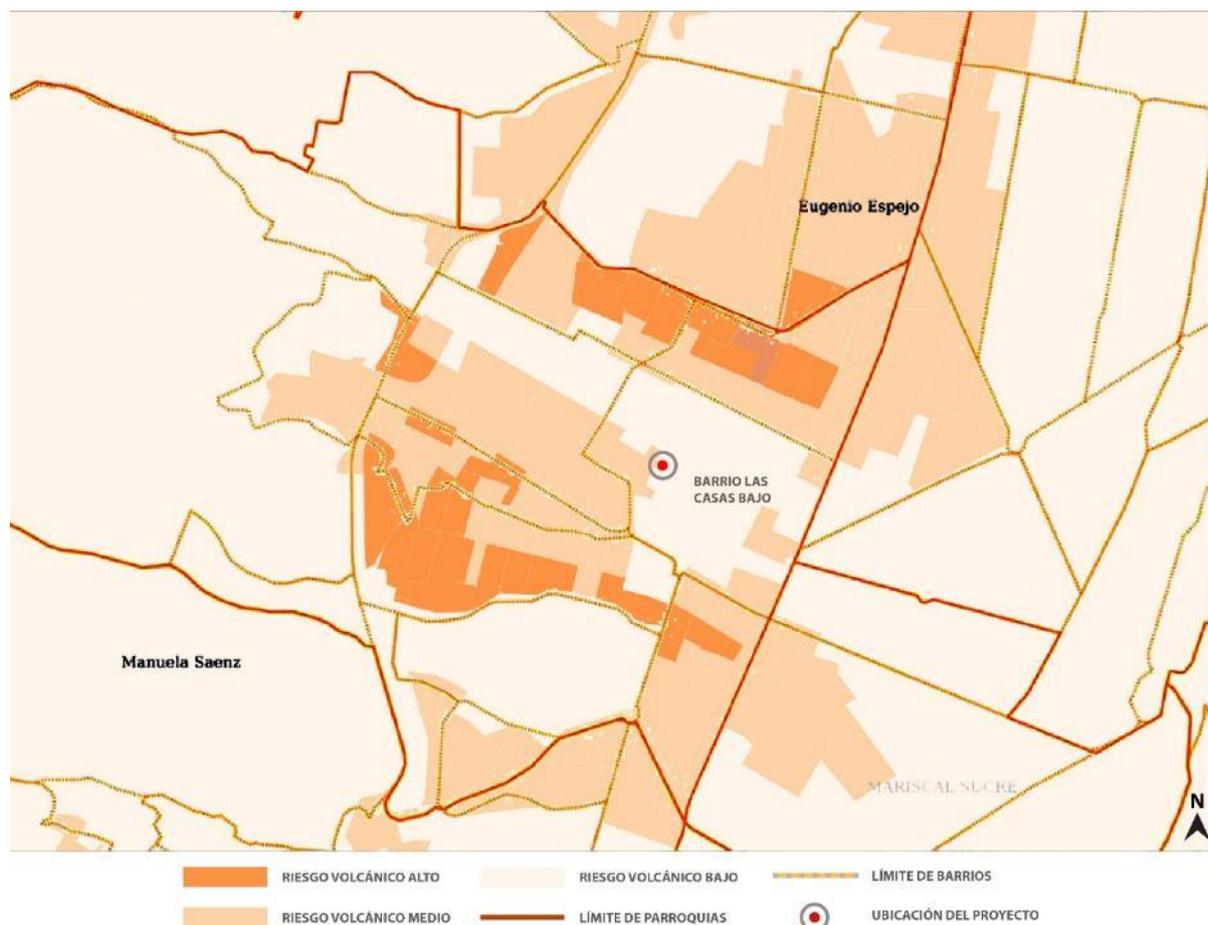


Gráfico 3.16: Mapa de Riesgo Volcánico

Fuente: Secretaría General de Planificación, elaborado por Francisco Albarracín

3.7.7 Asoleamiento

El estudio del asoleamiento se lo hizo en base al desplazamiento que se presenta entre el solsticio de verano y el solsticio de invierno, este efecto se produce a causa del eje de rotación de la tierra.

Como se observa en el Gráfico 3.17, durante la época de verano el sol recorre el proyecto en la misma orientación del terreno y durante la época de invierno a traviesa el proyecto de manera diagonal.

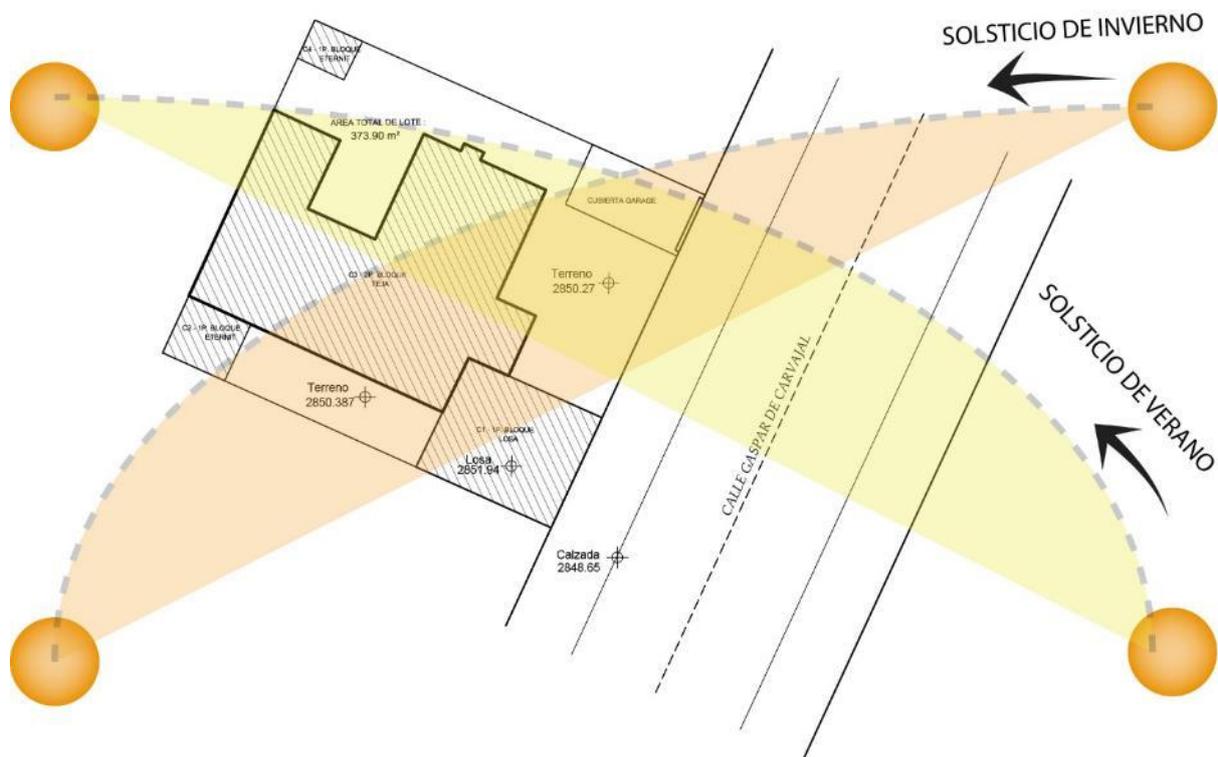


Gráfico 3.17: Análisis de asoleamiento del Predio

Elaborado por Francisco Albarracín

3.7.8 Vistas

A continuación, se presenta una serie de vistas panorámicas desde el proyecto tomadas a 360 grados:



Gráfico 3.18: Fotografía Aérea Vista al Norte

Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 3.19: Fotografía Aérea Vista al Este

Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 3.20: Fotografía Aérea Vista al Sur

Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 3.21: Fotografía Aérea Vista al Oeste

Elaborado por Francisco Albarracín

3.8 Conclusiones

De acuerdo con los factores de análisis utilizados para evaluar la ubicación del proyecto se pudo determinar las condiciones que son favorables y cuales son desfavorables para el proyecto, a continuación, se presenta un resumen:

IMPACTO	VARIABLE	CONCLUSIÓN
+	Ubicación General y Específica	Se determinó como favorable la ubicación del proyecto puesto que se encuentra en una zona donde existe una demanda por departamentos, influenciado por los centros educativos y áreas comerciales del sector
+	Equipamiento Urbano	Se estableció que el sector se encuentra bien provisto de servicios, principalmente de salud y centros educativos. También posee centros comerciales y pequeños negocios que se encuentran cerca a la ubicación del proyecto.
+	Entorno Verde y Áreas Recreativas	Se constató que uno de los rasgos característicos del sector es la presencia de áreas verdes y espacios de recreación, esto atrae a las personas.
+	Vías Principales	Se verificó que el sitio cuenta con vías anchas y cómodas para la libre circulación del tránsito. El proyecto conecta directamente a las vías principales como la Av. América y Av. Mariscal Sucre.
-	Transporte Público	Se pudo determinar que, pese a que tiene fácil acceso al transporte público, existe varias líneas de transporte público que cruzan junto al proyecto generando un problema de contaminación y ruido.
+	Uso del Suelo	De acuerdo con el uso de suelo se constató que el sector es urbano residencial 2, esto es positivo puesto que se puede desarrollar un proyecto residencial y también se puede colocar áreas comerciales dentro del proyecto.

+	Informe de Regulación Metropolitano	Se constató que el proyecto no cuenta con restricciones ni afectaciones para ejecutar el proyecto. Se puede construir hasta 4 pisos y el coeficiente de uso de suelo es alto.
+	Servicios Básicos	El terreno se encuentra dentro de un sector completamente consolidado por lo que se pudo constatar que cuenta con todos los servicios básicos.
-	Riesgos	Se verificó la ubicación del proyecto en el mapa de riesgos y se determinó que se sitúa cerca de un área de riesgo volcánico catalogada de nivel medio.
+	Asoleamiento	La ubicación del terreno se alinea con el eje de asoleamiento en el solsticio de verano y de invierno, esto se puede aprovechar para la distribución de los espacios en el diseño arquitectónico
+	Vistas	Con la ayuda de un dron se pudo analizar las vistas que va tener el proyecto y se determinó que es un punto favorable puesto que el proyecto se encuentra en un punto elevado gracias a la pendiente que genera el volcán Pichincha.

4 MERCADO

4.1 Antecedentes

El estudio de mercado es de vital importancia, puesto que nos muestra cuales son los productos que se están comercializando en el mercado, sus características y hacia que grupo de personas está enfocado, también denominados stakeholders.

En el libro de La Guerra del Marketing, los autores Jack Trout y Al Ries mencionan: “saber lo que el cliente desea no es de gran ayuda, cuando una docena de compañías ya están satisfaciendo estas necesidades” (Ries & Trout, 2013)

En resumen, el estudio de mercado dirigido al sector inmobiliario nos puede ayudar a tener un mejor enfoque sobre las necesidades de los clientes que están siendo atendidas en el mercado, pero a la vez nos presenta una oportunidad para diferenciarnos y entregar algo más que las necesidades.

4.2 Objetivo General.

Estudiar el mercado inmobiliario dentro de un área específica para determinar la competencia que se va a presentar para el proyecto Buganvilla, el estudio permitirá definir las características de los distintos productos que se ofrecen actualmente en el mercado y así poder determinar el posicionamiento del proyecto en relación con la competencia.

4.2.1 Objetivos Específicos

- Recopilar información de los proyectos inmobiliarios dentro de la base de competencia a través de visitas de campo.
- Elaboración de Fichas Técnicas con el resumen de los proyectos estudiados.
- Comparar la ubicación del proyecto respecto a la localización de los proyectos de la competencia.

- Establecer la posición del promotor del proyecto frente a la competencia
- Verificar los servicios y equipamientos del proyecto respecto a los proyectos del mercado inmediato.
- Analizar los acabados que tiene el proyecto con base a los acabados de la competencia.
- Comparar el Precio Promedio de Venta del proyecto con el precio de mercado del sector.
- Establecer el perfil del cliente, sus necesidades y aspiraciones..

4.3 Metodología



4.4 Presentación proyectos de Análisis

A continuación, se presenta un esquema gráfico de los proyectos que se encuentran cerca del proyecto Bugarvilla y van a ser objeto de estudio para el análisis de mercado:



Gráfico 4.1: Edificios Competencia Directa Buganvilla

Fuente: Plusvalía.com Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 4.2: Edificios Competencia Buganvilla

Fuente: plusvalía.com Elaborado por Francisco Albarracín

4.5 Estudio de la Oferta Inmobiliaria en Quito

Para realizar el estudio de la oferta, dentro de un sector específico, se debe primero analizar el panorama del mercado en general dentro de la ciudad Quito. El estudio toma 8 zonas principales que componen a la ciudad:

- Sur
- Centro
- Norte
- Norte Extremo
- Valle de los Chillos
- Valle de Cumbayá y Tumbaco
- Valle de Calderón
- Valle de Pomasqui

Cabe mencionar que la información de fuente secundaria que se va a presentar a continuación se extrajo de la presentación que realizó la empresa MarketWatch, información actualizada a la fecha enero del 2019. (MarketWatch, 2019).

4.5.1 Unidades de Vivienda Disponibles

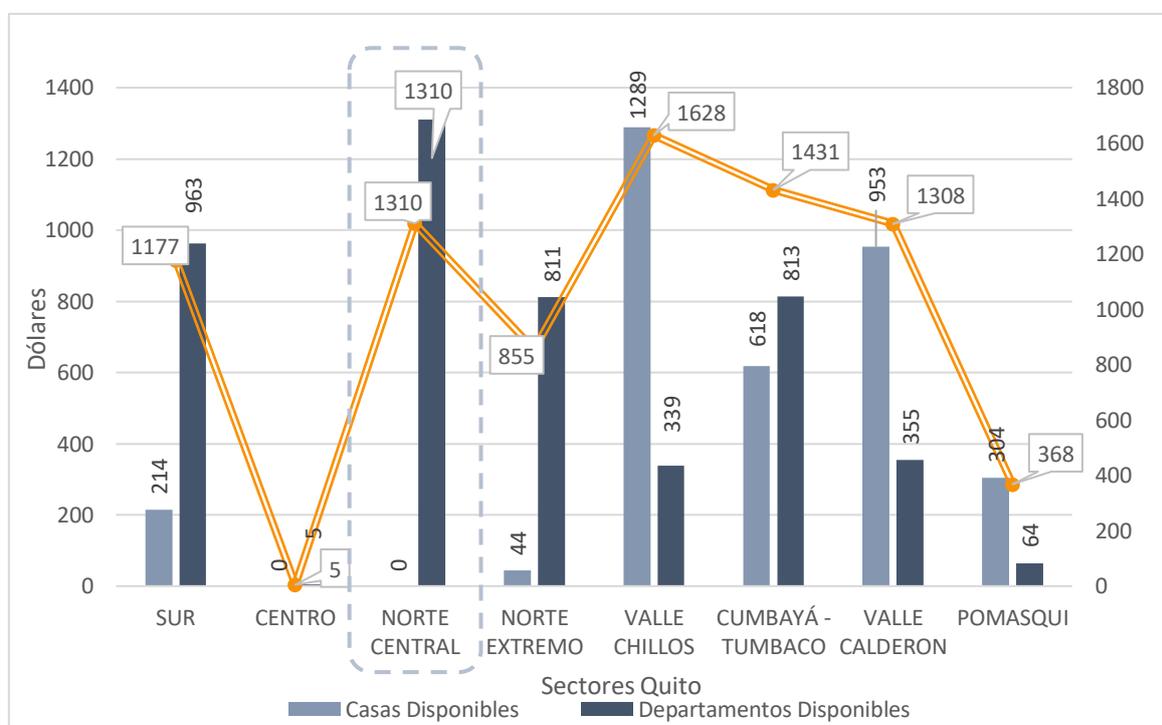


Gráfico 4.3: Unidades Disponibles por Tipo de Producto y Sector

Fuente: MarketWatch / Elaborado por Francisco Albarracín

Dentro de Quito como se puede observar en el Gráfico 4.3 el sector con mayor oferta se encuentra en el Valle de los Chillos, este sector se caracteriza por tener una oferta predominante de Casas sobre la oferta de Departamentos.

El segundo lugar con mayor oferta lo ocupa el Valle de Cumbayá y Tumbaco, con un mercado equilibrado entre las diferentes tipologías de vivienda. En tercer lugar, tenemos a dos zonas, al Valle de Calderón y al sector Norte Central, a diferencia con Calderón el sector Norte Central se caracteriza por presentar una oferta única de departamentos.

De acuerdo con el gráfico de la oferta general de Quito, los sectores que presentan una mayor oferta de departamentos corresponden a las zonas Norte de la ciudad, esto puede deberse al elevado costo de los terrenos, en donde los desarrolladores inmobiliarios buscan descontar el precio del terreno aprovechando al máximo el área construible del terreno.

4.5.2 Estado Actual de los Proyectos Residenciales

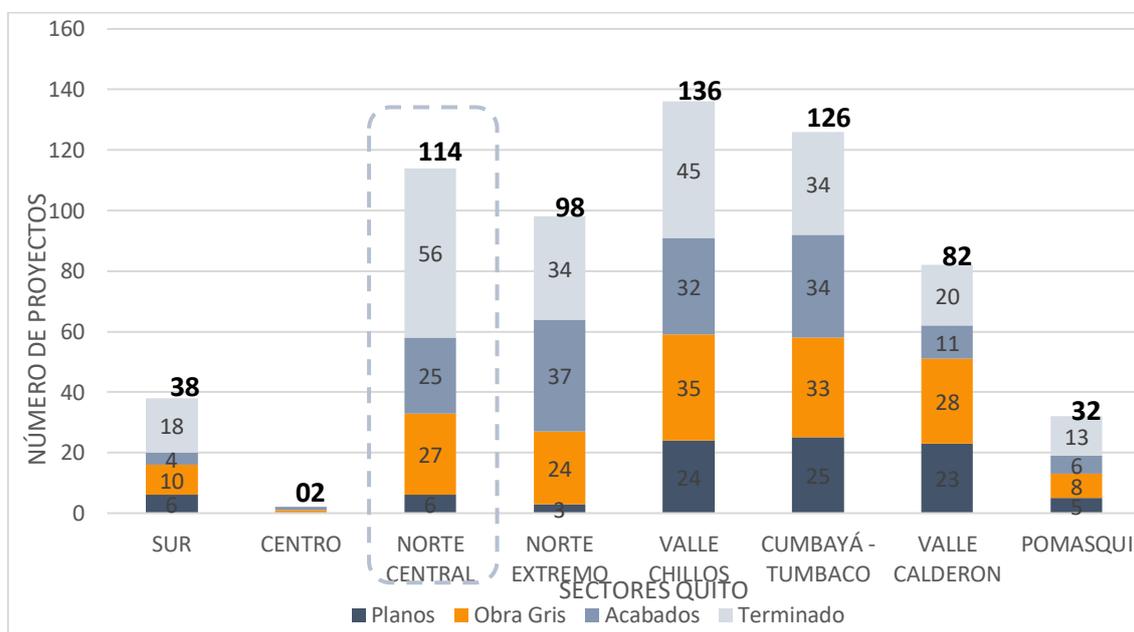


Gráfico 4.4: Estado Actual de los Proyectos Residenciales

Fuente: MarketWatch / Elaborado por Francisco Albarracín

En la zona norcentral de la ciudad podemos observar que, de los 114 proyectos en desarrollo, 56 de ellos ya se encuentran culminados, estos proyectos en oferta son los que entrarían en competencia directa con el proyecto Buganvilla por la ubicación y por tipología de departamentos.

Cabe recalcar que el sector extremo norte de Quito también cuenta con una gran oferta de proyectos tanto culminados como en desarrollo, pese a que la competencia no es directa, por la ubicación, pueden existir proyectos que cuenten con características que se conviertan en competencia.

4.5.3 Comparación Precio Promedio de Venta Entre Sectores

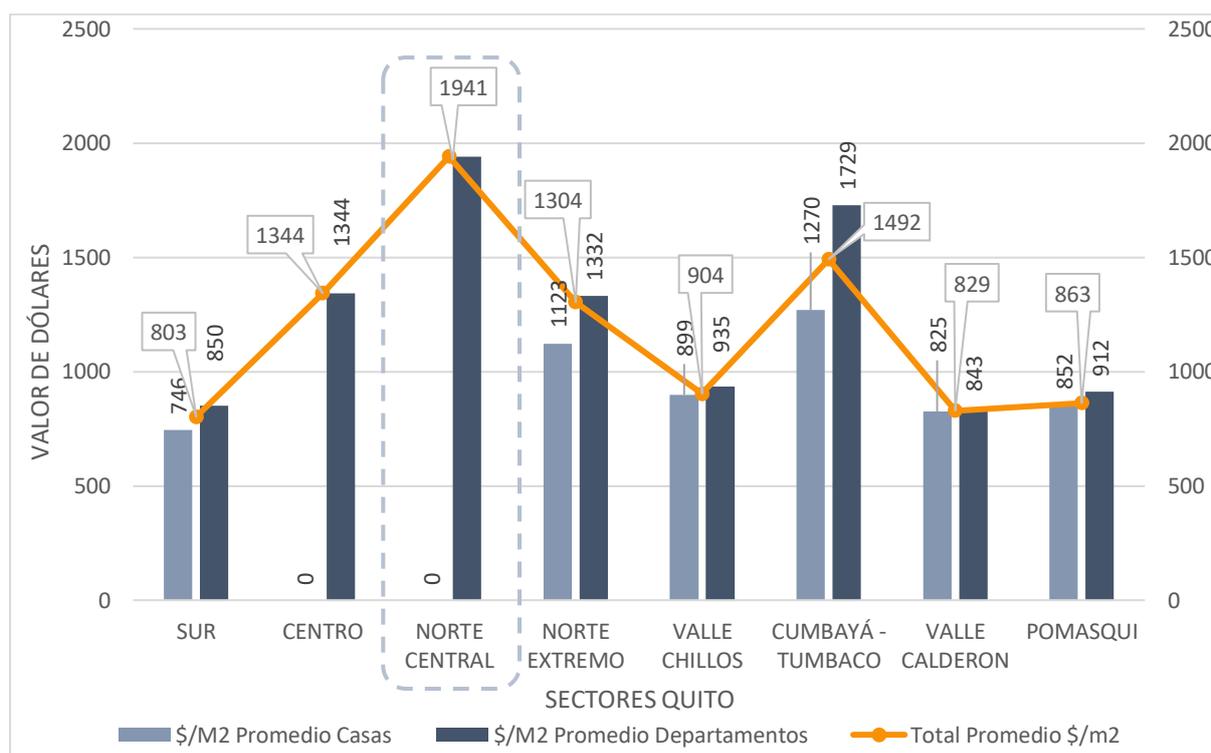


Gráfico 4.5: Valor Promedio m2 de Construcción por Sector Comparativo

Fuente: MarketWatch / Elaborado por Francisco Albarracín

En el Gráfico 4.5 podemos observar que el sector que tiene el valor más elevado por m2 de construcción corresponde a la zona Norcentral de Quito llegando a un valor promedio de 1941\$/m2.

Este elevado valor, en relación con el resto de las zonas, se genera gracias a la presencia de sectores que poseen alta plusvalía, como son: la República del Salvador, Gonzales Suarez, La Carolina entre otros.

El área donde se va a implantar el proyecto se encuentra en un sector donde el precio promedio por m² es inferior al indicado en el Gráfico 4.5 para la zona Norcentral. Se estudiará más adelante el valor por m² para la zona específica de análisis.

4.5.4 Evolución del Valor Promedio de la Construcción en Quito

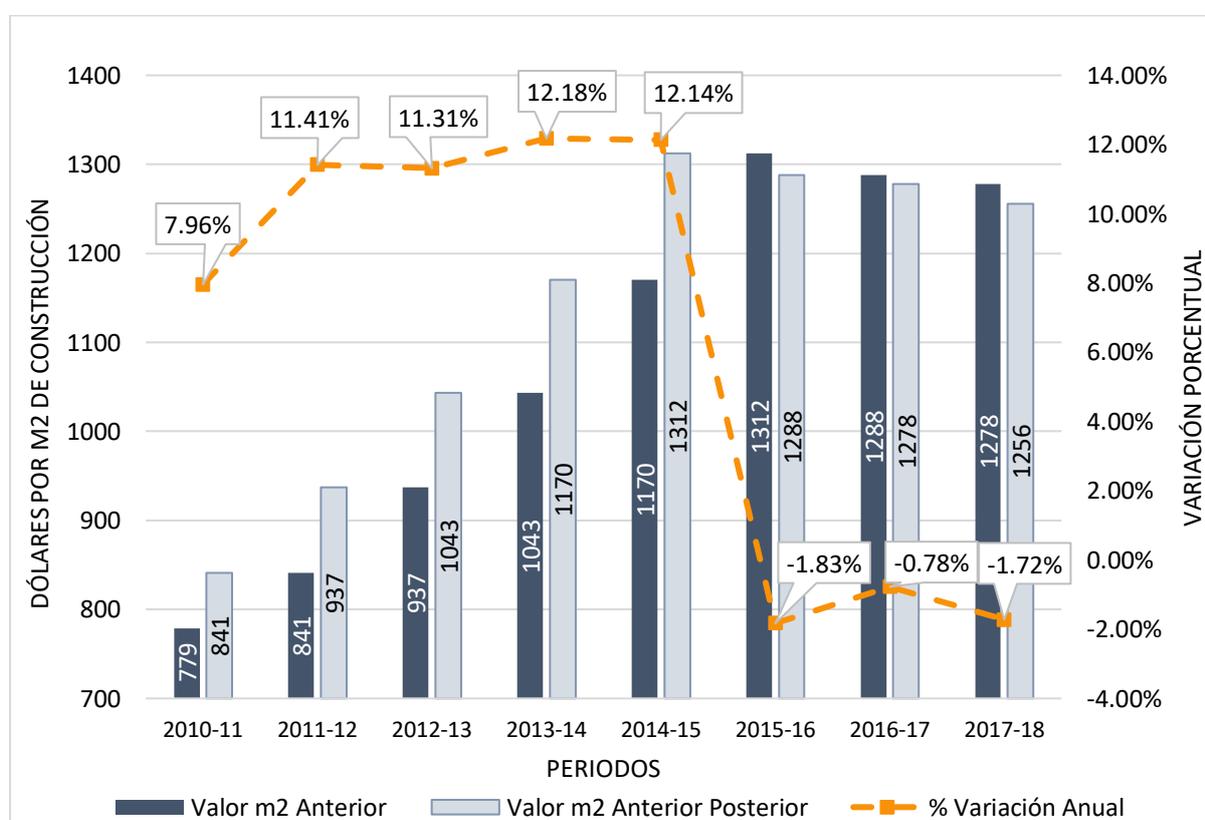


Gráfico 4.6: Evolución del Valor Promedio por m² de Construcción 2010-2018

Fuente: MarketWatch / Elaborado por Francisco Albarracín

El Gráfico 4.6 nos muestra como desde el año 2011 el valor promedio del m² de venta de Quito aumenta sustancialmente hasta el año 2015, llegando a tener una tasa de crecimiento de precios del 12% en dos periodos. Este crecimiento se vio influenciado por el auge petrolero que se mantuvo durante estos periodos.

A partir del año 2015 podemos observar como la tasa de precios es decreciente, manteniendo esta constante a lo largo de los últimos 3 periodos. Se puede asumir que vamos a mantener una tasa de precios decreciente.

4.5.5 Evolución de la Absorción Promedio Mes de Unidades de Vivienda

Para analizar el promedio de absorción por mes que tiene el sector inmobiliario de Quito, empezamos por la definición del concepto tasa de absorción, este consiste en la velocidad y cantidad de tiempo que toma un bien inmobiliario para ser adquirido, se considera al tiempo desde su lanzamiento a la venta, este puede estar en planos, en construcción o terminado. El resultado nos permite determinar cuántas unidades en promedio se venden en un mes. (InvestorGuide, 2019)

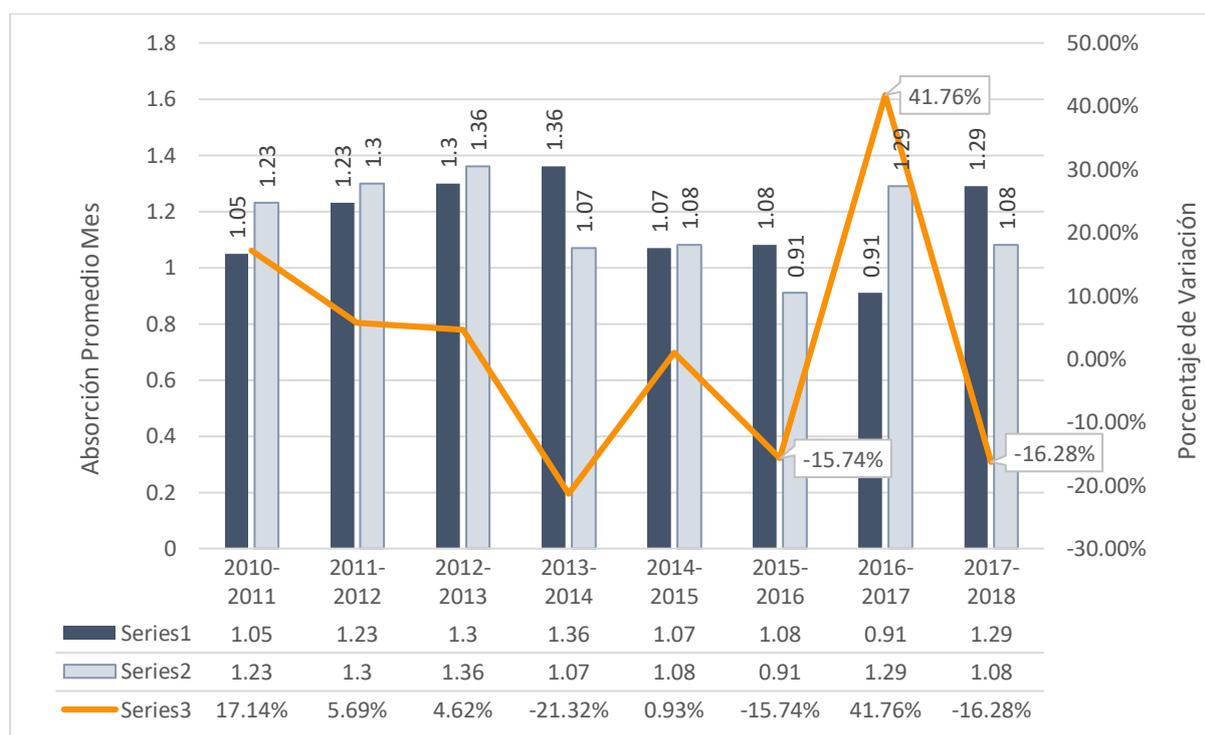


Gráfico 4.7: Absorción Promedio Mes Unidades de Vivienda Quito 2010 -2018

Fuente: MarketWatch / Elaborado por Francisco Albarracín

En el Gráfico 4.7 podemos observar que la absorción promedio en Quito desde el año 2010 ha venido decayendo, llegando a un valor de 0.91 unidades de vivienda por mes para el

año 2016. En el año 2017 podemos ver un aumento de la absorción, esto puede ser causado por la inyección de créditos por parte del gobierno para reactivar la economía.

El año 2018 cerró con una absorción mensual de 1.08 unidades, estos valores corresponden al promedio total de unidades disponibles, para conocer los valores reales con los que se va a analizar el proyecto Baganvilla, se va a realizar un estudio del área permeable y sectores estratégicos para determinar los promedios de absorción en dichas zonas.

4.5.6 Absorción Mensual por Tipo de Unidades de Vivienda

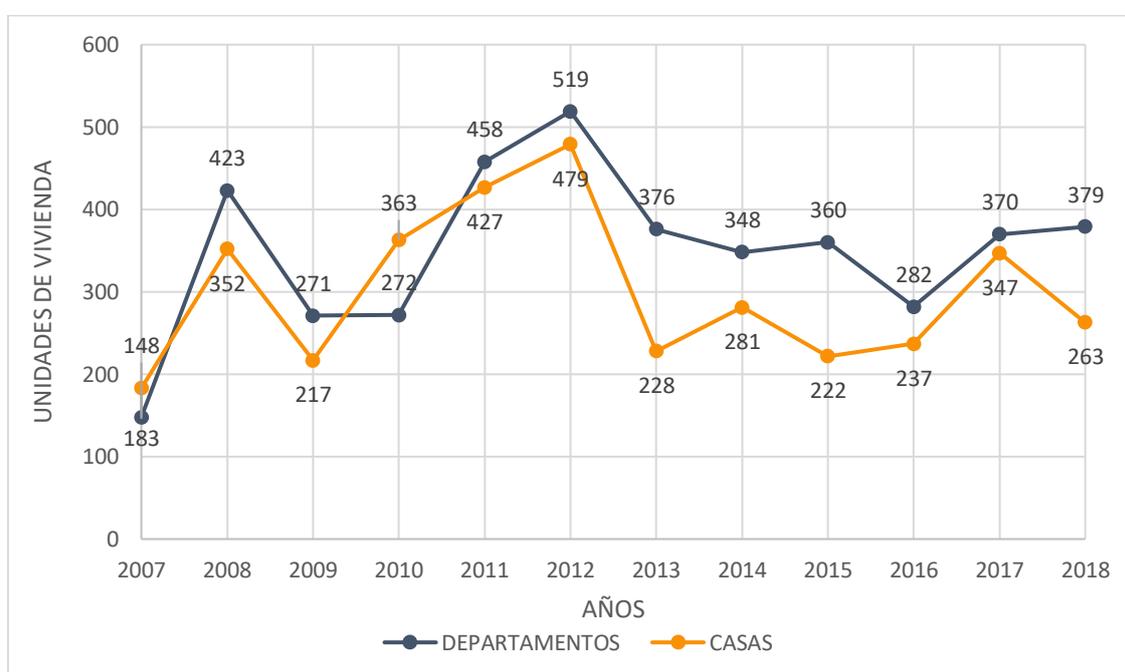


Gráfico 4.8: Absorción Mensual por Tipo de Unidades de Vivienda Quito

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help Inmobiliario

Elaborado por Francisco Albarracín

El Gráfico 4.8 se puede observar la evolución de la absorción mensual por tipo de unidades de vivienda desde el año 2007, se evidencia que hasta el año 2012 los valores entre casas y departamentos se mantenía uniforme, pero a partir del año 2013 podemos observar que los departamentos mantienen un nivel mayor de absorción, llegando a tener, para el año 2018, hasta un 50% más de unidades adquiridas que las casas.

4.5.7 Tamaño Promedio Vivienda

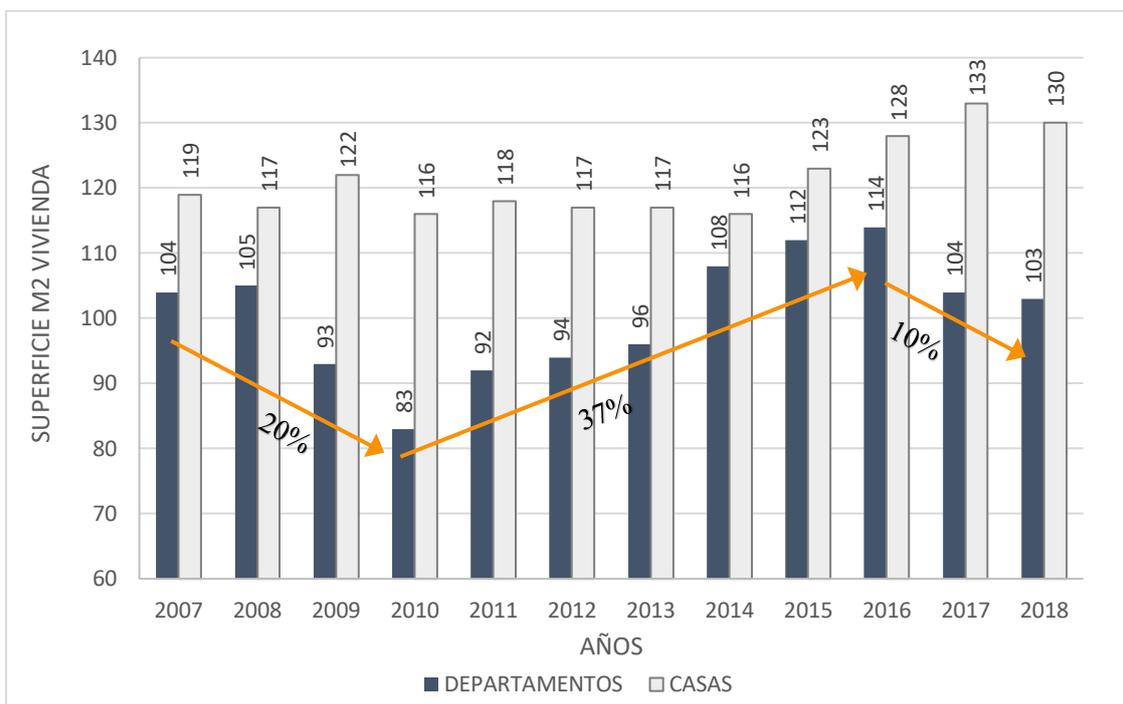


Gráfico 4.9: Tamaño Promedio M2 de Vivienda Quito

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help Inmobiliario

Elaborado por Francisco Albarracín

El Gráfico 4.9 nos muestra como se ha comportado desde el año 2007 la superficie promedio entre los departamentos y casas. Se puede ver que la superficie de las casas se ha mantenido relativamente constante, teniendo un aumento del área en los últimos periodos.

Por otro lado, en los departamentos se evidencia una tendencia cíclica, teniendo una reducción de la superficie entre el 2007 – 2010 de un 20%, a partir de este año en un lapso de 6 periodos se llegó a incrementar el área promedio en un 37%. Desde el año 2016 hasta el 2018, podemos observar que en estos dos periodos ha existido una reducción en el área del 10%, se estima que para el periodo 2019 se mantenga esta tendencia a la baja.

4.5.8 Análisis del Precio Promedio Total

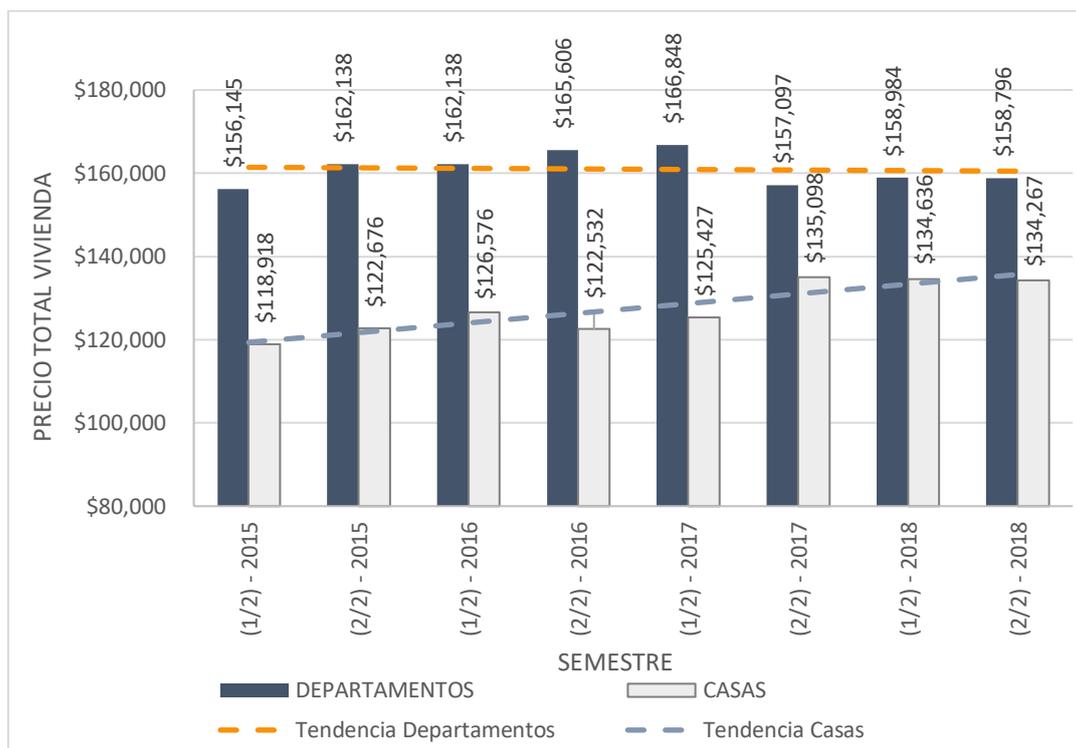


Gráfico 4.10: Precio Promedio Ponderado Total de Viviendas

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help Inmobiliario

Elaborado por Francisco Albarracín

El precio promedio de los departamentos es superior al precio de las casas como podemos observar en el Gráfico 4.10, desde el año 2015 hasta el último semestre del año 2018 la tendencia de precio de departamentos se ha mantenido casi igual, por otro lado, las casas registran un aumento del 12% en sus precios.

Pese a que la superficie promedio de los departamentos es menor en comparación a las casas, el precio promedio es superior. Esto se debe a que la oferta de departamentos, en su gran mayoría, se ubica en zonas con alta plusvalía como es el norte de Quito y el valle de Cumbayá.

4.6 Área de Estudio de la Competencia

El estudio de la competencia se utilizará para determinar dentro de un área específica, cual es la oferta del mercado con la que el proyecto Buganvilla entrará a competir de manera

directa, tomando como referencia proyectos con características similares o que estén enfocados hacia un determinado segmento.

El proyecto se ubica en el barrio de las Casas Bajo, siendo este sector el área de influencia directa o área permeable para el proyecto, en el Gráfico 4.11 se puede observar al grupo de barrios que se determinaron como sector estratégico.

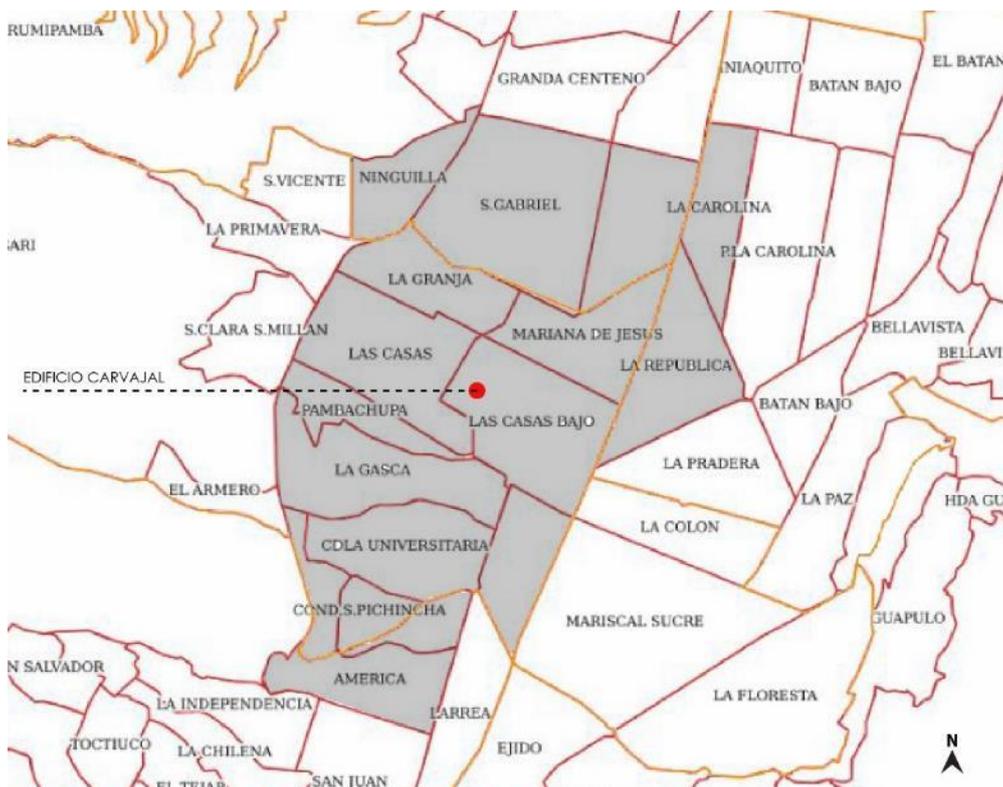


Gráfico 4.11: Área Permeable y Sectores Estratégicos

Fuente: Secretaría General de Planificación, Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 4.12: Ubicación Proyectos Competencia

Elaborado por Francisco Albarracín

4.6.1 Extracción de datos de la Competencia

Se realizó una búsqueda de todos los proyectos de vivienda dentro del sector de análisis, la tipología de vivienda que se investigó es la de edificios de departamentos, para poder comparar la información con el proyecto de estudio.

Se elaboró una ficha técnica para la recopilación de información de campo, los parámetros de información a obtener son los siguientes:

- Datos generales del Proyecto
- Entorno y Servicios dentro de un rango de distancia de 2km
- Detalles generales sobre la edificación y su estado
 - Avance de la obra, el proyecto se encuentra terminado, en fase de construcción o se encuentra en planos
- Servicios comunales
 - Todas las áreas que aportan un valor extra al edificio como puede ser contar con un ascensor, piscina, área de gimnasio entre otros.
- Información sobre los acabados
 - Se detallan los acabados más importantes y que generalmente son los que dan valor para la toma de decisión de un cliente, entre ellos encontramos a los acabados de pisos, tipo de mesón de cocina, walk-in closet y aspectos de seguridad
- Información de ventas (porcentaje de absorción)
- Características del mix de productos

En el Gráfico 4.13 se puede observar un ejemplo de ficha técnica de evaluación realizada para un proyecto de estudio, dentro de los anexos se incluirá todas las fichas técnicas de los 14 proyectos evaluados.

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		16/4/2019		FICHA NÚMERO: EC003	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	EDIFICIO LAFÉ	BARRIO:	MIRAFLORES - LA GASCA - LAS CASAS		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTOS	PARROQUIA:	BELISARIO QUEVEDO		
PERSONA DE CONTACTO:	MARIA FERNANDA RODRIGUEZ	PROMOTOR:	GRUPO BALUARTE		
TELÉFONO:	0995672073/ 2524197	CONSTRUCTOR:	GRUPO BALUARTE CONSTRUCTORES		
DIRECCIÓN:	ALEJANDRO VALDEZ Y AV LA GASCA				
CORREO ELECTRÓNICO:	grupobaluarte.com.ec				
2. ZONIFICACIÓN		3. IMAGEN DEL PROYECTO			
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	TERMINADO				
NÚMERO DE PISOS:	6				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	2				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input checked="" type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	GRANITO		
DIVISIONES	MAMPORTERIA BLOQUE	GRIFERÍA	FV		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	NO DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	42	FERIA INMOBILIARA	<input checked="" type="checkbox"/>		
UNIDADES DISPONIBLES	3	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA INICIO VENTAS	1/3/2017	RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA DE ENTREGA	1/9/2018	CORREDORES DE VENTA	<input checked="" type="checkbox"/>		
INDICE ABSORCION MES	1.51	PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	10%	CUOTAS	20%	ENTREGA	70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 1 DORM	12	48	64350	\$ 1,340.63	
DEPARTAMENTO 2 DORM	15	67	89500	\$ 1,335.82	\$ 1,338.00
DEPARTAMENTO 3 DORM	15	88	117723	\$ 1,337.76	

Gráfico 4.13: Ejemplo Ficha Técnica de Evaluación de Proyectos

Fuente: Estudio de campo Elaborado por Francisco Albarracín

4.7 Evaluación de la competencia

Para evaluar a la competencia y poder determinar el posicionamiento del proyecto Buganvilla respecto al mercado, se ha determinado analizarlo en base a la información recopilada de la investigación de campo y asignarle un puntaje de calificación en una escala del 1 a 5 para cada proyecto, los factores con los que se va a trabajar son los siguientes:

- Localización
- Promotor
- Equipamiento
- Acabados
- Superficie
- Precio
- Venta

4.7.1 Localización

CÓDIGO	PROYECTO	DIRECCIÓN	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
EC001	LA HIGUERA	BARTOLOME DE LAS CASAS Y DOMINGO ESPINAR - SECTOR LAS CASAS	LINEA DE BUS PASA SOBRE LA CALLE, LEJOS DE AVENIDAS PRINCIPALES, ALTURA DE TERRENO PERMITE APROVECHAR LA VISTA, ZONA DE PLUSVALIA MEDIA	3
EC002	EDIFICIO MERIFER II	FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS OE1-141 ENTRE TORIBIO MONTES Y AV 10 DE AGOSTO	CERCANIA CON AVENIDA 10 DE AGOSTO, SECTOR DE MUCHO COMERCIO, CONTAMINACION POR TRAFICO, ZONA DE PLUSVALIA MEDIA	2.5
EC003	EDIFICIO LAFÉ	ALEJANDRO VALDEZ Y AV LA GASCA	SECTOR DE LA GASCA A UNA CUADRA DEL SUPERMAXI Y A DOS CUADRAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL, CERCANIA A TRANSPORTE PÚBLICO, PLUSVALIA MEDIA	4.5
EC004	EDIFICIO EL AMOR DE DIOS	CALLES JUAN MURILLO Y SAN GREGORIO POR LA 10 DE AGOSTO	UBICADO A UNA CUADRA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL Y A CUATRO CUADRAS DE UN CENTRO COMERCIAL, CALLE PRINCIPAL ESTRECHA, PLUSVALIA MEDIA	4
EC005	TORRE LOS HUERTOS	CALLE EL ORO Y JOSE DE ARMERO	UBICADO A TRES CUADRAS DEL ACCESO ESTE DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL, PRESENCIA DE COMERCIO INFORMAL, FACIL ACCESO A TRANSPORTE PUBLICO	3
EC006	EDIFICIO ZAHÍ	CALLE EL ORO Y JOSE DE ARMERO	ZONA RESIDENCIAL, UBICADO A TRES CUADRAS DEL ACCESO SUR DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL, Y FACIL ACCESO A TRANSPORTE PUBLICO, PLUSVALIA MEDIA	3.5
EC007	PORTAL DE GRANADA	AV COLON Y 10 DE AGOSTO	TRAFICO SOBRE CALLE PRINCIPAL, PROBLEMAS DE RUIDO, ZONA DE COMERCIO, ZONA DE PLUSVALIA MEDIA - ALTA	4
EC008	EDIFICIO BAUHAUS	ALEMANIA Y VANCOUVER	UBICADO EN EL SECTOR ENTRE LA AV ELOY ALFARO Y MARIANA DE JESUS, CERCANIA A VIAS PRINCIPALES Y FACIL ACCESO A TRANSPOR PÚBLICO, ZONA DE PLUSVALIA ALTA	5
EC009	TORRES CARRE TORRE B	INGLATERRA Y MARIANA DE JESUS	EN EL SECTOR EXISTE UNA MEZCLA ENTRE COMERCIO Y VIVIENDA, UBICADO A CUATRO CUADRAS DE CENTRO COMERCIAL EL JARDIN, ALTO TRAFICO, ZONA DE PLUSVALIA ALTA	4.5

EC010	TORRE SOFIA	BURGEOIS Y TERESA DE CEPEDA	UBICADO A DOS CUADRAS DE LA UTE, FRENTE AL PARQUE TERESA DE CEPEDA, ZONA DE PLUSVALIA MEDIA - ALTA	4
EC011	EDIFICIO EL PEDREGAL	BOURGEOIS N34-389 Y AV DE LA REPUBLICA SECTOR UTE - RUMIPAMBA	UBICADO A TRES CUADRAS DE LA UTE, FRENTE AL PARQUE TERESA DE CEPEDA, ZONA DE PLUSVALIA MEDIA - ALTA	4
EC012	EDIFICIO SAN AGUSTIN	AV DE LA REPUBLICA Y ANTONIO DE ULLOA	UBICADO A 4 CUADRAS DE LA UTE Y A UNA CUADRA DE LA AVENIDA AMERICA, ZONA DE PLUSVALIA MEDIA - ALTA	4
EC013	TORRE DANIEL	OE8A Y AV. JUAN JOSE DE VILLALENGUA	DENTRO DE LA URBANIZACIÓN GRANDA CENTENO, SITIO SEGURO, DIFICULTAD ACCESO A TRANSPORTE PUBLICO, ZONA PLUSVALIA MEDIA - ALTA	4.5
EC014	FIRENZE	AV. ANTONIO GRANDA CENTENO Y FRANCISCO CRUZ MIRANDA	AREA RESIDENCIAL TRANQUILA, DIFICULTAD ACCESO A TRANSPORTE PUBLICO, ZONA PLUSVALIA MEDIA - ALTA	4
EC015	BUGANVILLA	AV GASPAR DE CARVAJAL Y SELVA ALEGRE	UBICADO A CINCO CUADRAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL, FACILIDAD DE ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO Y ÁREAS COMERCIALES, ZONA DE PLUSVALIA MEDIA	3.5

Tabla 4.1: Evaluación Localización de la Competencia

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

El proyecto que recibió el puntaje más alto corresponde al edificio Bauhaus, puesto que cuenta con cercanía a vías principales, fácil acceso al transporte público y proximidad con áreas comerciales importantes como es el centro comercial el Jardín, además se ubica en el centro de una zona de alta plusvalía, entre la avenida Eloy Alfaro y Mariana de Jesús.

Por otro lado, el proyecto Edificio Merifer II recibe la calificación más baja con un puntaje de 2.5, el proyecto se encuentra cerca de la avenida 10 de agosto lo que genera un alto grado de contaminación auditiva, además existe una gran cantidad de pequeños negocios que genera mucha afluencia de personas disminuyendo los niveles de seguridad.

El proyecto Buganvilla recibe una calificación de 3.5, el sector donde se ubica cuenta con buenas vías de acceso, se encuentra cerca a universidad y hospitales, pero también posee

un problema de tráfico y contaminación por la línea de transporte que circula por la vía principal donde se encuentra el proyecto.

4.7.2 Promotor

La evaluación del promotor a cargo de los proyectos, se lo hace a través de su experiencia dentro del mercado del sector inmobiliario, el parámetro de medición es la cantidad de años que posee cada uno.

CÓDIGO	PROYECTO	PROMOTOR	EXPERIENCIA	CALIFICACIÓN
EC001	LA HIGUERA	BE CONSTRUCCIONES	5 AÑOS	2
EC002	EDIFICIO MERIFER II	ESPARZA & BERNAL	1 AÑO	1
EC003	EDIFICIO LAFÉ	GRUPO BALUARTE	12 AÑOS	3
EC004	EDIFICIO EL AMOR DE DIOS	MAE CONSTRUCTORA	15 AÑOS	3
EC005	TORRE LOS HUERTOS	ANDINO & ASOCIADOS	24 AÑOS	4.5
EC006	EDIFICIO ZAHÍ	AEDIFICAREM	15 AÑOS	3
EC007	PORTAL DE GRANADA	BIESS	11 AÑOS	2
EC008	EDIFICIO BAUHAUS	CONSTRUCTORA CEVALLOS	50 AÑOS	5
EC009	TORRES CARRE TORRE B	CR CONSTRUCTORA	18 AÑOS	3.5
EC010	TORRE SOFIA	IBY CONSTRUYE	7 AÑOS	2.5
EC011	EDIFICIO EL PEDREGAL	CAV CONSTRUCCION	8 AÑOS	2.5
EC012	EDIFICIO SAN AGUSTIN	GRUPO BALUARTE	12 AÑOS	3
EC013	TORRE DANIEL	CONSTRUCTORA OVC	10 AÑOS	2.5
EC014	FIRENZE	INMOPLUS BIENES RAICES	20 AÑOS	4
EC015	BUGANVILLA	INMOAVELLANA	1 AÑO	1

Tabla 4.2: Evaluación del Promotor Inmobiliario

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

En la Tabla 4.2 podemos observar que el promotor con mayor experiencia en el mercado inmobiliario es la Constructora Cevallos, pues cuenta con una trayectoria de 50 años. Realizando una comparación entre todos los promotores, el promedio general de experiencia es de 14 años, en este sentido el promotor Inmoavellana se encuentra con una gran desventaja.

4.7.3 Equipamiento

En general el equipamiento para todos los proyectos es similar, podemos observar en la Tabla 4.3 que todos los proyectos cuentan con ascensor y en la gran mayoría se puede encontrar un área para BBQ y Guardianía.

Las áreas de gimnasio y terraza ajardinada se encuentran en el 50% de los proyectos, por otro lado, la piscina y el área de sauna y turco solo fue proyectado en dos de los proyectos investigados.

Para evaluar el equipamiento, se asignó una puntuación de 1 por cada ítem con la que cuente el proyecto, de tal forma que el resultado tiene una puntuación sobre un total de 12. El proyecto Buganvilla tiene una puntuación de 5, se encuentra por debajo del promedio general que es 7, se puede tomar en consideración esta información para mejorar en aspectos de seguridad, por ejemplo, como no dispone de guardianía podría instalar un circuito cerrado de cámaras de vigilancia.

CÓDIGO	NOMBRE PROYECTO	ASCENSOR	SALA COMUNAL	ÁREA BBQ	GUARDIANÍA	GIMNASIO	PISCINA	SAUNA / TURCO	JUEGOS INFANTILES	CANCHAS	LOCAL COMERCIAL2	SALA DE CINE	ROOF GARDEN	CALIFICACIÓN
EC001	LA HIGUERA	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	6
EC002	EDIFICIO MERIFER II	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	5
EC003	EDIFICIO LAFÉ	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	8
EC004	EDIFICIO EL AMOR DE DIOS	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	5
EC005	TORRE LOS HUERTOS	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	8
EC006	EDIFICIO ZAHÍ	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	7
EC007	PORTAL DE GRANADA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	10
EC008	EDIFICIO BAUHAUS	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	7
EC009	TORRES CARRE TORRE B	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	7
EC010	TORRE SOFIA	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	4
EC011	EDIFICIO EL PEDREGAL	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	8
EC012	EDIFICIO SAN AGUSTIN	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	9
EC013	TORRE DANIEL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	10
EC014	FIRENZE	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	5
EC015	BUGANVILLA	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	5

Tabla 4.3: Evaluación Equipamiento en de la competencia

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

4.7.4 Acabados

El cuadro de acabados presente en la Tabla 4.4, como se puede observar no tiene una calificación, puesto que casi todos los proyectos tienden a utilizar los mismos acabados, el 90% de los proyectos utilizan piso flotante para el área social y el área de dormitorios y a su vez utilizan porcelanato para el área de baños y cocinas. El 10% de los proyectos restantes optó por colocar porcelanato en todas las áreas.

Cabe recalcar que en la mayoría de los proyectos no incorporan factores tecnológicos como es la domótica, esto puede ser un punto favorable con el que el proyecto Buganvilla puede resaltar sobre la competencia.

COD	NOMBRE PROYECTO	PISO COCINA Y BAÑOS	MESON DE COCINA	GRIFERIA	WALKIN CLOSET	PUERTA BLINDADA	DOMÓTICA
EC001	LA HIGUERA	PORCELANATO	GRANITO	FV	SI DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC002	EDIFICIO MERIFER II	PORCELANATO	GRANITO	FV	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC003	EDIFICIO LAFÉ	PORCELANATO	GRANITO	FV	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC004	EDIFICIO EL AMOR DE DIOS	CERAMICA	GRANITO	FV	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC005	TORRE LOS HUERTOS	PORCELANATO	GRANITO	FV	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC006	EDIFICIO ZAHÍ	PORCELANATO	QUARZO	BRIGGS	DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC007	PORTAL DE GRANADA	CERAMICA	MELAMINICO	FV	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC008	EDIFICIO BAUHAUS	PORCELANATO	GRANITO	FV	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC009	TORRES CARRE TORRE B	PORCELANATO	GRANITO	BRIGGS	NO DISPONE	NO DISPONE	TUBERIA
EC010	TORRE SOFIA	PORCELANATO	GRANITO	FV	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC011	EDIFICIO EL PEDREGAL	PORCELANATO	GRANITO	FV	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC012	EDIFICIO SAN AGUSTIN	PORCELANATO	GRANITO	BRIGGS	DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC013	TORRE DANIEL	PORCELANATO	GRANITO	BRIGGS	NO DISPONE	DISPONE	NO DISPONE
EC014	FIRENZE	PORCELANATO	CUARZO	BRIGGS	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE
EC015	BUGANVILLA	PORCELANATO	GRANITO	BRIGGS	NO DISPONE	DISPONE	DISPONE

Tabla 4.4: Cuadro de acabados de la Competencia

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

4.7.5 Superficie

Para poder comparar el área de los departamentos que dispone la competencia, se escogió separar y analizar en base al número de dormitorios que dispone cada unidad de vivienda, tomando tres principales grupos: suites, departamentos de 2 dormitorios y de 3 dormitorios.

4.7.5.1 Suites

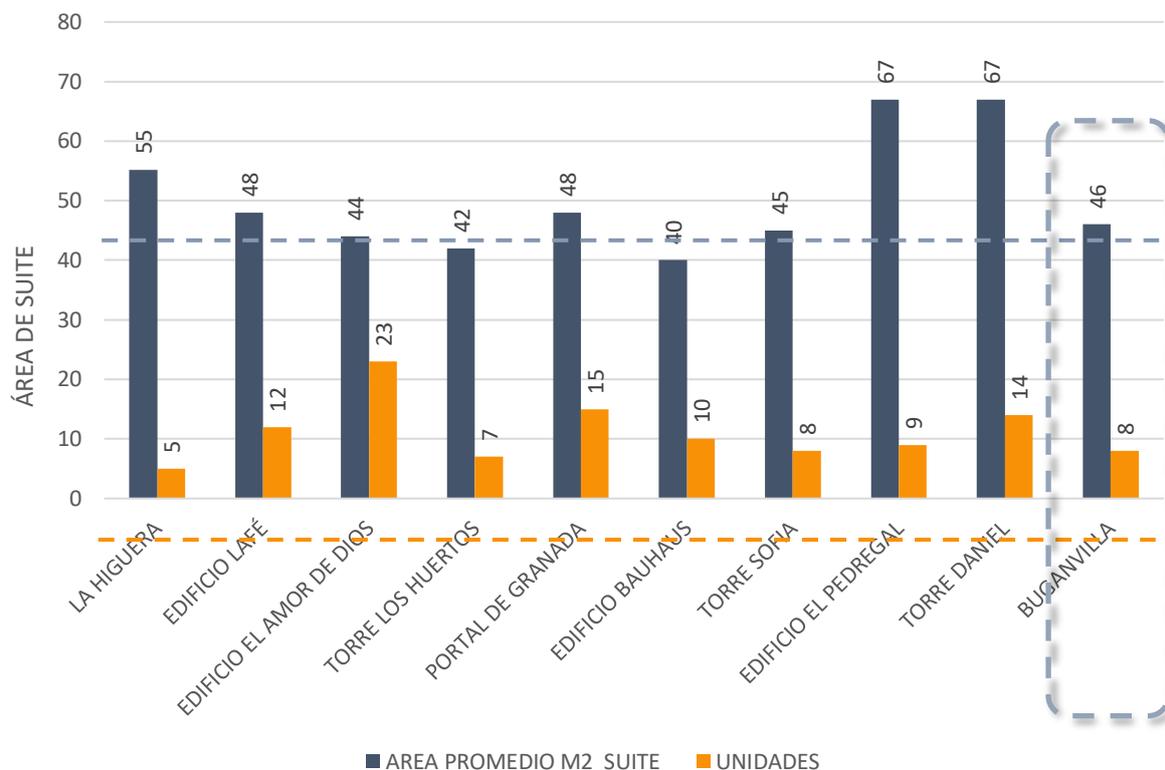


Gráfico 4.14: Comparación Área de Suites

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

Dentro del mercado analizado, como se observa en el Gráfico 4.14, se puede observar que el área promedio para una suite es de 51 m² y que el promedio de unidades por proyecto es 11. Las suites del proyecto Buganvilla tienen un área de 58 m², siendo esta superficie superior al promedio, factor que deberá ser evaluado de acuerdo con el estudio de la demanda.

4.7.5.2 Departamentos de dos Dormitorios

El área promedio para departamentos de dos dormitorios en el sector se establece en 75m² y el número de unidades promedio ofertadas es 18, valor que representa un 65% más de unidades que las suites. El proyecto Buganvilla no dispone departamento de dos dormitorios, aspecto que podría influir de manera negativa de acuerdo con la tendencia de oferta de los departamentos.

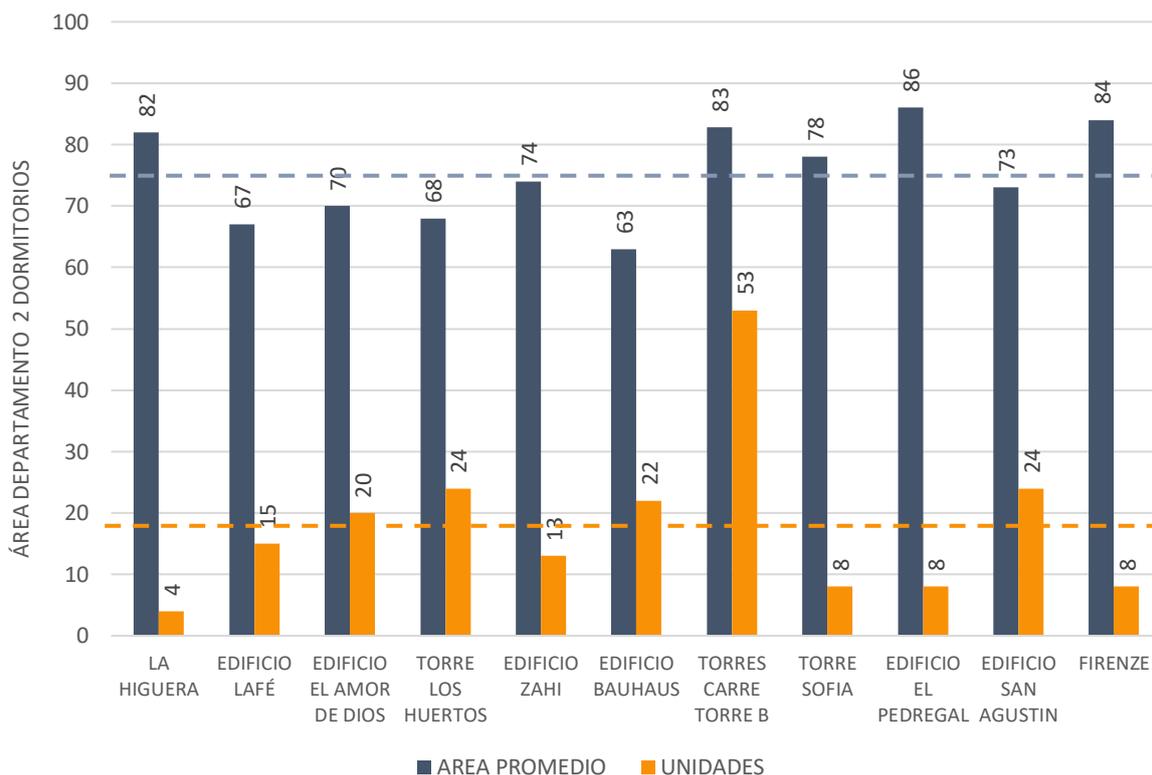


Gráfico 4.15: Comparación Departamentos de 2 Dormitorios

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

4.7.5.3 Departamentos de tres dormitorios

La superficie promedio para los departamentos de tres dormitorios es de 103 m² y la cantidad de unidades ofertadas es de 12 unidades por cada proyecto. En comparación con el promedio del área de las unidades de vivienda, el proyecto Buganvilla tiene una superficie que es superior al promedio, pese a encontrarse en un valor cercano a la media, esta diferencia podría influir al momento de una toma de decisión de los clientes por el departamento influenciados por el costo.

El área promedio de los departamentos que están en competencia directa con el proyecto es de 97 m².

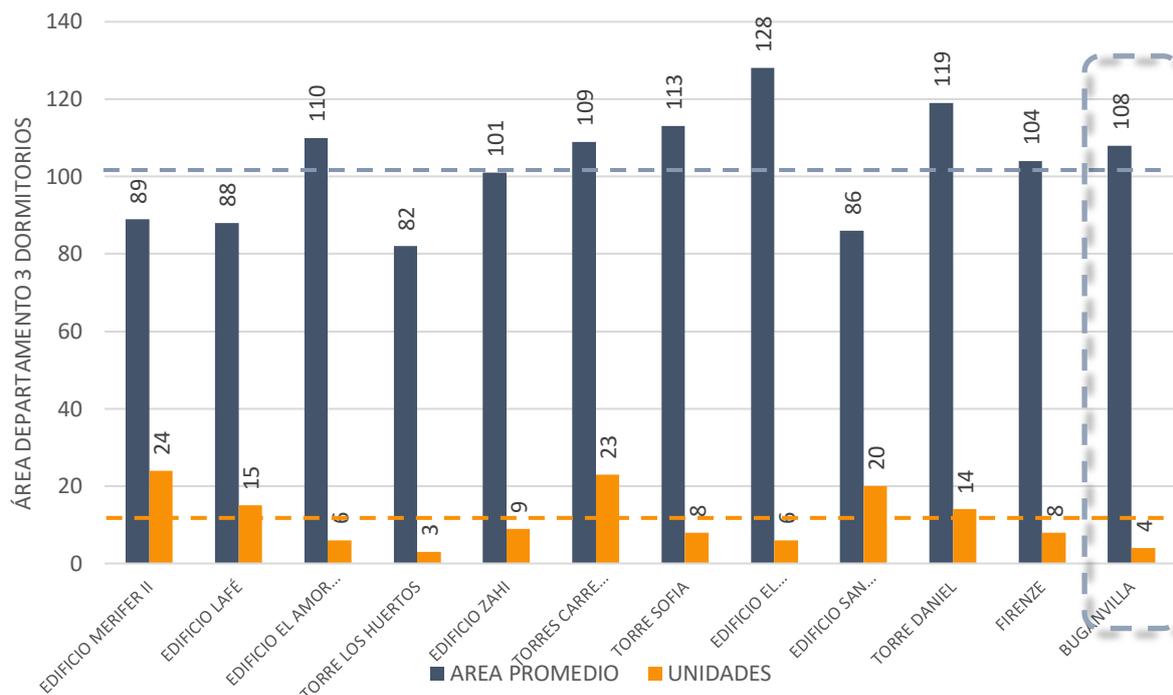


Gráfico 4.16: Comparación Departamentos de 3 Dormitorios

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

4.7.5.4 Participación Porcentual en Base al Número de Dormitorios

En el Gráfico 4.17 se puede observar el porcentaje de participación que tiene los distintos productos ofertados en cada proyecto, categorizados en base al número de dormitorios disponible por cada unidad de vivienda.

El porcentaje de participación promedio para las suites, dentro del total de unidades de cada proyecto, es de un 25%, los departamentos de 3 dormitorios tienen un porcentaje de participación de un 32%, mientras que los departamentos de 2 dormitorios cuentan con la mayor participación con un porcentaje del 43%.

En base a la información recopilada, se puede evidenciar que el proyecto Buganvilla cuenta con un mix de productos que es diferente a la tendencia del mercado, si lo comparamos con la competencia directa, se observa que la cantidad de unidades de departamentos de 2 dormitorios es cercana al promedio. Es recomendable verificar el mix de productos de acuerdo con las preferencias del cliente.

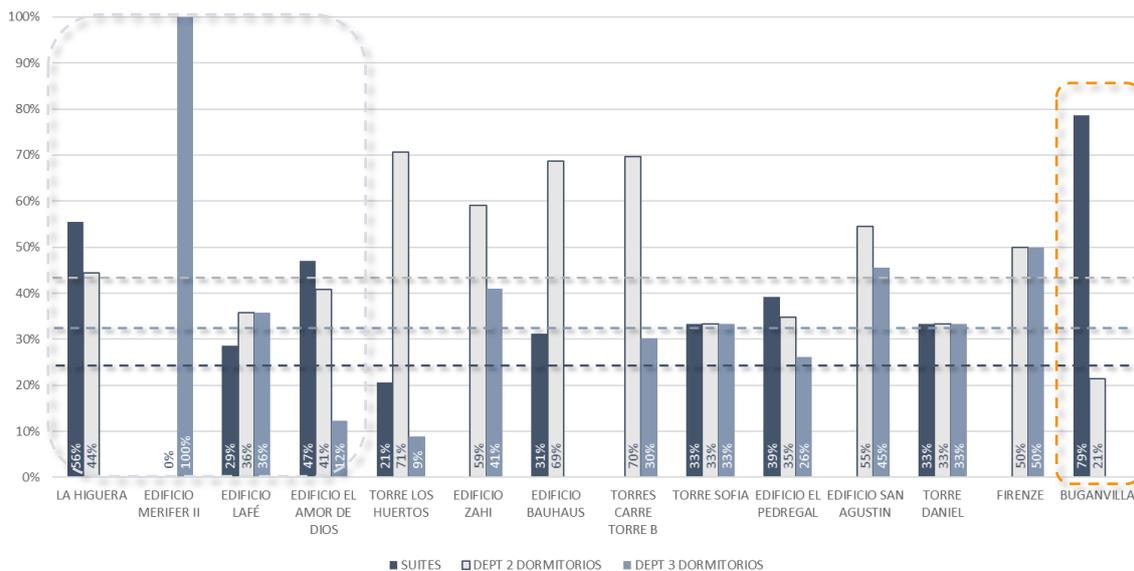


Gráfico 4.17: Participación Porcentual en Base al Número de Dormitorios

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

4.7.6 Precio Promedio

Es importante establecer el precio promedio del sector puesto que esto nos va a permitir evaluar la posición del proyecto respecto al mercado y si es necesario realizar ajustes evaluando el posicionamiento que tenga el proyecto.

El precio promedio obtenido dentro del sector es de 1.480 \$/m², los proyectos que se encuentran en los sectores con mayor plusvalía son los que tienen el precio más alto por metro cuadrado de venta.

El proyecto Baganvilla se ubica por debajo del promedio general, con un precio de \$1.280, pero si comparamos este valor con los proyectos de competencia directa, que tienen un precio promedio de \$1270, podemos determinar que el precio del proyecto se mantiene dentro de los precios de mercado.

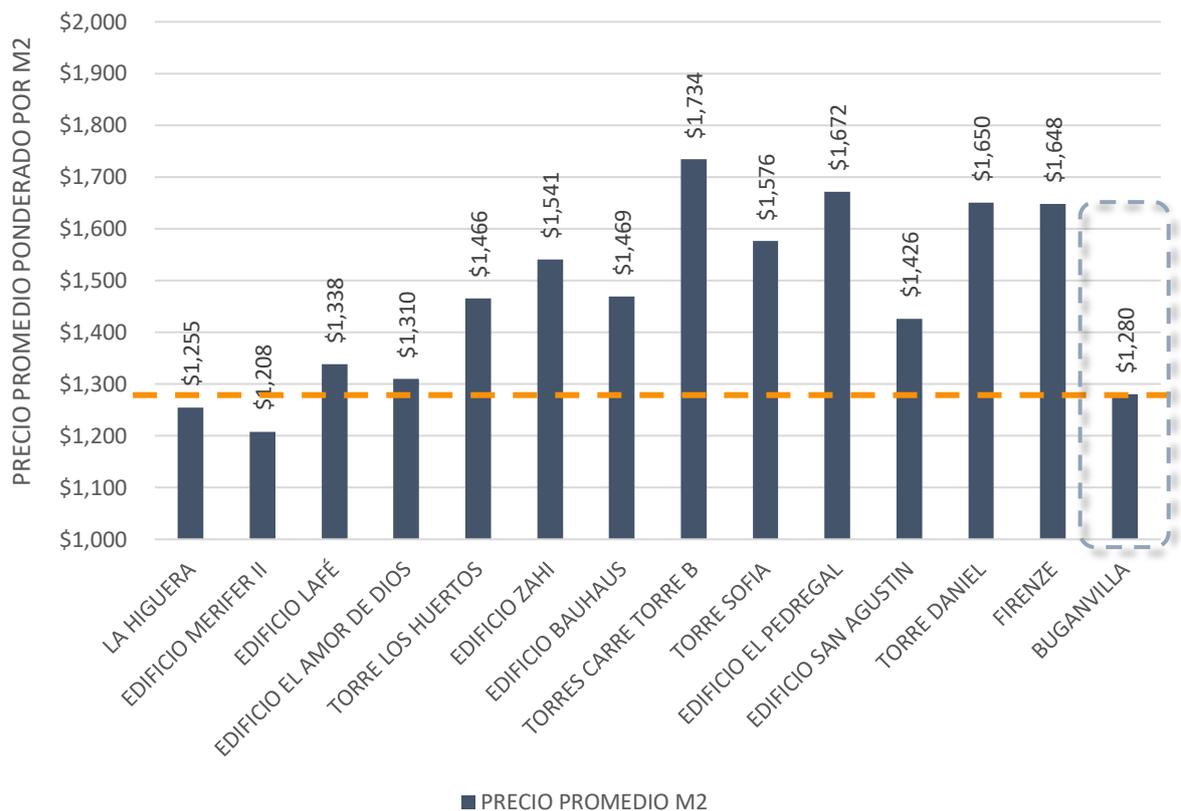


Gráfico 4.18: Precio Promedio Competencia

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

4.7.7 Ventas

Para poder comparar la venta entre los proyectos se tomó como base tres factores principales:

- El número total de unidades a la venta
- El número de unidades disponibles
- Índice de absorción de Unidades / mes

El cálculo del índice de absorción de unidades/mes se lo realiza a través de la comparación de la fecha de inicio de ventas con la fecha actual, dividiendo el número de meses transcurridos por la cantidad de unidades vendidas.

Este índice nos permite verificar la velocidad de venta que tiene un proyecto, es más veloz mientras más alto sea este valor.

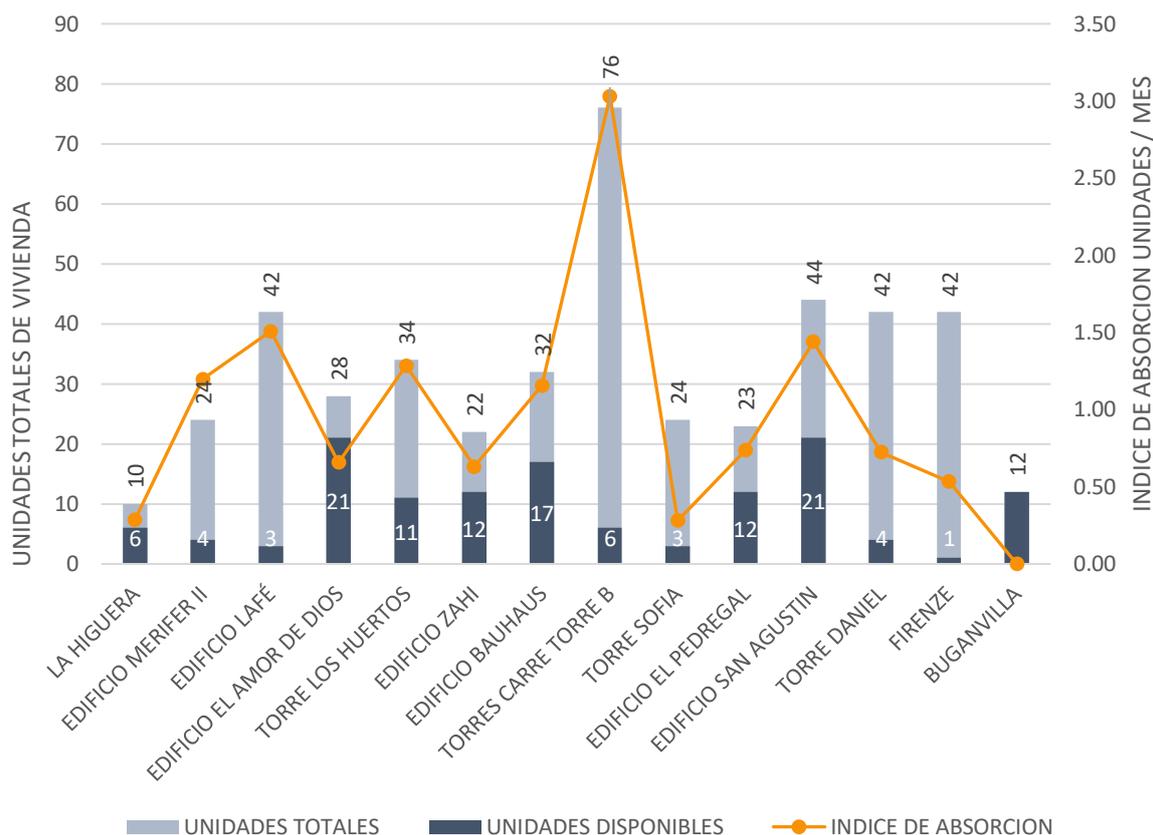


Gráfico 4.19: Comparación Índice de Absorción y Unidades Disponibles

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

En el Gráfico 4.19 podemos observar que el proyecto Torres Carre posee el índice de absorción más alto, con un valor cercano a tres. Cabe mencionar que posee el mayor número de unidades de vivienda en oferta, en comparación al resto esto influye directamente, puesto que existe una mayor cantidad de departamentos a la venta dentro de un mismo predio.

El proyecto Baganvilla actualmente se encuentra en fase de planificación y no ha iniciado el proceso de ventas, razón por la cual no cuenta con un índice de absorción que le permita compararse con el mercado, sin embargo, toma el índice de absorción de 0.90, que está determinado por el promedio absorción de los proyectos más cercanos a la ubicación del Edificio.

4.7.8 Resultados de Evaluación

Para poder comparar el resultado de todos los parámetros evaluados entre los proyectos, se asignó un porcentaje de ponderación a cada variable, de tal forma que cada uno recibe un peso diferente en función de su importancia.

Como se observa en la Tabla 4.5, las variables a las que se les otorgó el mayor peso son a la Localización y al Precio, por ser dos de los factores que más influyen al momento de decidir la compra de una vivienda. Seguido a estos factores se encuentran la venta, los acabados y el equipamiento del edificio.

PONDERACIÓN	20%	5%	15%	15%	10%	20%	15%	
NOMBRE PROYECTO	LOCALIZACIÓN	PROMOTOR	EQUIPAMIENTO	ACABADOS	SUPERFICIE	PRECIO	VENTA	RESULTADO
LA HIGUERA	3	2	2.5	4	4	4	3	3.30
EDIFICIO MERIFER II	2.5	1	2	3.5	3.5	4	4	3.10
EDIFICIO LAFÉ	4.5	3	3.5	3.5	4	5	4	4.10
EDIFICIO EL AMOR DE DIOS	4	3	2	3.5	4.5	4.5	3.5	3.60
TORRE LOS HUERTOS	3	4.5	3.5	3.5	5	4	4	3.80
EDIFICIO ZAHÍ	3.5	3	3	5	4	3.5	3.5	3.70
EDIFICIO BAUHAUS	5	5	3	3.5	4.5	4.5	4	4.20
TORRES CARRE TORRE B	4.5	3.5	3	4	4	4	5	4.10
TORRE SOFIA	4	2.5	1.5	3.5	4.5	4	3	3.40
EDIFICIO EL PEDREGAL	4	2.5	3.5	3.5	4	4	4	3.80
EDIFICIO SAN AGUSTIN	4	3	4	4.5	4	5	4.5	4.30
TORRE DANIEL	4.5	2.5	4	4	3.5	4	3.5	3.90
FIRENZE	4	4	2	5	4	4	3.5	3.80
BUGANVILLA	3.5	1	2	4	3.5	4.5	3	3.40

Tabla 4.5: Resultado Evaluación de Parámetros de Mercado

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

De acuerdo con el resumen presentado, los proyectos que más destacan dentro del sector son el Edificio Lafé, Edificio Bauhaus y el Edificio San Agustín, proyectos con los cuales se va a realizar un diagrama de comparación con el proyecto Bugarvilla.

De la misma manera, como se pretende evaluar al proyecto en base al de mejor puntuación, se va a realizar un diagrama de comparación con los proyectos, La Higuera, Merifer II, el Amor de Dios y Lafé, por estar ubicados más cerca al proyecto Bugarvilla.

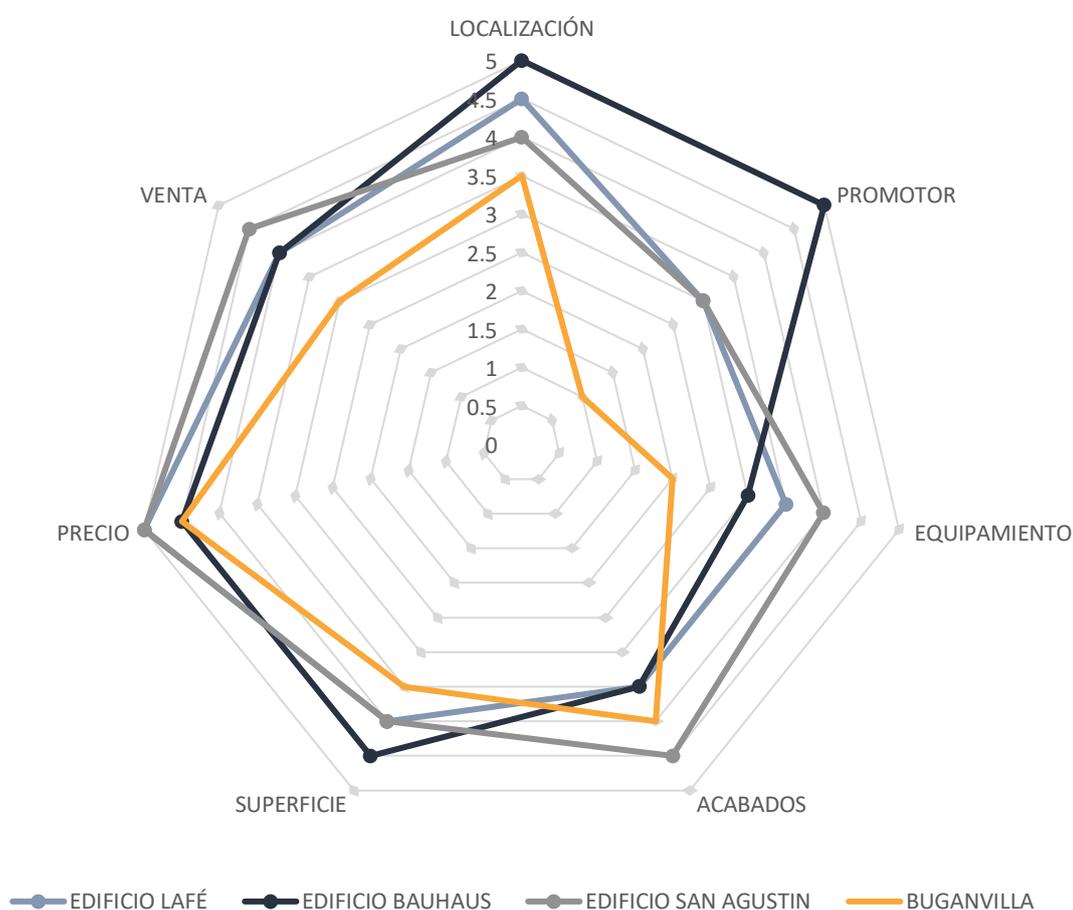


Gráfico 4.20: Diagrama de Comparación con los Mejores Proyectos

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

En el Gráfico 4.20 podemos observar que el proyecto Bugarvilla cuenta con algunas desventajas comparado con el resto de los proyectos que poseen una mejor puntuación, el aspecto más desfavorable corresponde al promotor, esto debido a que no es conocido en el

mercado inmobiliario. Por otro lado, dentro de los aspectos que destaca el proyecto se encuentra el precio y los acabados, esto es resultado de una estrategia para poder competir en el mercado en vista de que el promotor no cuenta con un aval de experiencia.

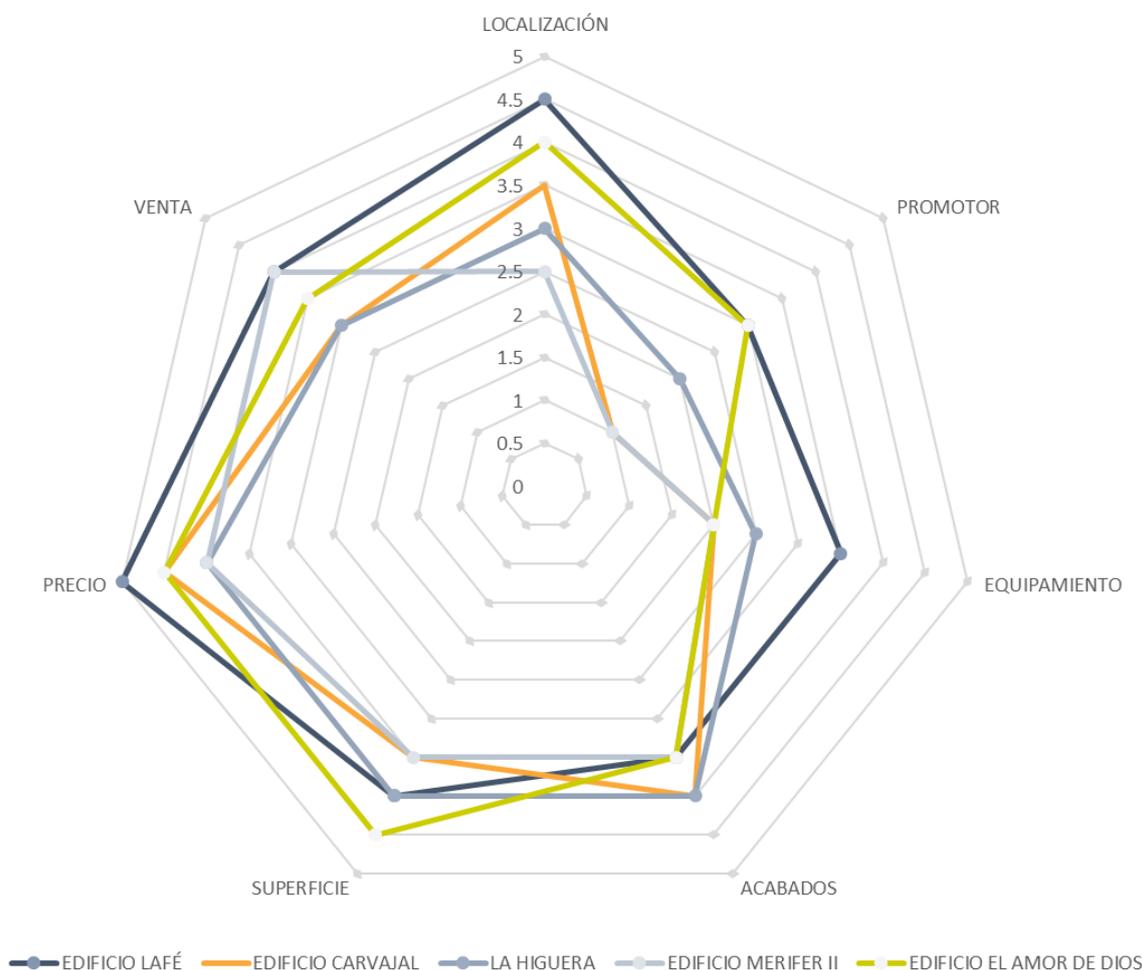


Gráfico 4.21: Diagrama de Comparación por Localización

Fuente: Investigación de Campo Elaborado por Francisco Albarracín

El Gráfico 4.21 muestra los proyectos que se encuentran en competencia directa con el proyecto Buganvilla. Se puede constatar que en cuanto a Precio y Acabados el proyecto destaca, pero a su vez el Promotor se convierte en una desventaja.

Se debe tomar muy en cuenta los factores que se pueden mejorar como son los de la superficie de los productos ofrecidos y el equipamiento del edificio para poder competir de mejor manera dentro del mercado.

4.8 Estudio de la Demanda

Para el estudio de la demanda se toma como base de información el informe realizado por la empresa Ernesto Gamboa & Asociados (Ernesto Gamboa & Asociados, 2017) y también de encuestas realizadas a diferentes personas ubicadas dentro de la ciudad de Quito, la encuesta se la hizo a través de medios electrónicos.

El total de las encuestas respondidas a la fecha es de 54 personas, de las cuales 9 indicaron que no estaban interesadas en adquirir una vivienda, y 3 personas no se encuentran dentro del margen de ingresos establecidos para la valoración, que se definió entre 350\$ a \$3200 por familia, teniendo en total una muestra de 42 encuestas válidas.

Los rangos de edad obtenidos de las encuestas oscilan entre 25 a 55 años, dentro de los cuales, se encuentran 3 grupos separados cada 10 años.

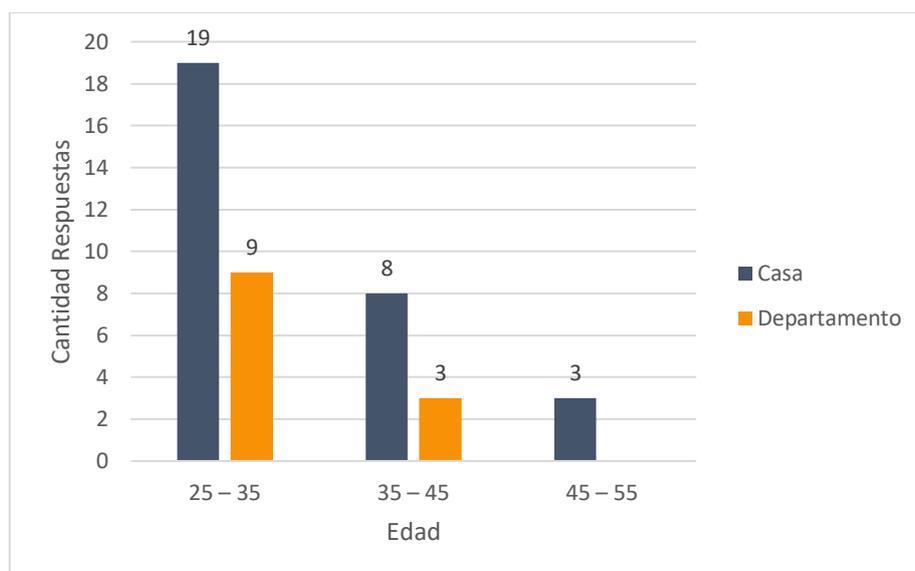


Gráfico 4.22: Preferencia de Vivienda

Fuente: Encuestas Google Forms Elaborado por Francisco Albarracín

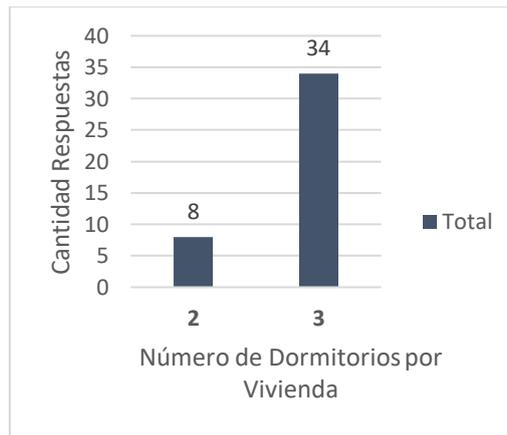


Gráfico 4.23: Número de Dormitorios Requeridos

Fuente: Encuestas Google Forms Elaborado por Francisco Albarracín

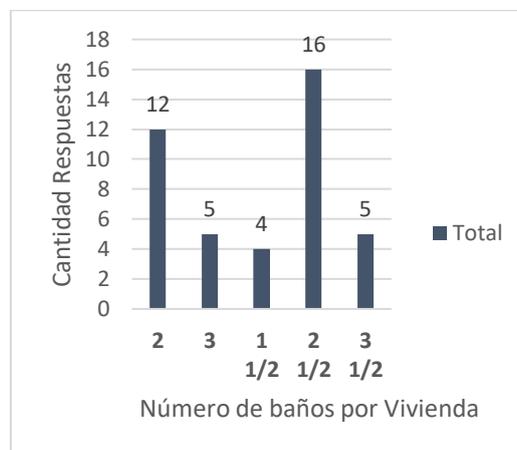


Gráfico 4.24: Cantidad de Baños por Unidad de Vivienda

Fuente: Encuestas Google Forms Elaborado por Francisco Albarracín

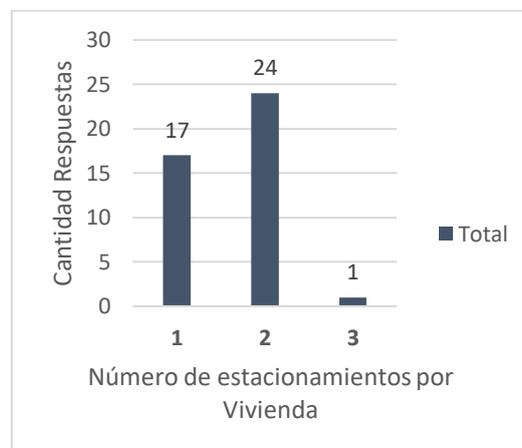


Gráfico 4.25: Número de Estacionamientos por vivienda

Fuente: Encuestas Google Forms Elaborado por Francisco Albarracín

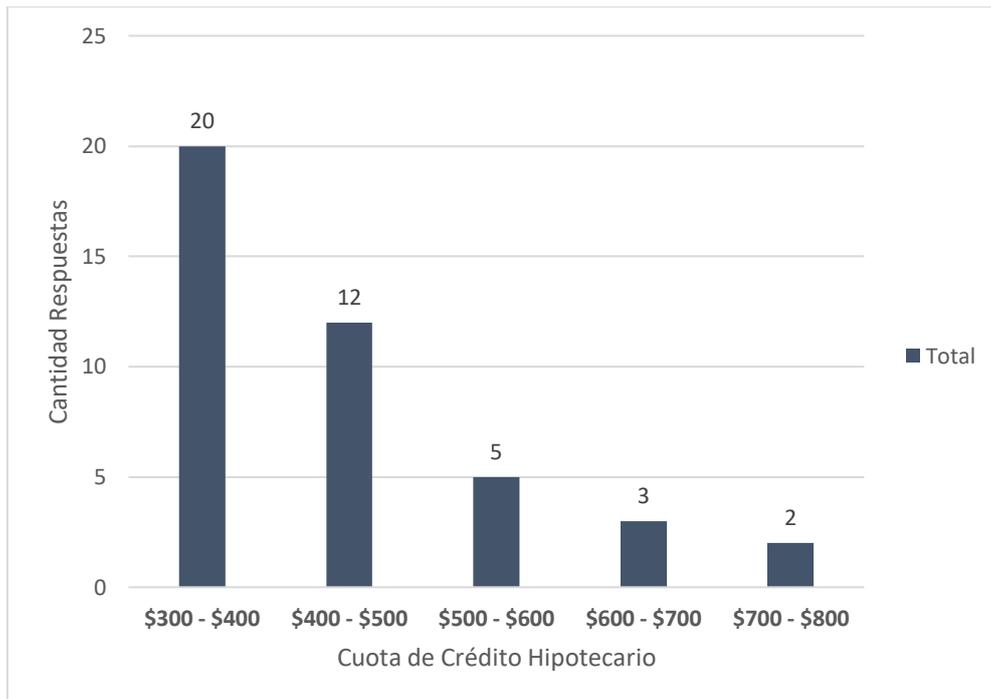


Gráfico 4.26: Crédito hipotecario que puede Asumir

Fuente: Encuestas Google Forms Elaborado por Francisco Albarracín

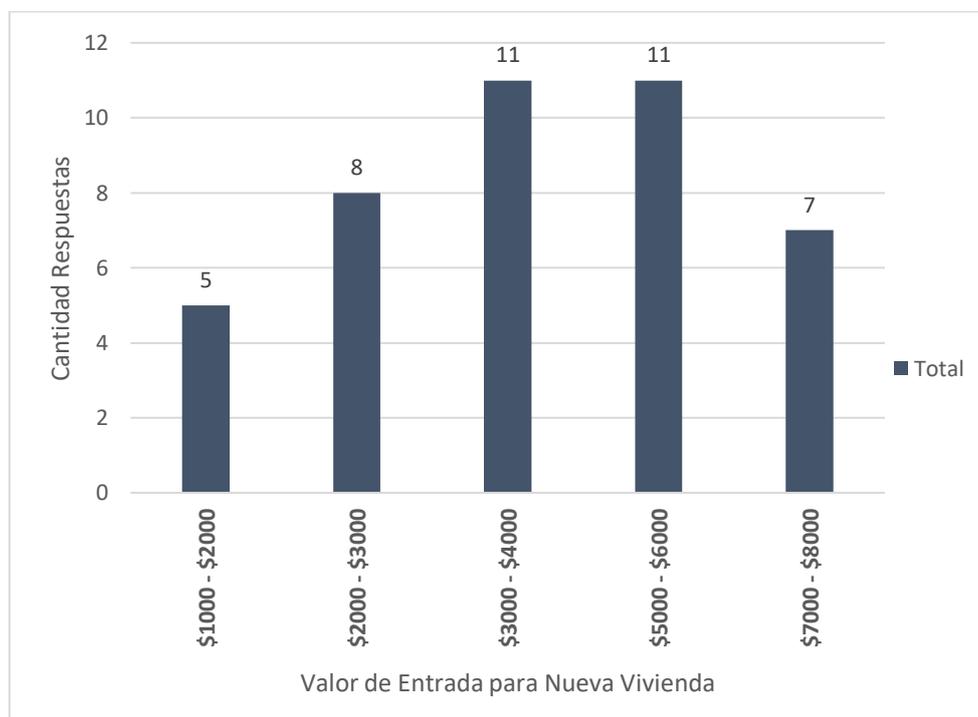


Gráfico 4.27: Valor de Entrada para Nueva Vivienda

Fuente: Encuestas Google Forms Elaborado por Francisco Albarracín

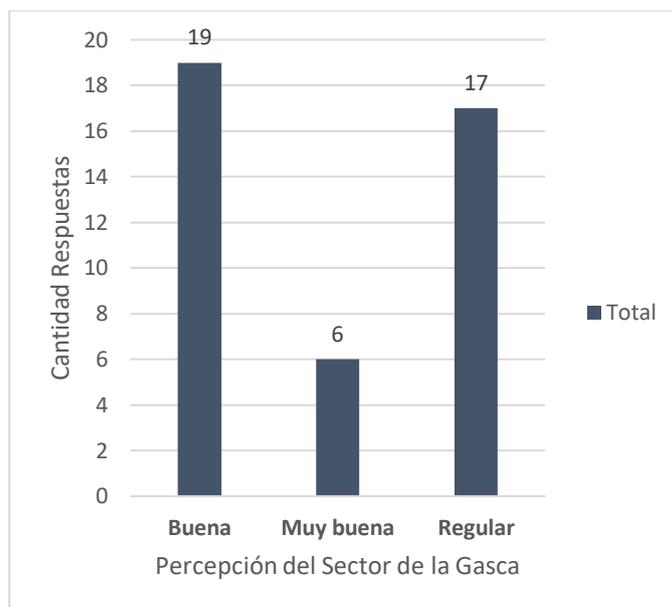


Gráfico 4.28: Calificación Percepción del Sector de La Gasca

Fuente: Encuestas Google Forms Elaborado por Francisco Albarracín

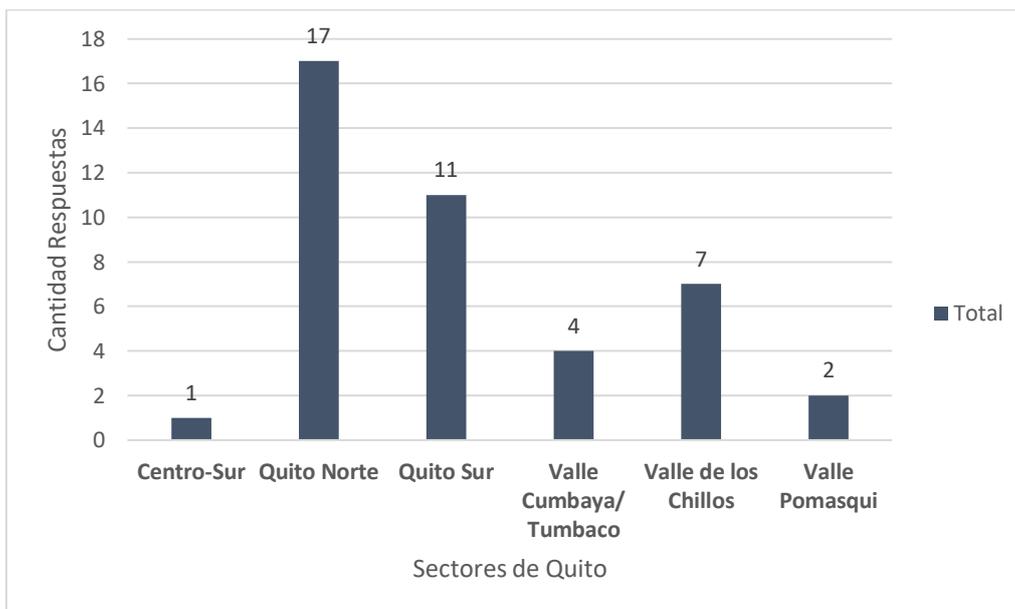


Gráfico 4.29: Preferencia de Ubicación de Vivienda en Quito

Fuente: Encuestas Google Forms Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 4.30: Medios de Información para Búsqueda de Nueva Vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

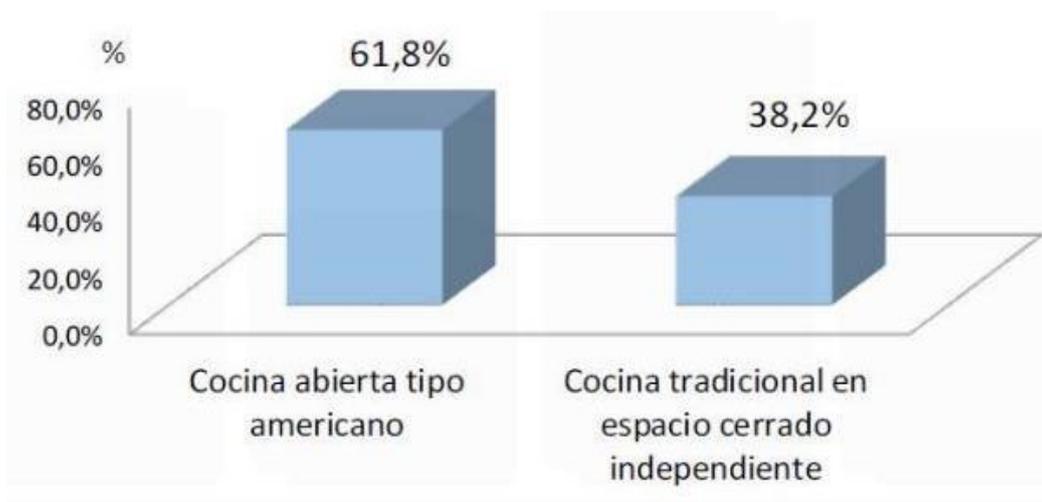


Gráfico 4.31: Preferencia Tipología de Cocina

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

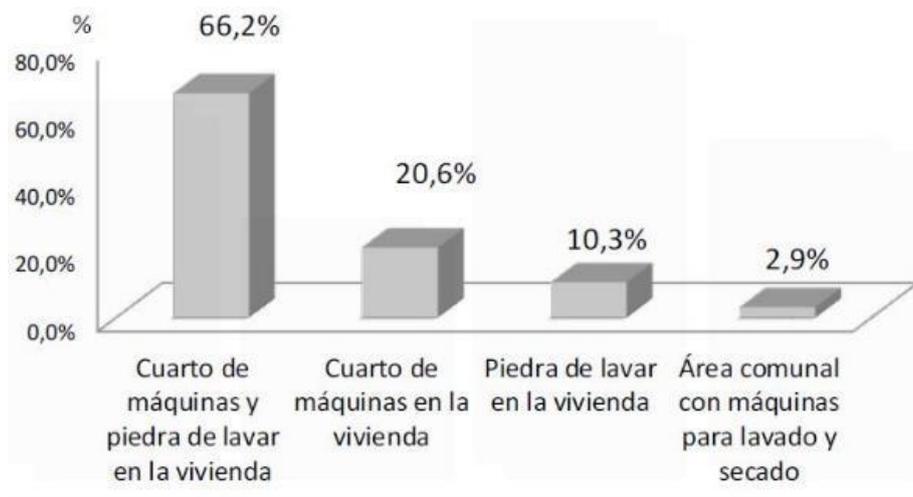


Gráfico 4.32: Preferencia Cuarto de Máquinas

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

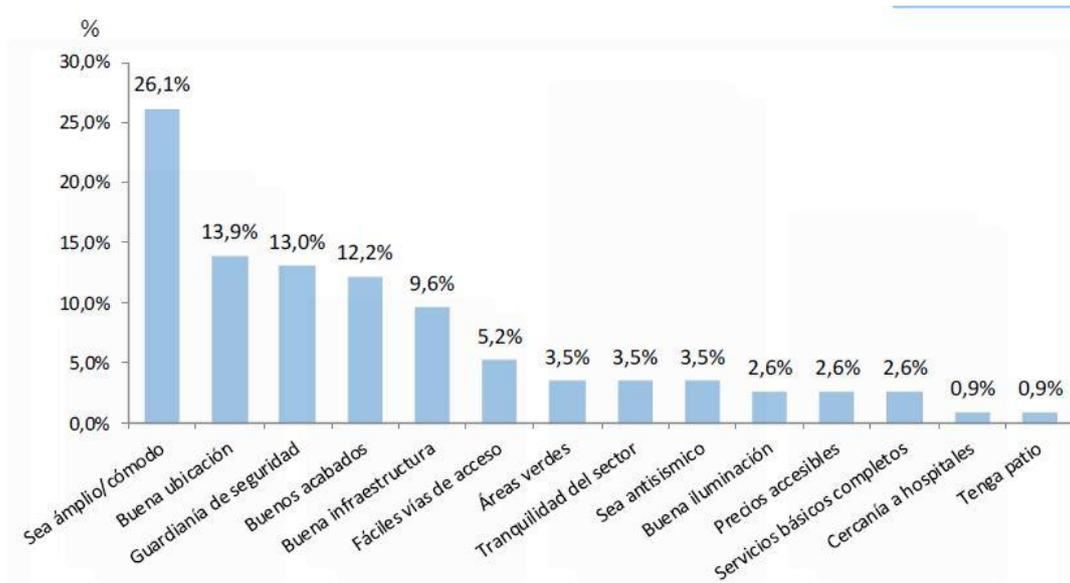


Gráfico 4.33: Principales Características para Compra de Vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

De los datos extraídos, se puede determinar que el rango de edad que está más interesado en conseguir una vivienda está entre 25 a 35 años, con un 67% de participación de los encuestados, seguido por el rango de edad 35 a 45 años, con un 26% y finalmente de 45 a 55 años con un 7%.

Las encuestas arrojan que, cuando de elegir una vivienda se trata, las personas prefieren una casa sobre un departamento, sin embargo, la preferencia por ubicación se inclina más hacia la zona Norte de Quito en donde no existe oferta de casas, es decir, pesa más la ubicación que la tipología al momento de elegir una vivienda.

De acuerdo con las encuestas, las personas prefieren las viviendas que tienen 3 dormitorios con un 80% más de preferencia que las viviendas de 1 o 2 dormitorios. Cabe recalcar que las respuestas pueden estar sujetas a un aspecto aspiracional, como se observó en el Gráfico 4.26, el valor que estarían dispuestos a asumir para un crédito de vivienda está entre \$300 y \$500, valor que se aproxima más a las cuotas que presenta un departamento más pequeño.

4.9 Perfil del Cliente

Tomando los valores analizados, el perfil del cliente para el cual el proyecto va a estar enfocado presenta las siguientes características:

Perfil del Cliente				
NSE – MEDIO TÍPICO INGRESOS FAMILIARES ENTRE \$2000 - \$2500	JEFE DE FAMILIA Y CONYUGUE TRABAJAN	EDAD 25 - 45 AÑOS HIJOS 1 – 2	ACCESO A FINANCIAMIENTO BIESS O INSTITUCIONES FINANCIERAS	MÍNIMO 1 VEHÍCULO POR HOGAR

Tabla 4.6: Perfil del Cliente

Fuente: (Gamboa, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

4.10 Conclusiones

De acuerdo con el estudio de mercado y a través de la elaboración de fichas técnicas para evaluar los proyectos de la competencia visitados en campo, se pudo enlistar los proyectos que se encuentran en competencia directa e indirecta con el proyecto Buganvilla.

La recopilación de datos permitió realizar un análisis del posicionamiento del proyecto Buganvilla respecto a la competencia, información que se presenta a continuación:

IMPACTO	VARIABLE	CONCLUSIÓN
	Localización	Se comparó la ubicación de los proyectos y se pudo determinar que el proyecto Buganvilla, posee una buena ubicación en comparación a la competencia directa, puesto que cuenta con buenas vías de acceso y se encuentra cerca de universidades y hospitales, se debe tomar en cuenta los problemas contaminación y ruido en el sector por el recorrido de las líneas de transporte urbano
	Promotor	Se estableció que La empresa promotora cuenta con una trayectoria menor a un año, razón por la cual no es conocido dentro del sector inmobiliario, esto puede influir de manera negativa al momento de promocionarse en el mercado.
	Equipamiento	Se verificó que el proyecto Buganvilla no tiene previsto área de gimnasio o una guardiana dichos servicios cuentan la mayoría de proyectos de la competencia por lo que se encuentra en desventaja, el proyecto debe analizar cómo enfrentar esta posición desfavorable
	Acabados	Se pudo analizar que los acabados del proyecto frente a la competencia son similares, el proyecto busca diferenciarse a través de incorporar para cada unidad de vivienda puertas blindadas y las instalaciones necesarias para aplicaciones de domótica en la vivienda.
	Superficie	El estudio de las superficies planificadas determinó que las áreas proyectadas son superiores al promedio general, por lo que el costo de cada unidad va a ser mayor en comparación al mercado haciendo que los departamentos sean menos competitivos al momento de venderlos. El proyecto puede considerar modificar el área o buscar la manera de diferenciarse para ser más atractivo para los clientes.
	Precio promedio	Se comparó el precio promedio de venta y el precio de 1280 \$/m2 de los departamentos, es menor al promedio general del sector. Si comparamos con los proyectos que se encuentran en competencia el proyecto cuenta con precio similar.
	Perfil del Cliente	Se estableció un perfil de cliente con NSE – Medio Típico con un ingreso familiar entre \$2000-\$2500. La edad promedio está entre los 25 a 45 años con capacidad de acceso a financiamiento BIES e Instituciones Financieras

5 ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

5.1 Antecedentes

El rol de un arquitecto va más allá de ser solo una actividad que genera lucro, un proyectista debe ser capaz de sensibilizarse y transmitir, a través de su arte, un producto que involucre a la sociedad, al entorno y a la cultura y que además debe aportar valor a todos estos factores. (Sanchiz , 2017)

Un desarrollo arquitectónico puede impactar de manera positiva o negativa, por tal motivo es indispensable que se tome en consideración factores tales como, las visuales, el entorno inmediato, el contexto económico, aspectos legales y la responsabilidad social con el fin de aportar con el medio ambiente.

5.2 Objetivos

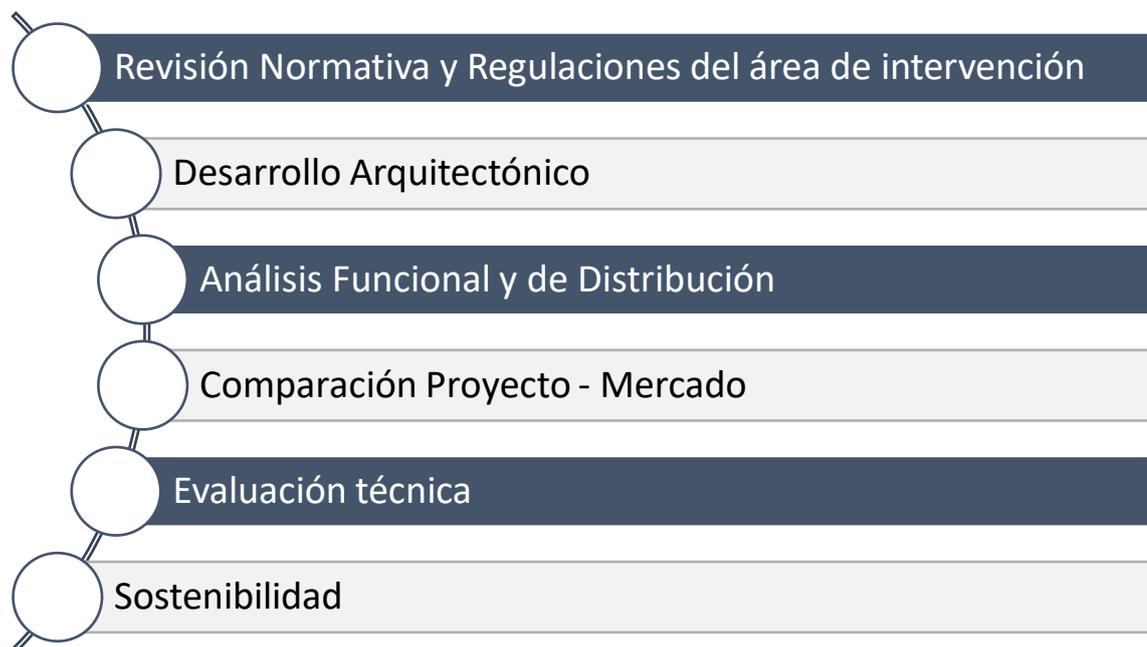
5.2.1 Objetivo General

Analizar y evaluar el producto arquitectónico como componente dentro del proyecto.

5.2.2 Objetivos Específicos

- Verificar el cumplimiento de la normativa y regulaciones municipales establecidas para el área de desarrollo del proyecto.
- Analizar los elementos de diseño utilizados para la creación del proyecto arquitectónico.
- Análisis funcional y distribución del proyecto.
- Comparación del componente arquitectónico con el perfil del cliente.
- Evaluación técnica y de especificaciones.
- Aplicación de conceptos Sostenibles

5.3 Metodología



5.4 Normativa y regulaciones municipales

Uno de los principales documentos que se utiliza para verificar la normativa y las especificaciones del terreno donde se va a implantar el proyecto, es el informe de regulación metropolitana por sus siglas más conocido como IRM. El documento se lo obtiene a través de la secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda. (Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda, 2019)

A continuación, se presenta el IRM del predio donde se va a construir el proyecto Buanvilla:

Informe de Regulación Metropolitana - LOTE EN UNIPROPIEDAD

* INFORMACIÓN PREDIAL				
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO				
C.C./R.U.C.:	0000000000000			
Nombre o razón social:	GRANNELLS JOHN DESMOND			
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio:	40131			
Geo clave:	170104010137003113			
Clave catastral anterior:	10702 17 003 000 000 000			
En derechos y acciones:	NO			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN				
Área de construcción cubierta:	364.96 m ²			
Área de construcción abierta:	0.00 m ²			
Área bruta total de construcción:	364.96 m ²			
DATOS DEL LOTE				
Área según escritura:	374.00 m ²			
Área gráfica:	374.20 m ²			
Fronte total:	17.96 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 37.40 m ² [SU]			
Zona Metropolitana:	NORTE			
Parroquia:	BELISARIO QUEVEDO			
Barrio/Sector:	LAS CASAS BAJO			
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)			
Aplica a incremento de pisos:	ZUAE ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACION ESPECIAL			
IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE (24945)				
ZOOM 1 ZOOM 2 ZOOM 3				
<input type="button" value="Nueva consulta"/> <input type="button" value="Generar IRM preliminar"/>				
El IRM debe ser obtenido en: Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)				
* CALLES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	GASPAR DE CARVAJAL	0		Oe5
Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q, debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva				
REGULACIONES				
ZONIFICACIÓN		RETIROS		
Zona: C4 (C304-70)		PISOS	Frontal: 5 m	
Lote mínimo: 300 m ²		Altura: 16 m	Lateral: 0 m	
Fronte mínimo: 10 m		Número de pisos: 4	Posterior: 3 m	
COS total: 280 %			Entre bloques: 6 m	
COS en planta baja: 70 %				
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		

Gráfico 5.1: Informe de Regulación Metropolitana Predio 40131

Fuente: STHV Procesado por Francisco Albarracín

Dentro del informe podemos encontrar la siguiente información relevante:

IRM PREDIO 40131	
Área de Construcción Cubierta: 364.96 m ²	COS Total: 280%
Área Según Escritura: 374.00 m ²	COS en Planta Baja: 70%
Área Gráfica: 374.20 m ²	Altura Máxima: 16 m
Frente Total: 17.96	Número total de Pisos: 4
Máximo ETAM: 10.00% = 37.40m ²	Retiro Frontal: 5 m
Zona Metropolitana Norte	Retiros Laterales: 0 m
Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)	Retiro Posterior: 3 m
Aplica a Incremento de Pisos: ZUAE	Distancia entre Bloques: 6 m

Tabla 5.1: Resumen IRM

Elaborado por Francisco Albarracín

El proyecto plantea utilizar los 4 pisos de altura y adosar la edificación a los linderos laterales, de acuerdo con lo permitido por la normativa, de tal manera que se aproveche de la mejor manera el coeficiente de uso de suelo.

Cabe mencionar que la diferencia de área de terreno entre la escritura y el levantamiento topográfico es de apenas 0.10m², esto es un aspecto favorable para el proyecto, puesto que se encuentra dentro de los límites permitidos de variación de área por lo que no requiere realizar el trámite de actualización de área de terreno.

5.4.1 Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo

Para poder evaluar el proyecto arquitectónico, es necesario revisar las especificaciones técnicas y los requerimientos mínimos presentes en el documento de reglas técnicas de arquitectura del régimen administrativo del suelo de Quito, (Municipio Distrito Metropolitano de Quito, 2015)

Dentro de los parámetros que se van a analizar, se toma en consideración solo aquellos aspectos que se relacionan directamente con el terreno, por ejemplo, el uso del suelo es RU2 (residencial urbano 2), el mismo que permite el desarrollo residencial y de equipamientos, comercios y servicios de nivel barrial y sectorial.

En el proyecto se tiene previsto el desarrollo de 2 locales comerciales ubicados en planta baja, enfocado a un comercio y de servicio tipo barrial, de acuerdo con la normativa, son aquellos comercios de consumo cotidiano, de acceso principalmente peatonal y que proveen artículos de consumo doméstico. (Municipio Distrito Metropolitano de Quito, 2015).

El proyecto cuenta con 12 unidades de vivienda y 2 locales comerciales, tomando el cuadro de clasificación por número de unidades de vivienda para declaratoria de propiedad horizontal, presente en el anexo de reglas técnicas, el proyecto se enmarca en el Grupo C (de 11 a 20 unidades de vivienda).

A continuación, se presenta un resumen de los requerimientos para para los proyectos enmarcados dentro del Grupo C:

- Sala comunal con un área no menor a 20m², incluye medio baño y 1 mesón de cocina con lavaplatos.
- Máximo el 30% de la terraza puede estar destinada a áreas construidas comunales y deberán mantener un retiro de 5 m con el límite frontal de terraza.
- Área recreativa mínima de 12 m² por cada unidad de vivienda, en total para el proyecto debe ser 192 m².

- Altura de antepecho de terraza mínimo 1.20 m.
- Toda vivienda dispondrá de un espacio para lavado y secado de ropa, en edificaciones con varias viviendas, se puede destinar un área de lavado y secado automático común, calculado a 1 equipo de lavado y secado por cada 4 viviendas.
- Corredores o pasillos al interior de la vivienda con un ancho mínimo de 0.90m y para pasillos circulación comunal de 1.20m.

5.5 Desarrollo Arquitectónico

El proyecto Bugarvilla, está concebido como un edificio principalmente de tipo residencial que incluye además 2 locales comerciales. El desarrollo está enfocado hacia un segmento medio típico, en donde el potencial cliente se encuentra en un rango de edad de entre 25 a 40 años.

El proyecto está ubicado cercano a centros educativos importantes, como es la Universidad Central y la UTE, razón por la cual se consideró la implementación predominante de unidades de viviendas tipo suites, en que suman un total de 11 unidades, además cuenta con 3 departamentos de 2 dormitorios.

Para el diseño se tomó en consideración todos los factores que influyen dentro de la planificación, partiendo desde el cumplimiento de la normativa hasta el análisis de las condicionantes naturales como son asoleamiento, ventilación, vistas y factores ambientales que se tratan en los aspectos sustentables del proyecto.

5.5.1 Partido Arquitectónico

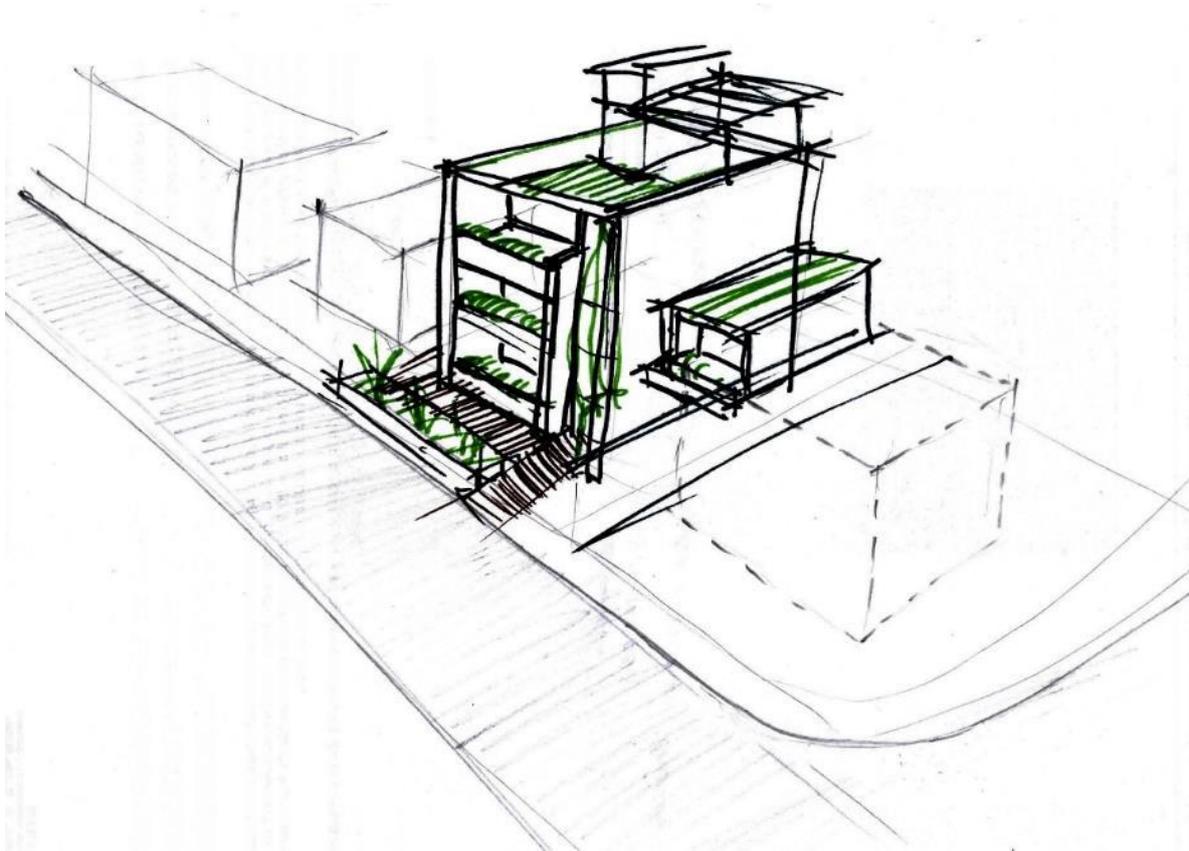


Gráfico 5.2: Bosquejo Conceptual Proyecto Arquitectónico

Elaborado por Francisco Albarracín

El Gráfico 5.2 muestra el bosquejo principal o la idea conceptual con la que se va a desarrollar el proyecto arquitectónico. Como se observa en el esquema, se plantea un diseño de líneas rectas, representando un estilo moderno y llamativo.

Se pretende implementar áreas verdes que interactúen directamente con las áreas construidas, esta interacción permite contrarrestar de cierta forma el impacto que genera los materiales inertes de la construcción dando mayor calidez y vitalidad a los espacios.

También se puede observar el aprovechamiento de las vistas mediante grandes ventanales para las viviendas que se encuentran hacia la fachada principal, también el uso de balcones como recurso estético, que ayuda a generar profundidad dentro de la volumetría del edificio y que además es atractivo para los clientes.

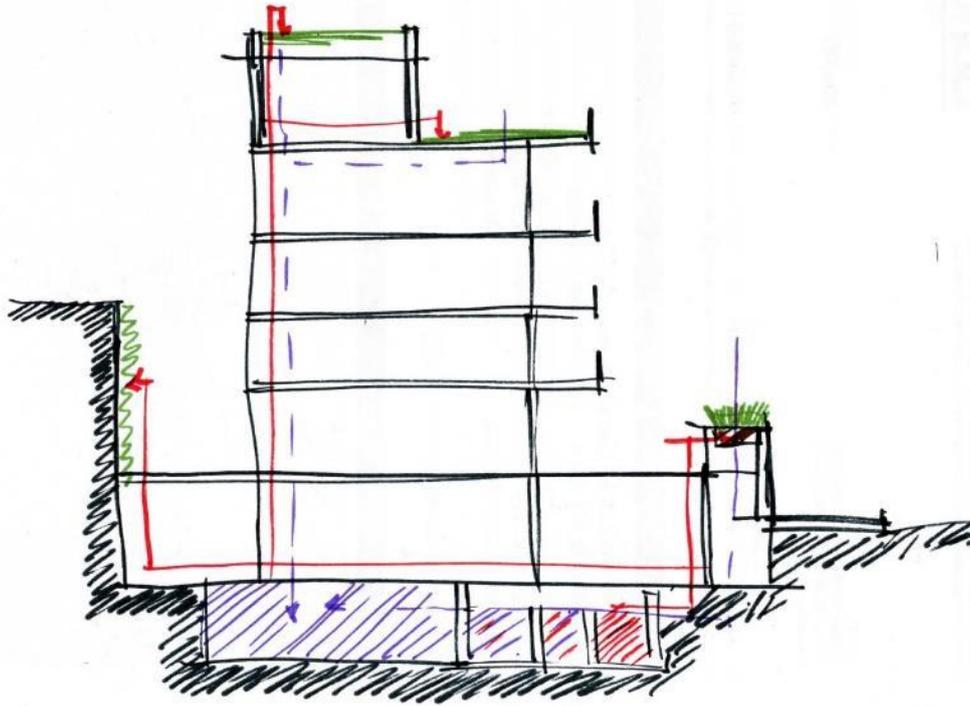


Gráfico 5.3: Corte Esquemático del Proyecto Arquitectónico

Elaborado por Francisco Albarracín

El corte esquemático del proyecto en el Gráfico 5.3 nos muestra la relación que existe entre las áreas verdes y las áreas construidas, se pretende además generar un sistema de recolección de aguas lluvias para ser reutilizado y aprovechado para el mantenimiento de las áreas verdes.

5.5.2 Plan masa

Se planteó desarrollar un subsuelo para el área de estacionamientos, de acuerdo con la normativa se requiere como mínimo 9 plazas de estacionamiento y 1 uno para visitas. Esto nos permite aprovechar de mejor manera el coeficiente de ocupación del suelo.

En el Gráfico 5.4 el rectángulo de color rojo muestra la ubicación de la circulación vertical dentro del proyecto, esta circulación está compuesta por escaleras distribuidas en dos tramos y un ascensor.

Se determinó elegir esta ubicación puesto que es un área que no cuenta con factores de valor como la vista o el asoleamiento, además permite obtener una correcta distribución para los pasillos de circulación horizontal.

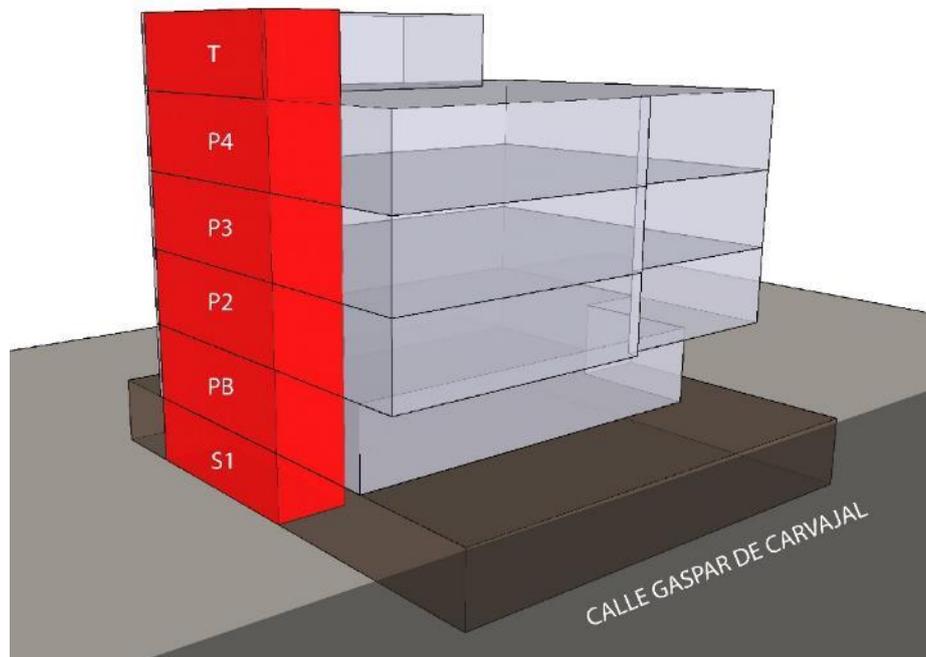


Gráfico 5.4: Esquema Ubicación de Circulación Vertical

Elaborado por Francisco Albarracín

La distribución esquemática de los estacionamientos en el subsuelo se puede observar en el Gráfico 5.5, como podemos ver existe una rampa que ingresa desde la calle principal hasta llegar al subsuelo, en donde se encuentra distribuidos 5 estacionamientos individuales hacia la parte posterior y 4 columnas de estacionamientos con 2 unidades de parqueo por cada columna.

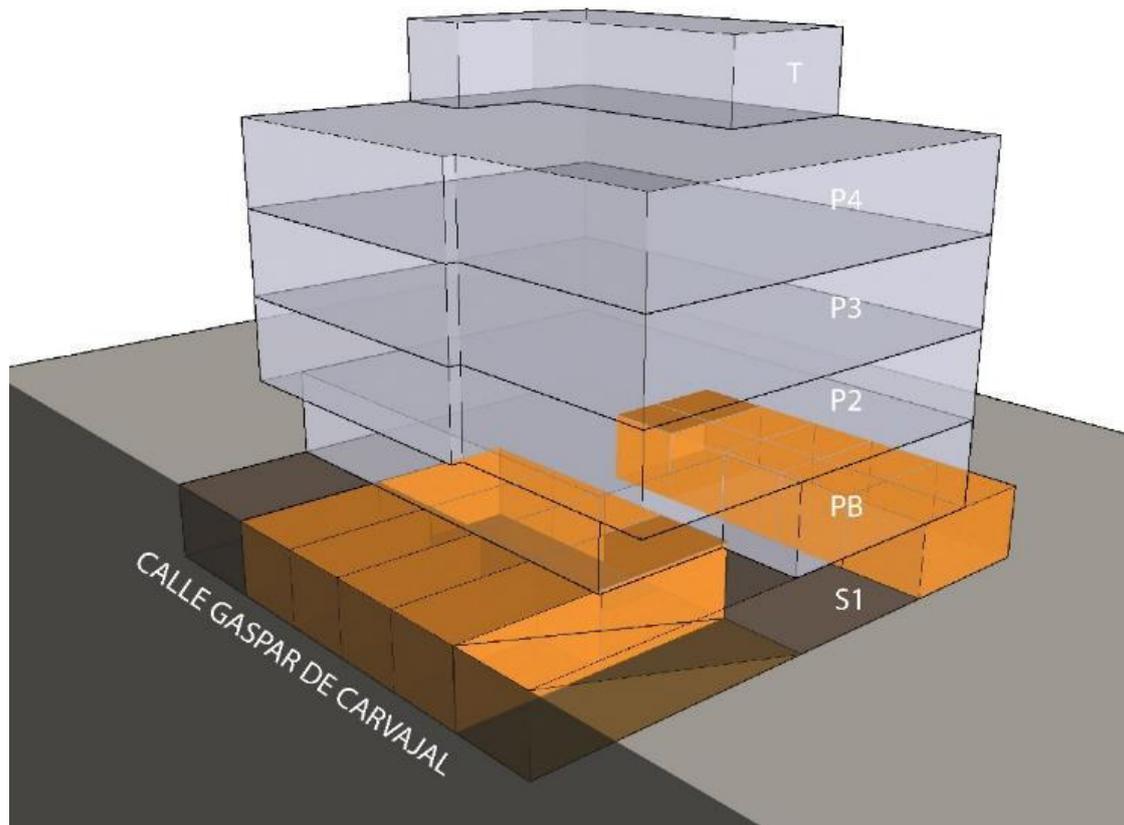


Gráfico 5.5: Esquema y Ubicación de Parqueaderos y Circulación Vehicular

Elaborado por Francisco Albarracín

La circulación horizontal está determinada por todos los pasillos comunales que conectan a las distintas unidades de vivienda, esta circulación está vinculada al acceso principal del edificio desde planta baja y se conecta con el eje de circulación vertical.

En el Gráfico 5.6 los rectángulos de color verde representan la ubicación de la circulación horizontal dentro del edificio, como se observa esta se encuentra en la mitad del edificio, permitiendo así acceder de manera cómoda a las unidades de vivienda colocadas al oriente y las que están al occidente.

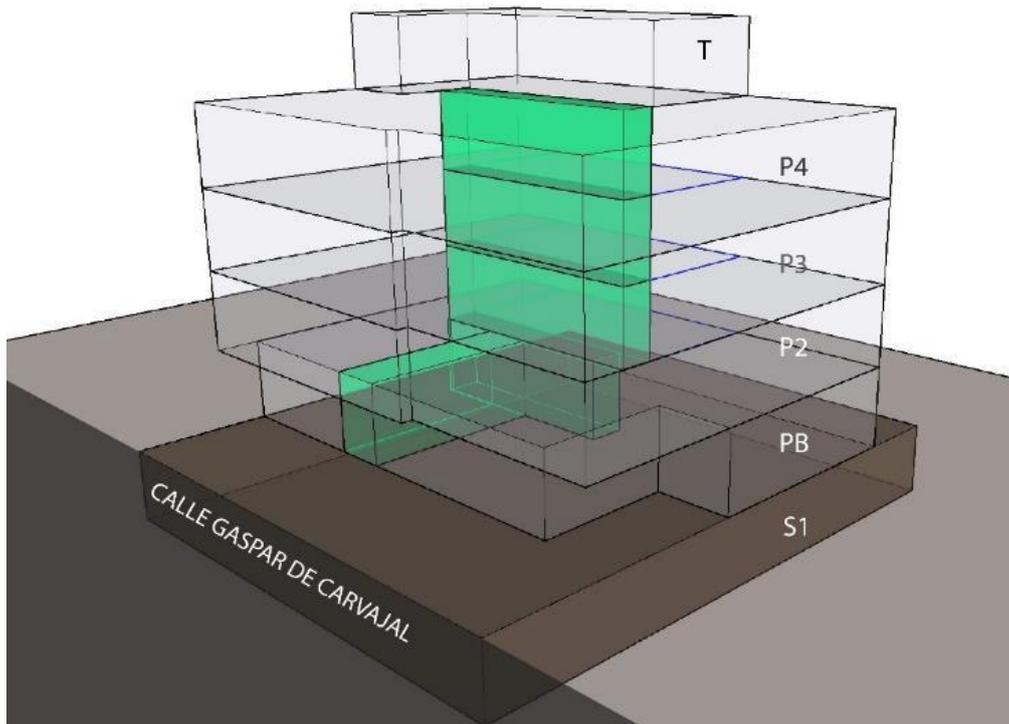


Gráfico 5.6: Esquema de Circulación Horizontal

Elaborado por Francisco Albarracín

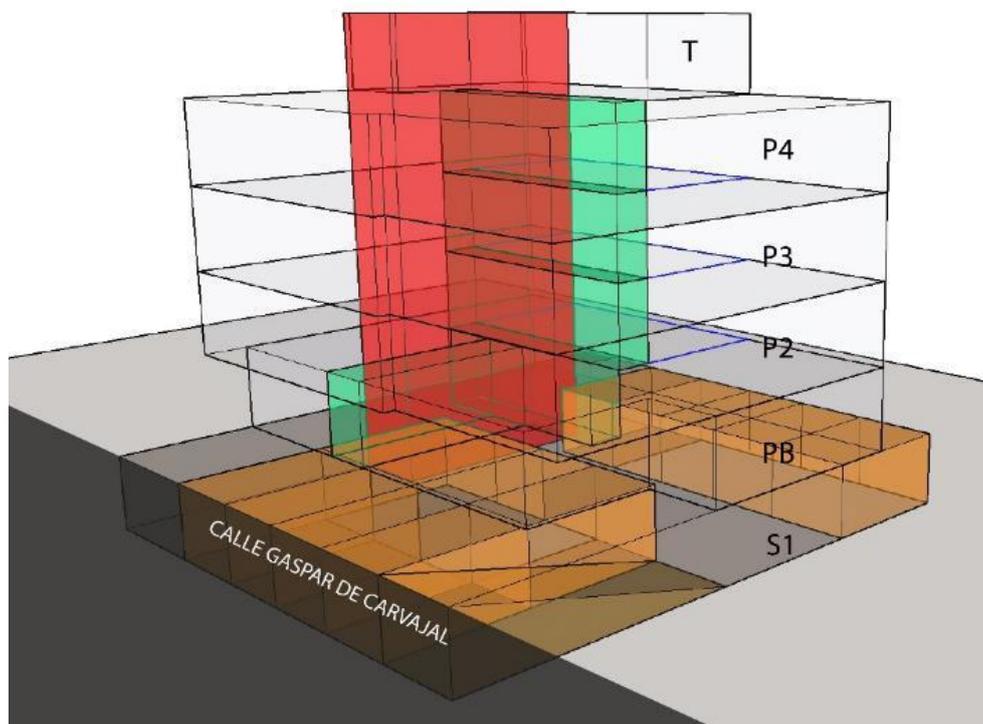


Gráfico 5.7: Integración Sistemas de Circulación Interna del Proyecto

Elaborado por Francisco Albarracín

La integración de todos los sistemas de circulación dentro del edificio se muestra en el Gráfico 5.7, como podemos ver existe una correcta distribución de la circulación puesto que se optimiza en base a su ubicación evitando el desperdicio de espacios.

5.5.3 Distribución de Áreas Útiles

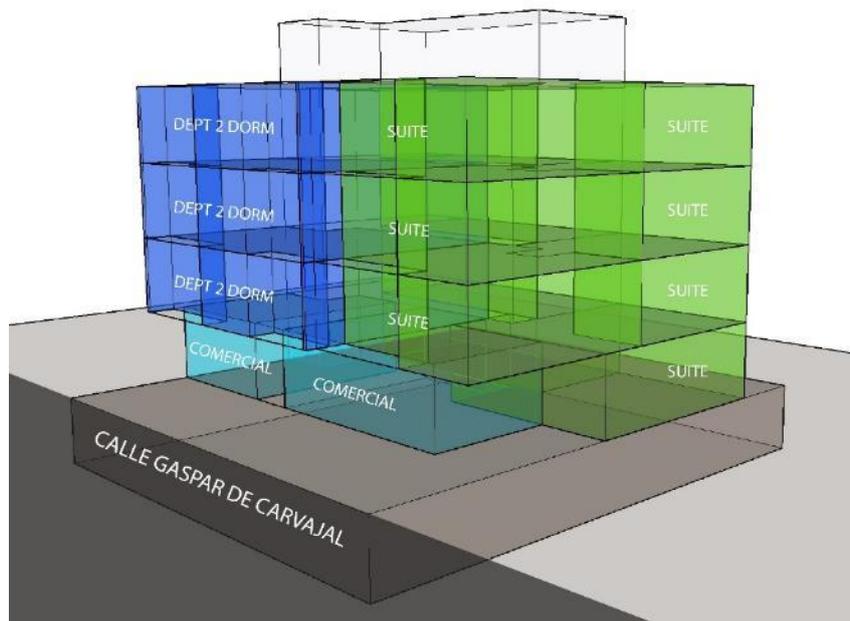


Gráfico 5.8: Esquema de Distribución de las Áreas Útiles

Elaborado por Francisco Albarracín

De acuerdo con el esquema que se muestra en el Gráfico 5.8, podemos ver como se realizó la distribución del área útil dentro del proyecto.

Tomando en consideración el estudio de mercado y de acuerdo con el análisis de asoleamiento, vistas y ventilación, se determinó que la fachada Este o fachada frontal, es la que cuenta con los mejores factores de diferenciación, por tal motivo se planificó colocar en esta ubicación a los departamentos de 2 dormitorios y a las suites con mayor superficie, en comparación al resto de unidades dentro del edificio.

Las unidades de vivienda que se ubican hacia la parte posterior, en donde no cuentan con tantas ventajas comparativas respecto a la fachada frontal, está compuesto solo por unidades de vivienda tipo suites.

Se determinó trabajar con suites con un área menor que las unidades que se encuentran en la fachada frontal para conseguir que su precio sea más atractivo y poder equiparar los productos, pero de igual manera estas unidades de vivienda cuentan con espacios cómodos y con una correcta distribución para que tenga una funcionalidad adecuada.

También podemos observar en el Gráfico 5.8, la ubicación de los 2 locales comerciales proyectados en planta baja, estos se orientan directamente hacia la calle para que tengan facilidad de acceso peatonal y sean visibles.

5.5.4 Asoleamiento

Para el análisis del asoleamiento, se tomó en consideración dos factores clave que están determinados por el solsticio de verano y el solsticio de invierno.

El solsticio de verano se produce el 21 de junio, fecha en que la posición del sol vista desde la tierra, alcanza una rotación de 23° hacia el norte respecto al eje ecuatorial.

En el Gráfico 5.9 se puede observar la incidencia solar que tiene sobre el terreno durante el solsticio de verano, como se muestra en el gráfico el recorrido del sol se traslada completamente hacia el norte.

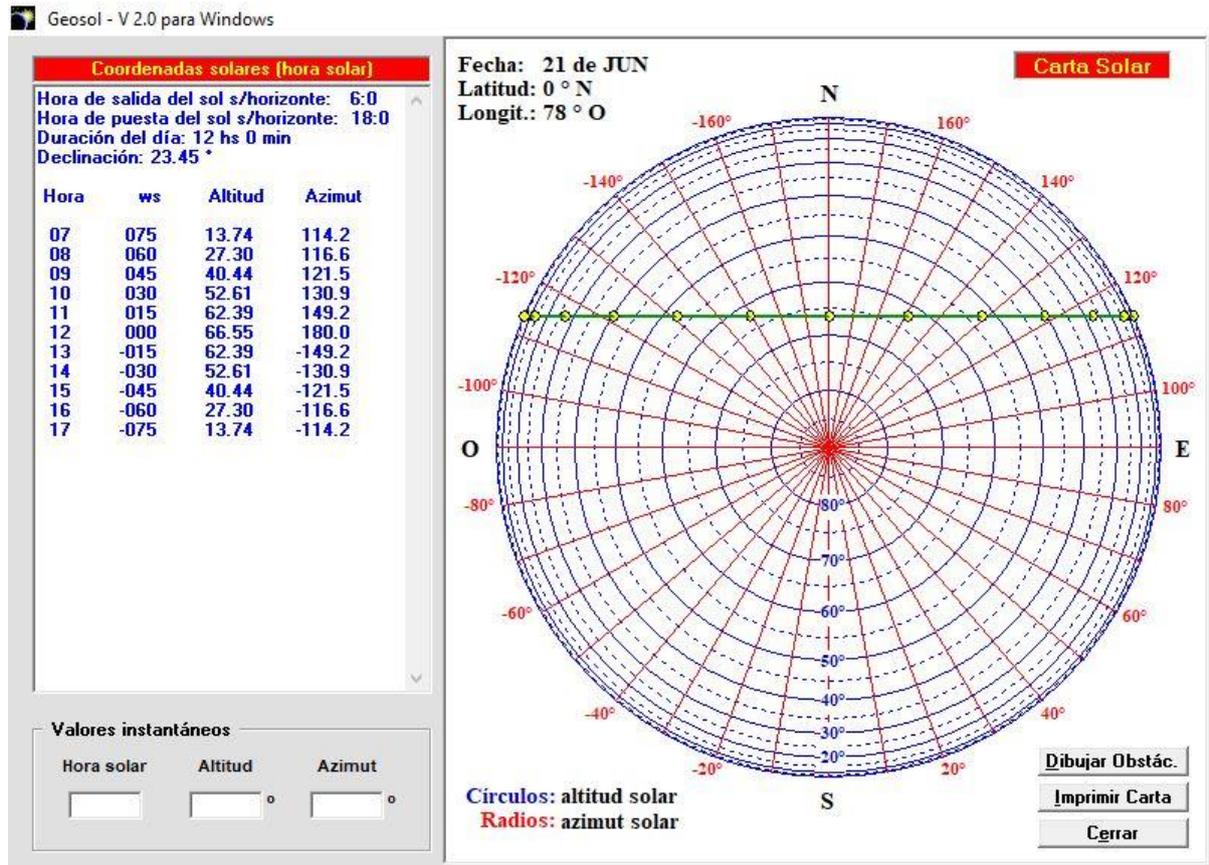


Gráfico 5.9: Asoleamiento Solsticio de Verano

Fuente: Geosol – V 2.0

Por otro lado, el solsticio de invierno se produce el 21 de diciembre, durante esta fecha el sol alcanza una rotación de -23° respecto al eje Ecuatorial, es decir el sol se encuentra orientado hacia el sur.

De acuerdo con el Gráfico 5.10, se puede observar la incidencia solar que tiene sobre el terreno durante el solsticio de verano, como se muestra en el gráfico el recorrido del sol se traslada completamente hacia el sur

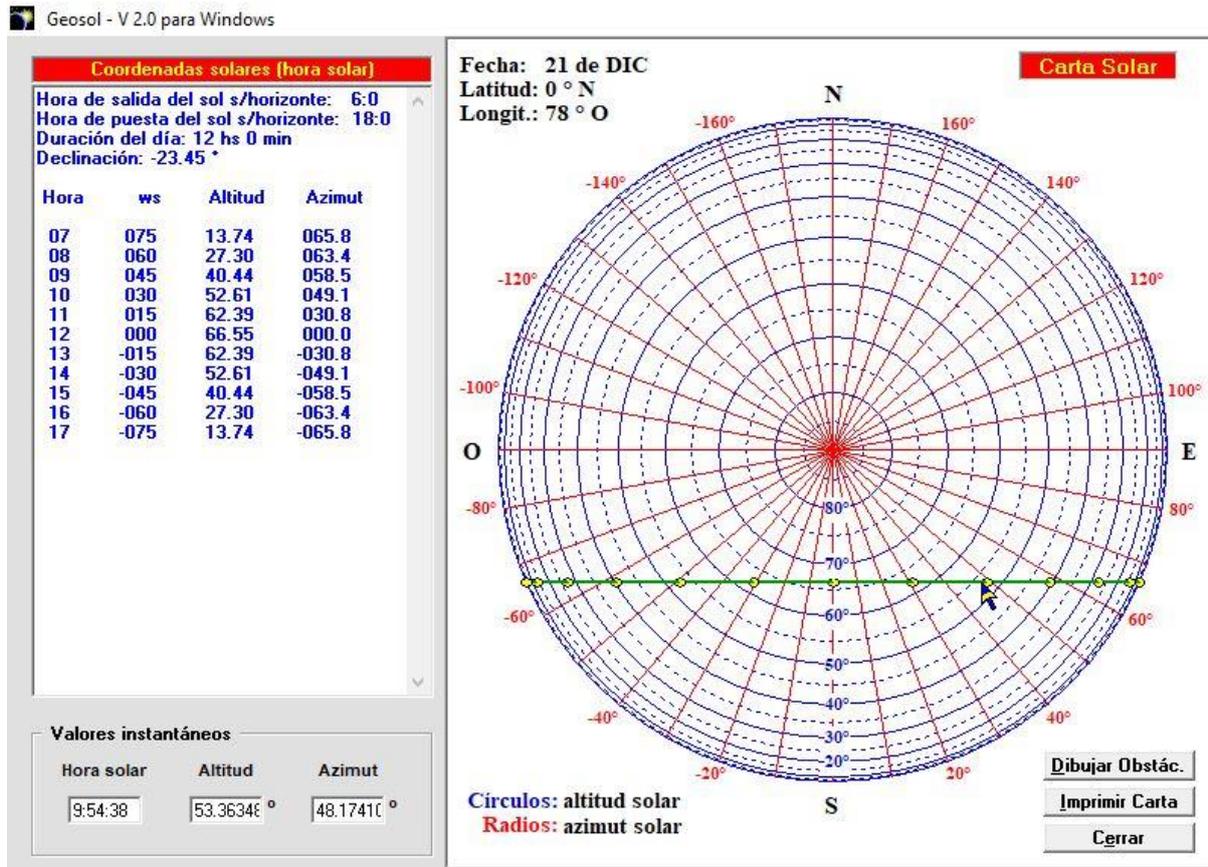


Gráfico 5.10: Asoleamiento Solsticio de Invierno

Fuente: Geosol – V 2.0

5.5.5 Vientos

Dentro del sector y en general para la ciudad de Quito, la predominancia de la corriente de vientos se mantiene en un eje que va desde el oriente hacia el occidente.

Como se observa en el Gráfico 5.11 del análisis de vientos para el proyecto, podemos ver que la fachada orientada hacia el Este, o fachada frontal, es la que recibe directamente las corrientes de viento.

Se debe aprovechar este flujo de aire para una adecuada ventilación de las viviendas, pero también se debe tomar en cuenta que durante los meses entre junio y agosto estas corrientes se presentan con mayor fuerza.

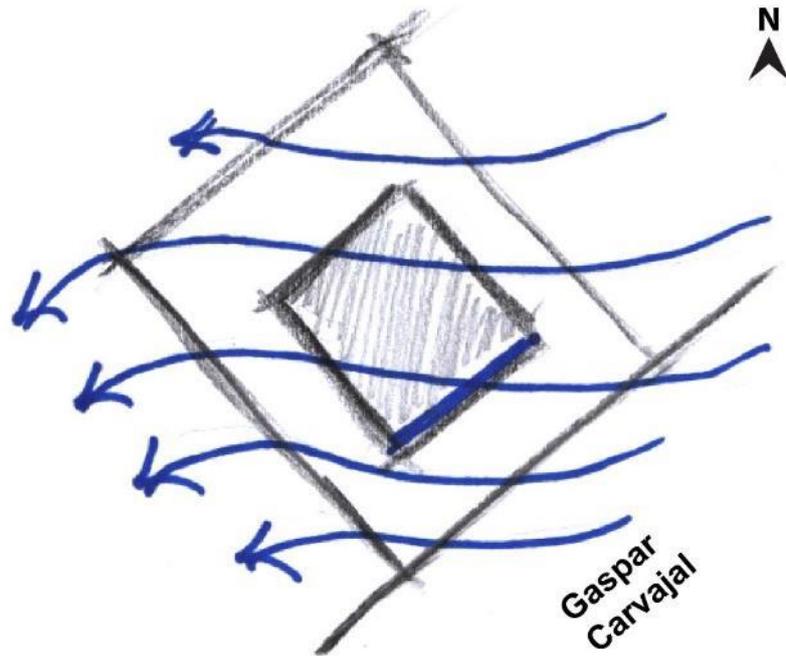


Gráfico 5.11: Análisis de Vientos

Fuente: Google Earth Elaborado por Francisco Albarracín

5.5.6 Vistas

Es importante tomar en consideración el análisis de las vistas que puede tener un proyecto inmobiliario, de acuerdo con Felipe Menal, las vistas pueden influir entre un 15% hasta un 18% como factor de diferenciación entre un departamento que tiene vistas comparado con otro que no cuenta, esto cuando se trabaja en base a una política de precios activos. (Menal, Política de Precios Activos, 2019)

Como se observa en el Gráfico 5.12 la fachada sureste es la que posee las mejores vistas, debido a que la topografía del sector hace que las casas que se encuentran al otro lado de la calle Gaspar de Carvajal se encuentren un nivel más bajo permitiendo tener una vista panorámica de Quito.

Cabe mencionar que la fachada noroeste, en los pisos superiores también cuenta con vista hacia la montaña pichincha.

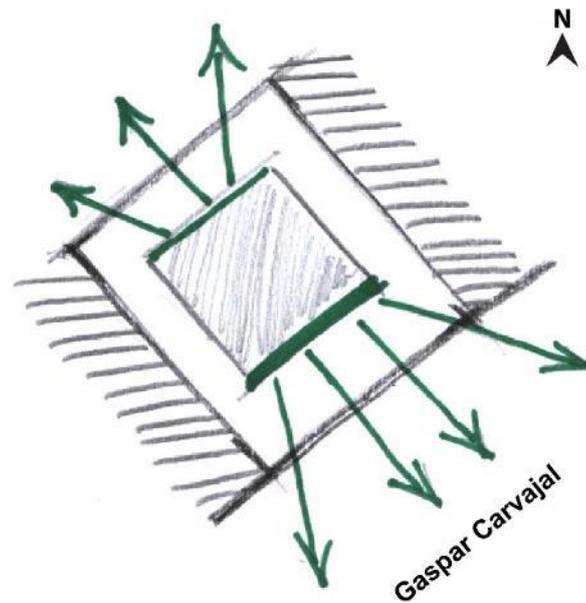


Gráfico 5.12: Análisis de Vistas

Elaborado por Francisco Albarracín

5.5.7 Situación Actual Terreno

Actualmente en el terreno se encuentra una vivienda antigua que será derrocada para el desarrollo del proyecto. En el Gráfico 5.13 se puede observar la forma de ocupación de las construcciones actuales.

En resumen, existe una construcción de 2 pisos y cuatro construcciones aisladas de 1 piso, el total de metros cuadrados de construcción existente dentro del predio es de 365 m².

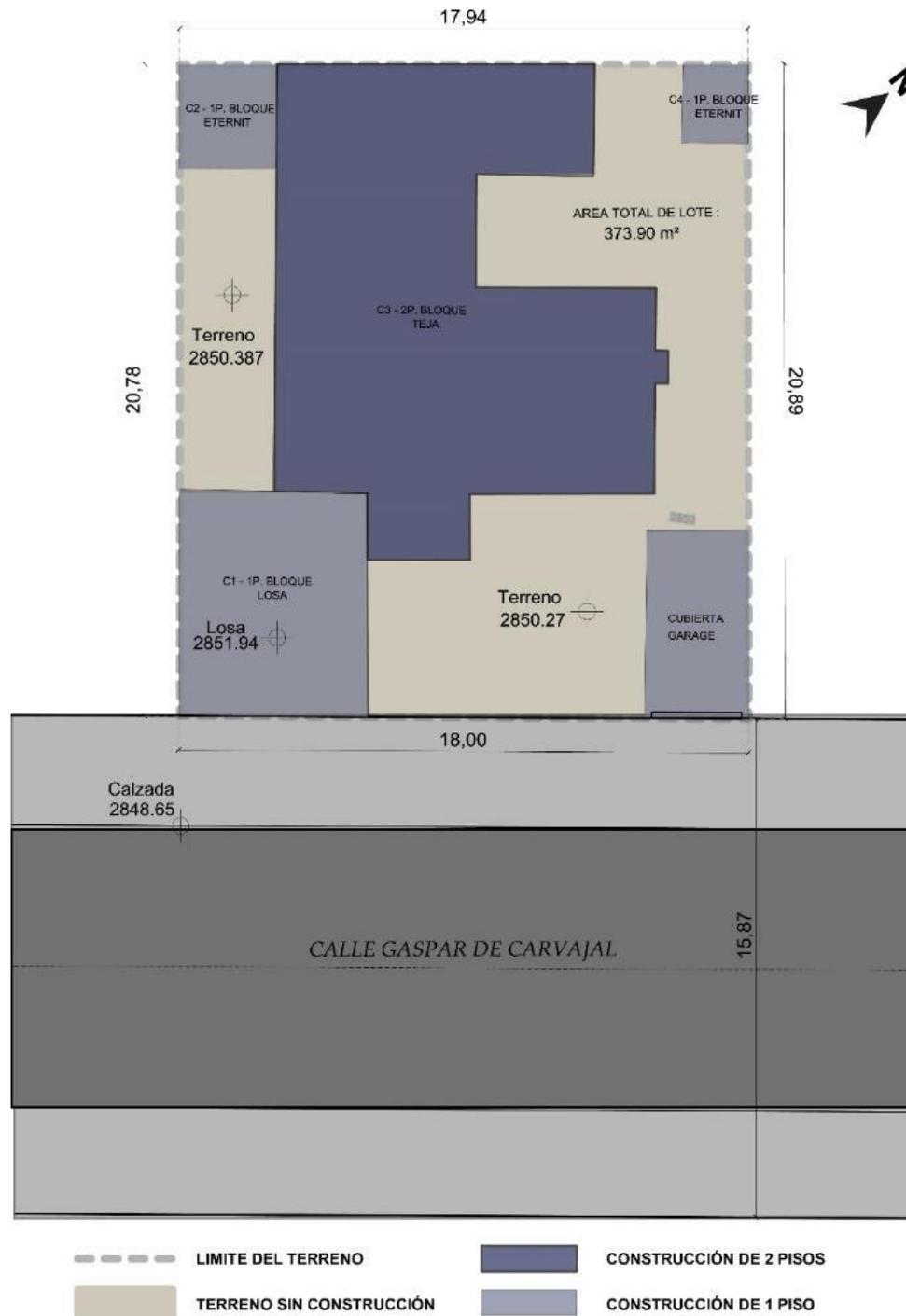


Gráfico 5.13: Planta Actual terreno

Elaborado por Francisco Albarracín

5.5.8 Límites de Construcción Según Normativa

De acuerdo con la información extraída del IRM, el proyecto debe retirarse 5 metros en el frente, 3 metros en la parte posterior y puede ocupar todo el retiro lateral.

En el Gráfico 5.14, se puede observar de manera más detallada cual es el área construable del proyecto, definida por los retiros que exige la normativa, también se aprecia el área construable en volado que le permite construir, que está definida en función del ancho de la vía principal.

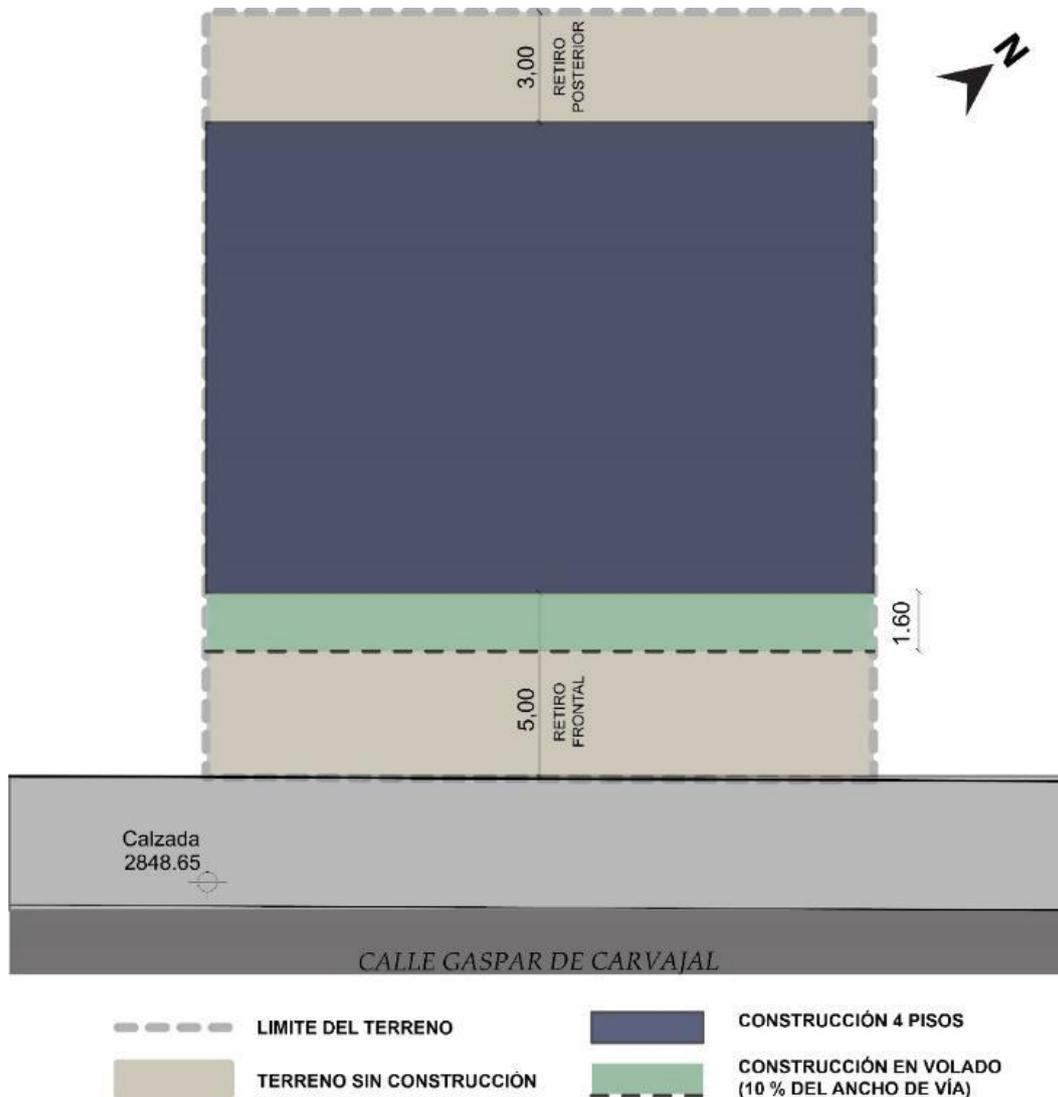


Gráfico 5.14: Límites de Construcción Según Normativa

Elaborado por Francisco Albarracín

5.6 Análisis Funcional y de Distribución

Para el análisis funcional y de distribución del proyecto arquitectónico, se a dividir en base a la planificación de cada nivel, partiendo desde el nivel de subsuelo hasta llegar al nivel de terraza

5.6.1 Planta de estacionamientos

Los ejes estructurales del proyecto se determinaron en base a la distribución de los estacionamientos, cumpliendo no solo los requerimientos que establece la norma, sino ofreciendo un área más amplia por cada unidad para que sean cómodos.

También se tomó la precaución de verificar los radios de giro para que los vehículos puedan ingresar y salir del subsuelo sin ningún inconveniente.

La planta de subsuelo cuenta con 13 unidades de estacionamientos, 6 bodegas, un cuarto de máquinas y la circulación vertical que incluye el recorrido del ascensor.

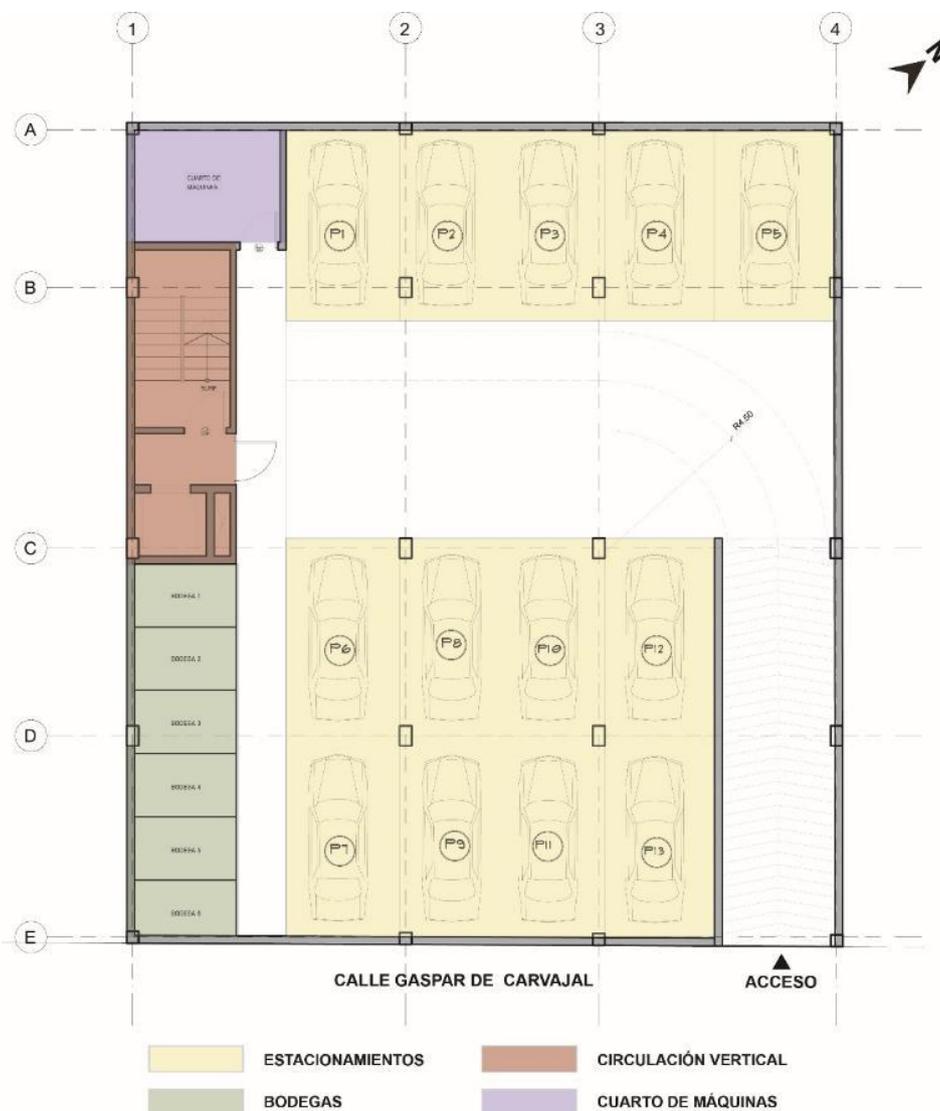


Gráfico 5.15: Distribución Planta de Subsuelo

Elaborado por Francisco Albarracín

5.6.2 Planta Baja



Gráfico 5.16: Distribución Planta Baja

Elaborado por Francisco Albarracín

Dentro de la planta baja se encuentra planificado 2 suites y cada una cuenta con un patio trasero. Estas unidades de vivienda se encuentran hacia la parte posterior de la edificación.

De acuerdo con el análisis del mercado, se determinó que los usuarios valoran que exista un medio baño para el área social, es por este motivo que todas las unidades de vivienda dentro del proyecto cuentan con un baño social.

La distribución de los departamentos busca diferenciar el área social del área privada, en general todos mantienen un diseño tipo americano de planta abierta, en donde la cocina, la sala y el comedor comparten un mismo espacio sin divisiones.

Al ingreso del edificio se ubicó dos locales comerciales, estos tienen acceso directo desde la calle y cuentan con una planta libre, de tal manera que los arrendatarios puedan distribuir el espacio interno solo con mobiliario, acorde a las necesidades de su negocio.

5.6.3 Plantas Altas

Entre la segunda planta hasta la cuarta planta, la distribución de los departamentos se repite, siendo igual al esquema que se presenta en el Gráfico 5.17.

Los departamentos que se encuentran orientados hacia la fachada frontal son los que cuentan con los mejores factores de diferenciación, es por tal motivo que se ubican aquí los departamentos de dos dormitorios y las suites con mayor área. Además, cada vivienda en esta orientación cuenta con un balcón.

Solo los departamentos de 2 dormitorios cuentan con un área de lavado y secado dentro del departamento, el resto de las unidades comparten el área comunal de lavado y secado ubicado en la terraza.



Gráfico 5.17: Distribución Plantas Altas

Elaborado por Francisco Albarracín

5.6.4 Planta de Terraza

El recorrido del ascensor llega hasta la planta de terraza permitiendo que el acceso a esta sea cómodo para los usuarios del edificio. A demás cuenta con una cubierta apergolada para proteger de la lluvia en el recorrido hacia los espacios de sala comunal, área de BBQ y área de lavado y secado.

El salón comunal cuenta con un medio baño y un mesón de cocina con lavabo de acuerdo con la normativa. Para el área de lavado y secado se piensa colocar lockers individuales para que los usuarios puedan guardar ahí los instrumentos de limpieza y evitar trasladar cada vez esto desde su departamento.



Gráfico 5.18: Distribución Planta de Terraza

Elaborado por Francisco Albarracín

5.6.5 Fachadas del Proyecto

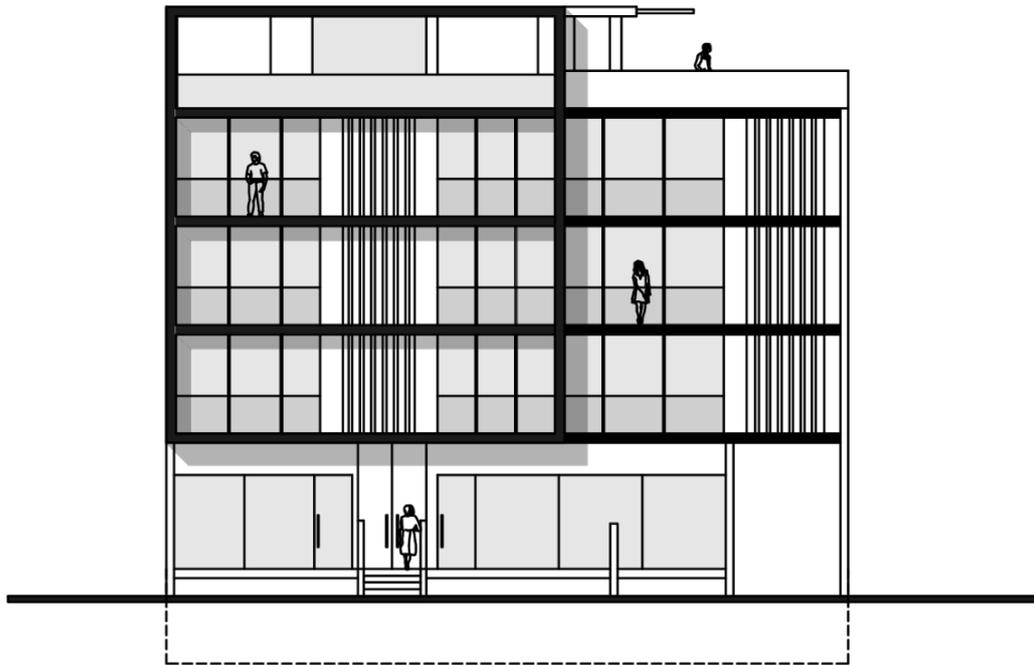


Gráfico 5.19: Fachada Este Proyecto Bugarvilla

Elaborado por Valeria Irigoyen

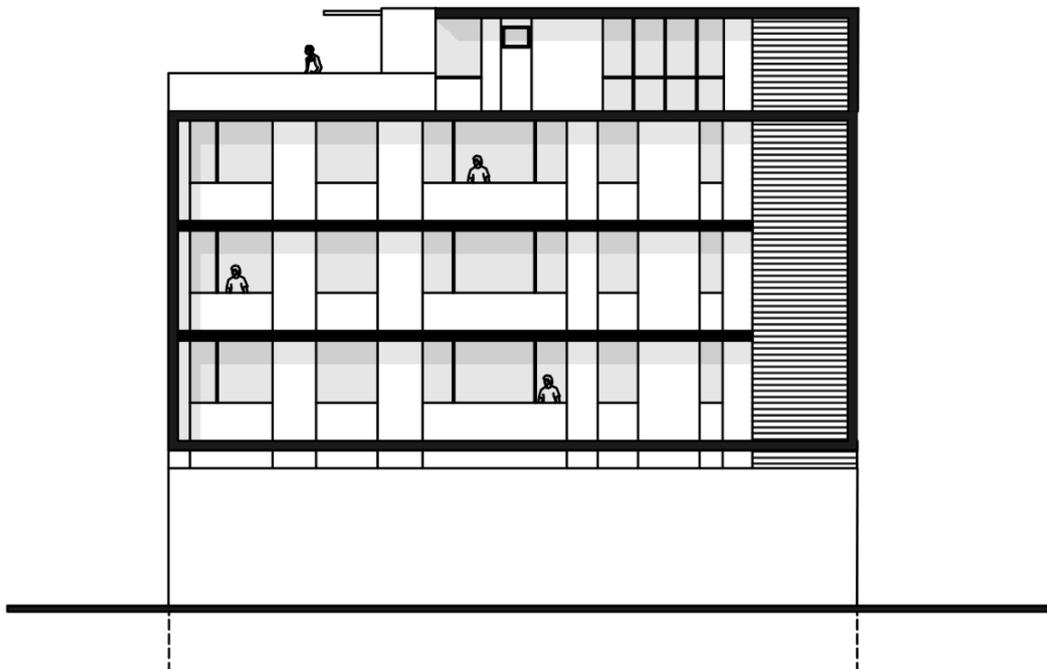


Gráfico 5.20: Fachada Oeste Proyecto Bugarvilla

Elaborado por Valeria Irigoyen

5.6.6 Vistas 3D Proyecto



Gráfico 5.21: Render Proyecto Vista al Norte

Elaborado por Alejandro Albarracín



Gráfico 5.22: Render Proyecto Vista al Sur

Elaborado por Alejandro Albarracín

5.7 Comparación del Proyecto con el Mercado

Para poder comparar el proyecto con el mercado se va a tomar los datos extraídos del estudio de mercado dentro del sector y se va a comparar en base a los siguientes factores:

- Superficie de las unidades de vivienda
- Distribución de los espacios internos
- Equipamiento y Acabados

5.7.1 Superficie Unidades de Vivienda

Tomando como base de comparación el promedio de área para las distintas unidades de vivienda obtenido del estudio de mercado dentro del sector, se determinó que el área promedio de las Suites es de 47 m² y para los departamentos de dos dormitorios la superficie promedio es de 75 m².

Como se puede observar en la Tabla 5.2, la mayoría de los departamentos tiene una superficie menor al promedio que presenta el mercado, esto resulta favorable para el proyecto, puesto que el precio de las unidades puede ser menor al mercado.

Cabe resaltar que a pesar de que los departamentos tengan una superficie menor al promedio, no quiere decir que se esté afectando a la calidad de los espacios, como se puede observar en la planificación de las unidades de vivienda, todas cuentan con una distribución adecuada, conservando proporciones y manteniendo espacios limpios y con circulaciones bien definidas.

Aquellos departamentos que tienen una superficie mayor al promedio del mercado tienen la ventaja de estar ubicados en la fachada con las mejores condiciones en cuanto a vistas, asoleamientos y demás condiciones que se mencionó. Solo la Suite 102 se encuentra en una ubicación desfavorable, se tendrá que tomar en consideración esta unidad al momento de definir la estrategia de venta.

CÓDIGO	NOMBRE UNIDAD	ÁREA DEPT. M2	TERRAZA / Balcón M2	TOTAL M2	PROM ÁREA MERCADO	COMPARACIÓN ÁREA DEPARTAMENTO CON MERCADO
EC-S101	SUITE 101	45	36	81	47	MENOR
EC-S102	SUITE 102	54	19	73	47	MAYOR
EC-D201	DEPARTAMENTO 201	73	7	80	75	MENOR
EC-S202	SUITE 202	45	0	45	51	MENOR
EC-S203	SUITE 203	41	0	41	51	MENOR
EC-S204	SUITE 204	51	5	56	51	MAYOR
EC-D301	DEPARTAMENTO 301	73	7	80	75	MENOR
EC-S302	SUITE 302	45	0	45	51	MENOR
EC-S303	SUITE 303	41	0	41	51	MENOR
EC-S304	SUITE 304	51	5	56	51	MAYOR
EC-D401	DEPARTAMENTO 401	73	7	80	75	MENOR
EC-S402	SUITE 402	45	0	45	51	MENOR
EC-S403	SUITE 403	41	0	41	51	MENOR
EC-S404	SUITE 404	51	5	56	51	MAYOR

Tabla 5.2: Comparación Superficie Departamentos con Superficie Promedio del Mercado

Elaborado por Francisco Albarracín

5.7.2 Distribución Espacios Internos de los Departamentos

El análisis de distribución interna de los departamentos se lo hace a través de la comparación sobre los distintos espacios que cuenta un departamento y también se determina si cuenta con vistas o no, a estas variables se les da una puntuación para determinar la situación de cada vivienda.

Como se puede observar en la Tabla 5.3 los departamentos que reciben la puntuación más baja corresponden a las unidades 202 y 203, se debe tomar en cuenta que son las unidades ubicadas en la fachada menos favorecida en donde la estrategia de venta va a estar enfocada hacia el precio.

Por otro lado, los departamentos que reciben la puntuación más alta corresponden a las unidades de poseen 2 dormitorios, estos departamentos son los que se ubican hacia a fachada frontal del edificio.

CÓDIGO	NOMBRE UNIDAD	COCINA TIPO AMERICANO	WALK-IN CLOSET	BAÑO SOCIAL	BALCÓN / PATIO	ÁREA PARA LAVADO Y SECADO	VISTAS	CALIFICACIÓN
EC-S101	SUITE 101	SI	NO	SI	SI	SI	NO	4
EC-S102	SUITE 102	SI	SI	SI	SI	SI	NO	5
EC-D201	DEPARTAMENTO 201	SI	SI	SI	SI	SI	SI	6
EC-S202	SUITE 202	SI	NO	SI	NO	NO	NO	2
EC-S203	SUITE 203	SI	NO	SI	NO	NO	NO	2
EC-S204	SUITE 204	SI	SI	SI	SI	NO	SI	5
EC-D301	DEPARTAMENTO 301	SI	SI	SI	SI	SI	SI	6
EC-S302	SUITE 302	SI	NO	SI	NO	NO	SI	3
EC-S303	SUITE 303	SI	NO	SI	NO	NO	SI	3
EC-S304	SUITE 304	SI	SI	SI	SI	NO	SI	5
EC-D401	DEPARTAMENTO 401	SI	SI	SI	SI	SI	SI	6
EC-S402	SUITE 402	SI	NO	SI	NO	NO	SI	3
EC-S403	SUITE 403	SI	NO	SI	NO	NO	SI	3
EC-S404	SUITE 404	SI	SI	SI	SI	NO	SI	5

Tabla 5.3: Análisis Distribución Interna Departamentos

Elaborado por Francisco Albarracín

5.7.3 Equipamiento y Acabados

Para el análisis comparativo de mercado en relación con los servicios y acabados del proyecto, se tomó como base la información extraída del estudio de mercado, en donde se colocó los ítems que más recurrentes dentro del estudio para todos los proyectos estudiados.

En base a esta premisa, se encontró que el proyecto cuenta con muchos aspectos que son iguales al resto de proyectos, a los cuales se les calificó como neutros.

Por otro lado, se determinó que el proyecto se encuentra en una posición desfavorable al no contar con una guardianía para el edificio. Esto se podría contrarrestar mediante la implementación de un sistema de alarmas y cámaras de seguridad

Dentro de los aspectos favorables que tiene el proyecto, se encuentra la utilización de espacios como el Walk-In Closet, además acceso a recursos tecnológicos como es la domótica y a factores de seguridad a través de la instalación de puertas principales de seguridad.

SERVICIOS Y ACABADOS	PROYECTO BUGANVILLA	MERCADO	SITUACIÓN
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	HORMIGÓN ARMADO	NEUTRO
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE	MAMPOSTERIA BLOQUE	NEUTRO
ASCENSOR	SI DISPONE	SI DISPONE	NEUTRO
GUARDIANIA	NO DISPONE	SI DISPONE	DESFAVORABLE
PISOS ÁREA SOCIAL	PORCELANATO	PISO FLOTANTE	FAVORABLE
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PISO FLOTANTE	NEUTRO
PISO COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	PORCELANATO	NEUTRO
MESÓN DE COCINA	GRANITO	GRANITO	NEUTRO
GRIFERIA	BRIGGS	FV	FAVORABLE
WALK-IN CLOSET	DISPONE	NO DISPONE	FAVORABLE
PUERTA BLINDADA	DISPONE	NO DISPONE	FAVORABLE
DOMÓTICA	DISPONE	NO DISPONE	FAVORABLE

Tabla 5.4: Comparación Equipamiento y Acabados

Elaborado por Francisco Albarracín

5.8 Evaluación Técnica

El proceso de evaluación técnica se lo lleva a cabo a través de la comparación de la información del proyecto con el informe de regulación metropolitano y normas técnicas de arquitectura.

5.8.1 Resumen de Áreas del Proyecto

La Tabla 5.5 muestra el resumen de áreas que tiene el proyecto, separado entre área útil, área de patios para las unidades que se encuentran en planta baja y balcones para los departamentos que cuentan con dichos espacios.

Esta separación de áreas se lo realiza puesto que los espacios de patio y balcón, pese a que son áreas que se pueden vender, no entran en el cálculo para el coeficiente de uso de suelo (COS) como área útil.

PISO	NOMBRE	DORMITOS	ÁREA UTIL (M2)	ÁREA PATIO (M2)	ÁREA BALCÓN (M2)	PARQ.	BODEGA
PLANTA BAJA	SUITE 101	1	45	36	0	0	0
	SUITE 102	1	53	19	0	0	0
	LOCAL COMERCIAL 1	0	28	0	0	0	0
	LOCAL COMERCIAL 2	0	45	0	0	0	0
SEGUNDA PLANTA	DEPT. 201	2	73	0	7	2	1
	SUITE 202	1	44	0	0	0	0
	SUITE 203	1	41	0	0	0	0
	SUITE 204	1	51	0	5	1	1
TERCERA PLANTA	DEPT. 301	2	73	0	7	2	1
	SUITE 302	1	44	0	0	1	0
	SUITE 303	1	41	0	0	0	0
	SUITE 304	1	51	0	5	1	1
CUARTA PLANTA	DEPT. 401	2	73	0	7	2	1
	SUITE 402	1	44	0	0	1	0
	SUITE 403	1	41	0	0	1	0
	SUITE 404	1	51	0	5	2	1
TOTAL		17	798	55	36	13	6

Tabla 5.5: Resumen de Áreas Proyecto Buganvilla

Elaborado por Francisco Albarracín

Es importante recalcar que el área de bodegas y estacionamientos no se muestra en el resumen de áreas del proyecto puesto que estos espacios se los vende como unidades y no por m² dentro de la venta total del departamento, además que tampoco entran dentro del cálculo de área útil dentro del COS.

5.8.2 Análisis Comparativo de Áreas Útiles en Planta Baja

El proyecto cuenta con 172 m² útiles planificados en planta baja, esto representa el 46% del área total del terreno. El Gráfico 5.23 muestra la comparación del porcentaje de ocupación que permite la normativa con el porcentaje ocupación real utilizado.

Es importante indicar que no siempre se puede aprovechar la totalidad del porcentaje de ocupación que indica la norma, en el caso del proyecto Buganvilla se podría haber ocupado el retiro posterior en planta baja, pero esto limitaría el acceso de luz natural a los espacios ubicados en planta baja en la parte posterior de la edificación

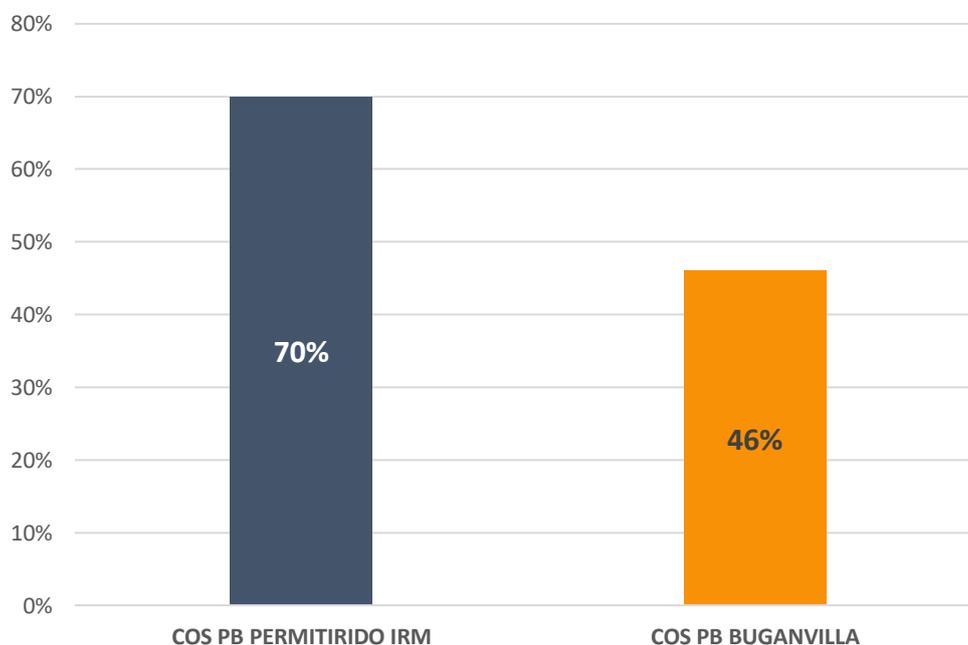


Gráfico 5.23: Porcentaje de Ocupación de Suelo en PB

Elaborado por Francisco Albarracín

5.8.3 Análisis Comparativo de Áreas Útiles Totales del Proyecto

El total de m² útiles planificados del proyecto es 798 m², esto representa el 214% del área total del terreno, el porcentaje total de construcción de acuerdo con el IRM es 280%, por lo que queda un restante de 66% por ocupar.

Este porcentaje restante, representa un total de 246 m² útiles extras que se podrían construir, sin embargo, esto no es posible debido a la forma del terreno, puesto que actualmente se está ocupando el máximo de área que queda después de apartar el área de retiros indicados por normativa y utilizando la totalidad de pisos en altura permitidos dentro del IRM.

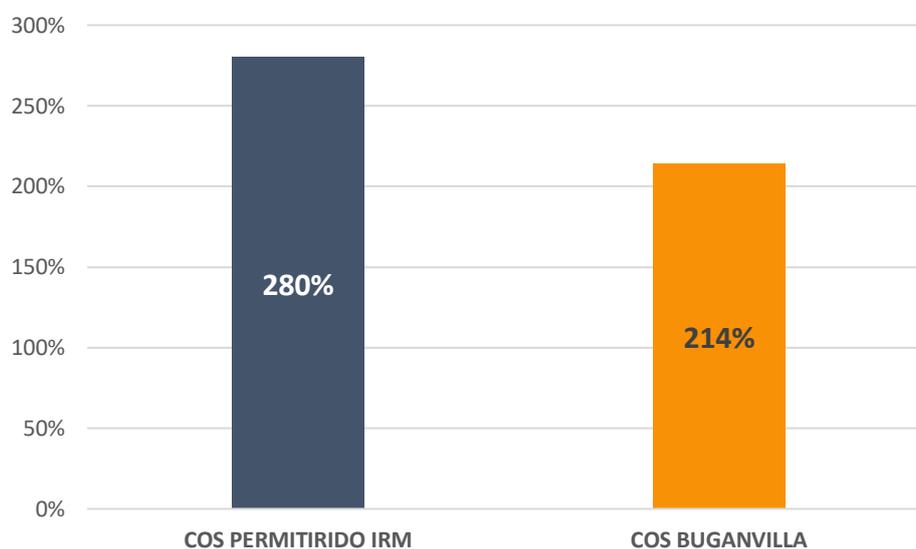
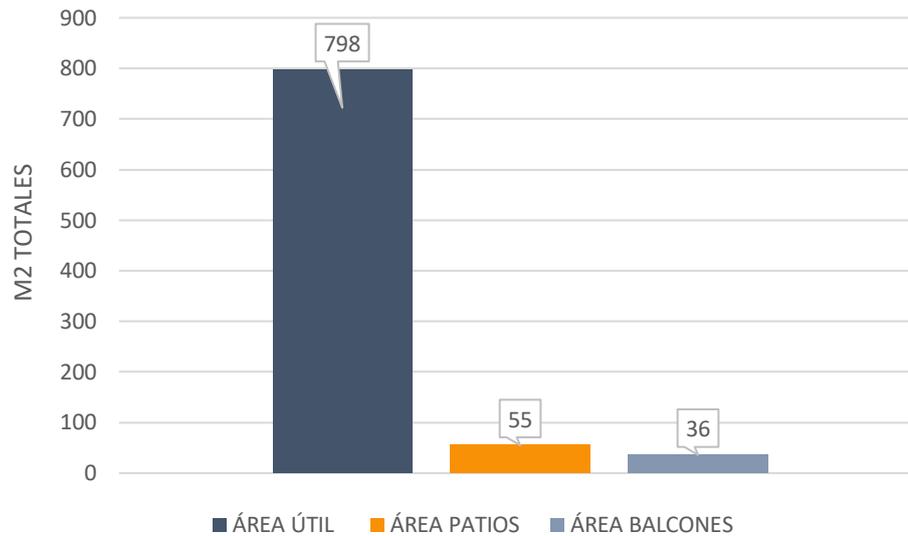


Gráfico 5.24: Porcentaje de Ocupación Total de Construcción

Elaborado por Francisco Albarracín

5.8.4 Área Total Vendible

La totalidad de áreas vendibles del proyecto está determinada por la suma de los metros cuadrados útiles proyectos, más el total de m² cuadrados entre balcones y patios internos de los departamentos. Adicional a esto se suma el valor unitario de cada parqueadero y bodegas.



5.9 Sostenibilidad

Actualmente existe un desmedido crecimiento de las ciudades, consumiendo cada vez más los recursos naturales, es por este motivo que es de vital importancia que los proyectos arquitectónicos incluyan diseños sostenibles, con el fin de minimizar el impacto que genera la industria de la construcción en el medio ambiente.

Al hablar de arquitectura sustentable estamos considerando implementar dentro del diseño el aprovechamiento de todas las condiciones naturales del entorno donde se va a implantar el proyecto, factores como son los vientos, iluminación natural, el clima, materiales de construcción ecoeficientes, reducción del consumo de energía y requisitos de confort (Briones Fontcuberta, 2014)

Actualmente la sostenibilidad en la edificación se ha convertido en una tendencia, existen diversos sellos de evaluación y certificación de la sostenibilidad como, por ejemplo: LEED, BREEAM, VERDE, EDGE entre otros. Dentro de la propuesta sustentable para el proyecto Buganvilla se tiene previsto obtener la certificación EDGE, certificación que se encuentra presente en más de 120 países. A continuación, se presenta un resumen de los lineamientos de la certificación.

5.9.1 ¿Qué es EDGE?

EDGE por sus siglas en inglés “Excellence in Designs for Greater Efficiencies” (World Bank Group, 2019), consiste en una certificación internacional para construcciones sostenibles, enfocado en proyectos residenciales y comerciales tanto nuevos como construidos.

El sistema EDGE fue creado por la Corporación Financiera Internacional, miembro del grupo del Banco Mundial. Actualmente se encuentra disponible en más de 120 países

El propósito principal de la certificación es incorporar la eficiencia en tres áreas específicas de la construcción:

- Ahorro Energético
- Ahorro de Agua
- Eficiencia de Materiales

5.9.2 ¿Por qué Aplicar a una Certificación EDGE?



Gráfico 5.25: Certificación EDGE

Fuente: (World Bank Group, 2019)

Actualmente existe una tendencia hacia la construcción verde, mediante la aplicación de un sistema EDGE, un proyecto no solo mejora su eficiencia que se ve reflejado en un ahorro energético y reducción de consumo de agua, sino que además posee ventajas competitivas dentro del mercado, puesto que la gente valora estos sistemas sostenibles que ayudan al planeta al mismo tiempo que les genera un beneficio económico en el ahorro de recursos.

Dentro de las razones por las que un comprador se inclina hacia un proyecto ecoeficiente encontramos:

- Menores costos de servicios básicos como el Agua y la Luz
- Mayor precio de Reventa.
- Un estilo de vida más comfortable
- Tema aspiracional al poseer una propiedad sostenible que ayuda a proteger al planeta

El sistema permite a los desarrolladores inmobiliarios optimizar los diseños y también poder medir estos cambios, es decir, a través de la aplicación de un software, un proyecto puede medir el ahorro que generará su proyecto al ejecutar la estrategia de mejora y también saber los costos que repercutirían dentro del proyecto.

5.9.3 Proceso de Certificación

El proceso de certificación para el proyecto Buganvilla, inicia desde la fase de planificación, se introducen los detalles del proyecto en el software EDGE y se aplica todas opciones verdes con las que se va a evaluar al proyecto.

El proyecto debe alcanzar por lo menos un estándar EDGE de un 20% de mejora, respecto a las prácticas de construcción local, en aspectos de consumo de energía, agua y eficiencia de materiales

PROCESO DE CERTIFICACION EDGE



Gráfico 5.26: Proceso Certificación EDGE

Fuente: (Green Business Certification Inc, 2019)

El Gráfico 5.26 muestra el proceso para la obtención de la certificación EDGE, como se puede ver consta de fases principales, la primera durante la fase de diseño y la segunda durante la etapa de construcción.

5.9.4 Simulación Certificación EDGE para Buganvilla

Se ingreso los datos del proyecto Buganvilla dentro de la plataforma gratuita de EDGE para evaluar una posible la estrategia sostenible para el proyecto.

5.9.4.1 Eficiencia Energética

Ahorros de energía

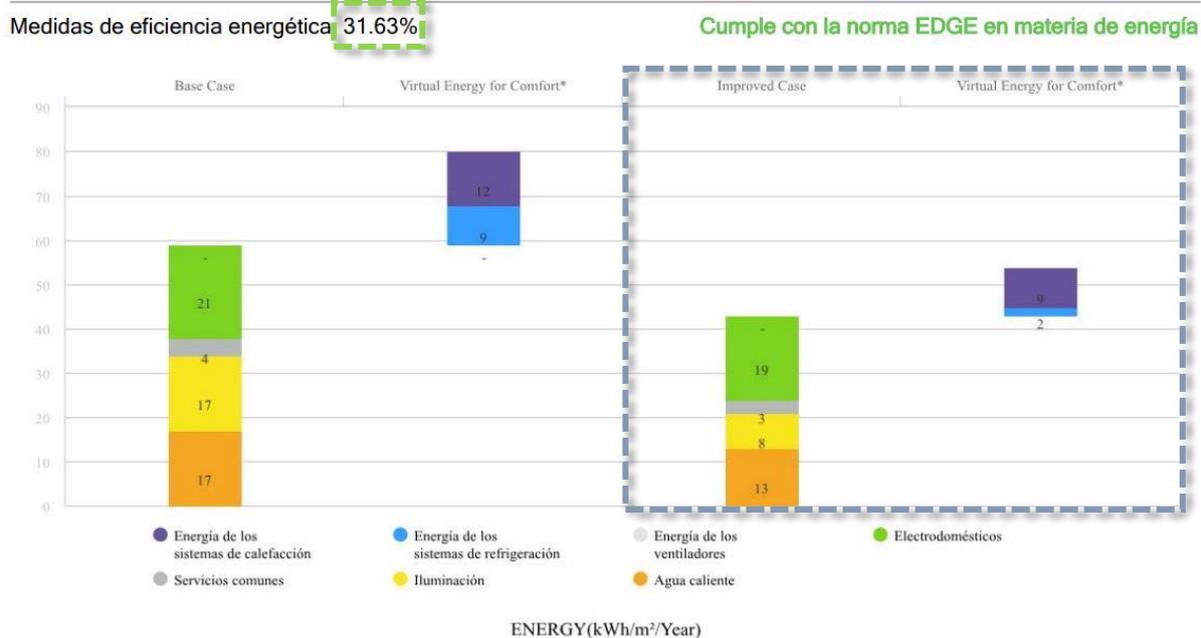


Gráfico 5.27: Eficiencia Energética

Fuente: (EDGE, International Finance Corporation, 2019)

Como se muestra en el Gráfico 5.27, el proyecto cumple con los requisitos mínimos en materia de energía, generando un ahorro en el consumo energético de un 32%.

La estrategia energética consta de los siguientes puntos:

- Aplicación de focos ahorradores de energía en espacios internos
- Aplicación de focos ahorradores de energía en espacios comunes y externos
- Controles de Iluminación para áreas comunes y externas
- Ventilación Natural
- Aplicación de vidrio de baja emisividad, valor-u de 3/Wm2.K y SHGC: 0.29
- Aplicación de Pintura Reflectiva en paredes Externas y en Cubiertas

5.9.4.2 Ahorro Consumo de Agua

AHORRO DE AGUA

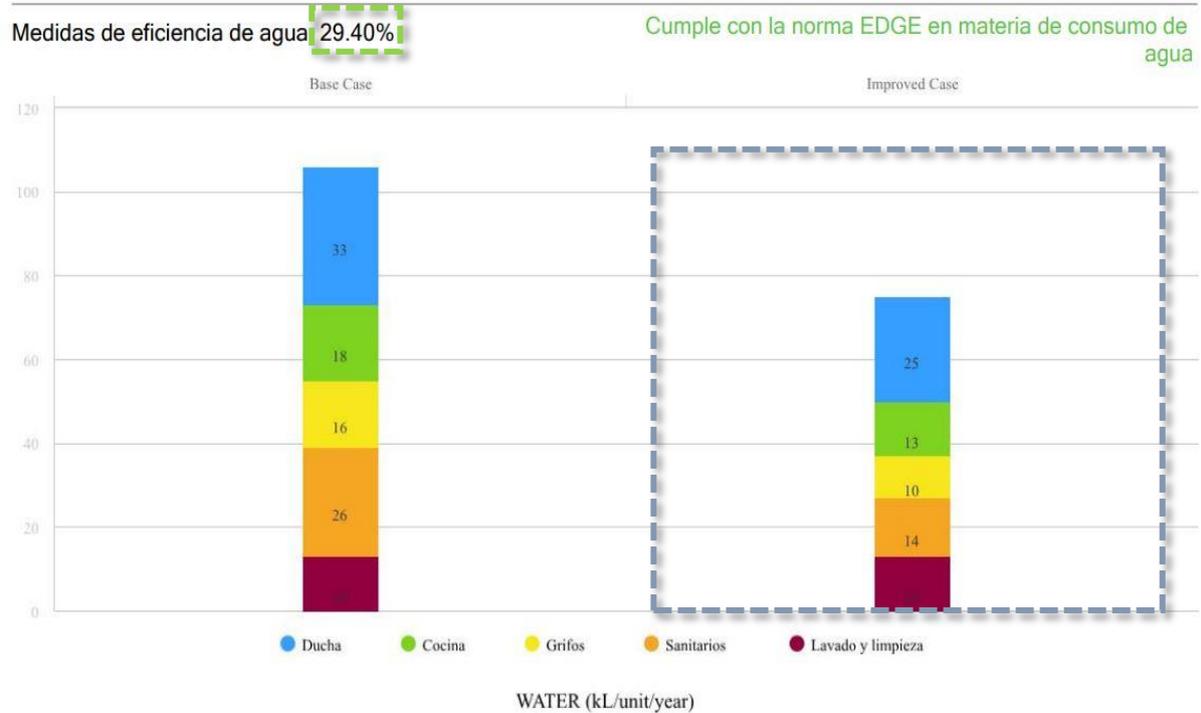


Gráfico 5.28: Ahorro Consumo de Agua

Fuente: (EDGE, International Finance Corporation, 2019)

De acuerdo con el Gráfico 5.28, el proyecto cumple con la norma EDGE en materia de consumo de agua, generando un ahorro de un 29%, valor superior al mínimo requerido para obtener la certificación.

La estrategia aplicada para el consumo de agua es la siguiente:

- Utilización de duchas de bajo flujo 7.6 L/min
- Grifos de bajo flujo para cocina 4.5 L/min
- Grifería de bajo flujo en todos los baños 5 L/min
- Inodoros de doble descarga para todos los baños. Primera descarga 5.4L/min y 3.7L/min en segunda descarga
-

5.9.4.3 Ahorro de Energía Incorporada en Materiales

Ahorro de energía incorporada en materiales

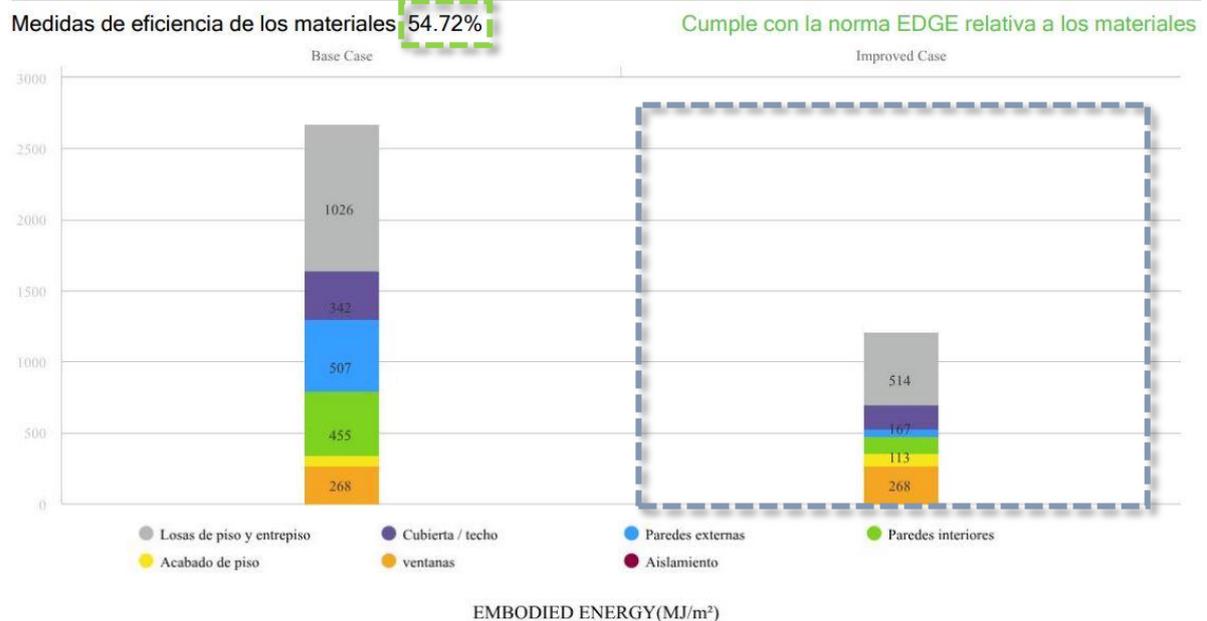


Gráfico 5.29: Ahorro de Energía Incorporada a Materiales

Fuente: (EDGE, International Finance Corporation, 2019)

Como se observa en el Gráfico 5.29, el proyecto cumple con la norma EDGE relativa a los materiales utilizados. Dentro de la estrategia aplicada para el ahorro de energía incorporada a los materiales, se encuentra principalmente la aplicación de materiales propios del sector.

Es importante considerar la energía incorporada y las emisiones de CO₂ que están relacionadas a la fabricación de los materiales de construcción, la madera por ejemplo es uno de los materiales que posee una baja emisión de CO₂, sin embargo, es importante tomar en consideración que el material debe ser provisto por empresas certificadas que compensen su huella ecológica y aseguren la renovación del bosque forestal. (Quispe Gamboa, 2016)

5.10 Conclusiones

Se analizó el producto arquitectónico como componente dentro del proyecto y se pudo determinar que existen aspectos favorables que ayudan a la comercialización del proyecto, pero a su vez también se encontró factores que pueden repercutir de manera negativa, a continuación, se presenta un análisis de los factores evaluados

IMPACTO	VARIABLE	CONCLUSIÓN
	Normativa y regulaciones municipales	Se verificó la normativa vigente del sector, y se determinó que el proyecto puede construir hasta el 70% del área total del terreno en planta baja y un total de 280% para la construcción de la edificación. De acuerdo con el informe de regulación no existen afectaciones ni impedimentos para el desarrollo del proyecto. El proyecto cumple con la normativa vigente.
	Desarrollo Arquitectónico	El análisis del proyecto permitió verificar que el diseño arquitectónico busca aprovechar al máximo la utilización del área del terreno, mediante bosquejos esquemáticos y una correcta definición de los ejes de circulación el diseño minimiza el área que ocupa la circulación comunal interna del proyecto.
	Análisis Funcional y de Distribución	Se analizó la funcionalidad y distribución del proyecto arquitectónico y se verificó que existe una adecuada distribución de áreas, contando con espacios que mantienen buenas proporciones y conectados a través de circulaciones bien definidas.
	Comparación del Proyecto con el Mercado	En términos generales el proyecto en comparación con el mercado se encuentra en una posición favorable, puesto que cuenta con unidades de vivienda que se ajustan a las necesidades del mercado, tales como suites para parejas jóvenes y departamentos de dos dormitorios para familias pequeñas. La superficie por unidad de vivienda es menor al promedio del mercado, esto puede generar una ventaja competitiva en el precio de venta.
	Evaluación técnica	Por las características morfológicas del terreno, el proyecto no logra utilizar el porcentaje total del COS en PB ni el Cos Total del terreno. Sin embargo, aprovecha al máximo todas las condicionantes existentes dentro del terreno sin irrespectar la normativa.
	Sostenibilidad	Se determinó la implementación de aspectos de sostenibilidad, esto es favorable para el proyecto porque, además de que ayudan al medio ambiente, también llaman la atención de los clientes, generando una imagen positiva para los clientes.

6 ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 Antecedentes

El término Costo, de acuerdo con Cesar Chevasco, está definido como el dinero que se gasta o invierte para un proyecto y que tiene la característica de ser redimible. (Chevasco Cedeño, 2019)

Dentro de un desarrollo inmobiliario existen 3 costos principales que repercuten directamente al proyecto, estos costos son los siguientes:

- Costo del Terreno
- Costos Directos
- Costos Indirectos

La suma de todos los costos nos da como resultado el presupuesto del proyecto, que es en resumen la cantidad estimada de dinero requerida para la ejecución del proyecto.

Una vez que se ha determinado el presupuesto total, se debe elaborar un plan de asignación de estos recursos en base a las fases de ejecución del proyecto, es decir, se debe elaborar un cronograma al cual se le asignará un flujo de egresos.

Es importante analizar los costos del proyecto, puesto que se puede determinar la incidencia que tiene cada uno de los componentes dentro del proyecto, información que es útil para determinar el éxito o fracaso del proyecto.

6.2 Objetivos

6.2.1 Objetivo General

Analizar y cuantificar el costo total de proyecto y el cronograma de asignación de recursos.

6.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar el porcentaje de incidencia que tiene sobre el presupuesto total, los costos directos, indirectos y del terreno.
- Establecer los rubros que más inciden dentro de los costos directos de obra.
- Evaluar el costo por m² de terreno a través de la metodología de mercado, residual y de margen de construcción
- Establecer la incidencia de costo por m² con base al área útil, al área enajenable y al área bruta.
- Definir un cronograma valorado y el flujo de egresos del proyecto.

6.3 Proceso

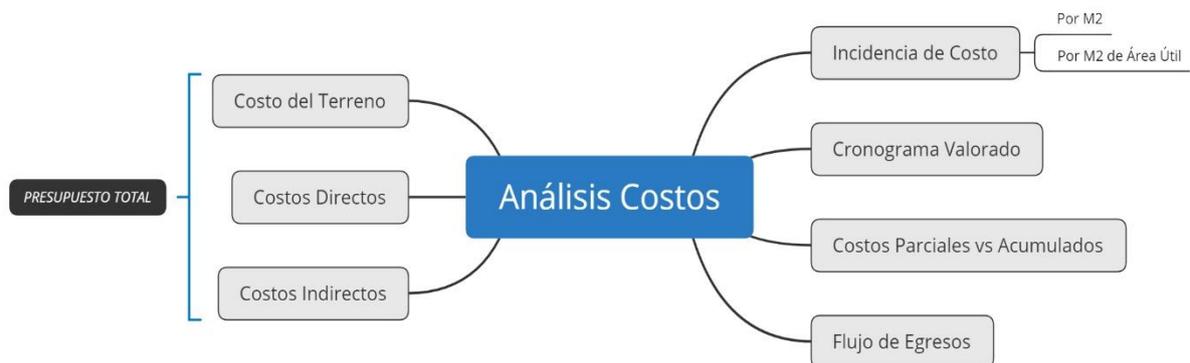


Gráfico 6.1: Esquema Proceso Metodológico

Elaborado por: Francisco Albarracín

6.4 Estructura de Costos

Para comenzar con el desarrollo de la estructura de costos, se empieza definiendo el concepto de costos directos e indirectos:

- **Costos Directos:** Corresponde a todos los costos empleados para la elaboración del producto, dentro del sector inmobiliario, los costos directos están

compuestos por los materiales, mano de obra, equipo y transporte. (Chevasco Cedeño, 2019)

- **Costos Indirectos:** Son todos aquellos costos que no aplicamos directamente al producto, es decir todos los costos que estén fuera de los costos directos del proyecto. (Chevasco Cedeño, 2019)

La suma de los costos directos del proyecto, más los costos indirectos y el precio del terreno, nos da como resultado el costo total del proyecto.

6.5 Costo Total

De acuerdo con el anteproyecto denominado Carvajal, al mes de junio del 2019, el costo total del proyecto se encuentra en un valor de 1 millón de dólares de los Estados Unidos de América, compuesto de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	% INCIDENCIA
COSTOS DIRECTOS	\$ 643,700	64%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 189,500	19%
COSTO DEL TERRENO	\$ 167,900	17%
TOTAL	\$ 1.001,100	100%

Tabla 6.1: Resumen Costos Totales

Elaborado por Francisco Albarracín

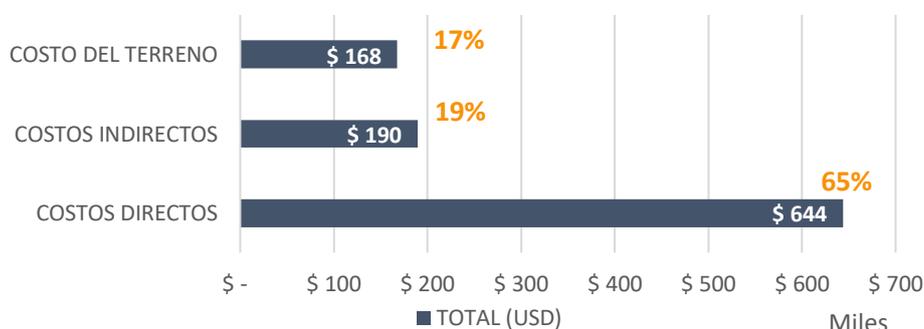


Gráfico 6.2: Componentes Costos Totales del Proyecto

Elaborado por Francisco Albarracín

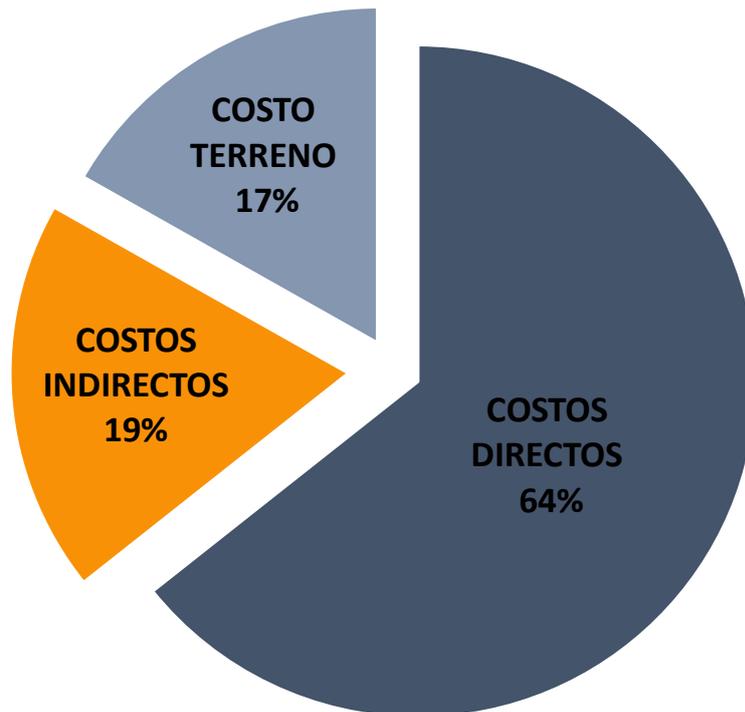


Gráfico 6.3: Relación Costos Totales

Elaborado por Francisco Albarracín

La estimación de los costos del proyecto se realizó con base en proyectos de características similares, y realizando consulta de Juicio de Experto, de acuerdo con la técnica de estimación de Tenstep. (Mochal & Valdés, TenStep Proceso Dirección de Proyectos, 2012)

Como se pudo observar en el Gráfico 6.2, el costo directo del proyecto representa el 65% del total de los costos, el terreno ocupa un 17%, siendo este porcentaje un valor favorable para el proyecto puesto que su incidencia se encuentra dentro de los rangos aceptables para la incidencia del terreno, de acuerdo con el experto Xavier Castellanos (Castellanos X. , MDI - Clase Preparación Trabajo Titulación, 2019)

Por otro lado, cabe recalcar que el porcentaje que ocupa los costos indirectos del proyecto es de un 19%, este porcentaje se encuentra dentro del rango aceptable de incidencia sobre el total de los costos, aunque su incidencia es mayor que la del terreno. (Castellanos X. , MDI - Clase Preparación Trabajo Titulación, 2019)

Todos los valores presentados, es el resultado del análisis individual de cada factor, mismos que se detallan a continuación.

6.6 Costos Directos

El presupuesto de costos directos está compuesto por diecinueve paquetes de trabajo, estos grupos engloban la totalidad de actividades para el desarrollo del proyecto con su respectivo valor como se muestra en la Tabla 6.2

CÓDIGO	TOTAL	\$	643,708	% INCIDENCIA
201	Desarmados, derrocamientos y desalojos	\$	8,440	1%
202	Preliminares de obra	\$	5,235	1%
203	Movimientos de tierra	\$	10,687	2%
204	Estructura de hormigón armado	\$	189,610	29%
205	Encofrados	\$	33,168	5%
206	Estructura metálica & estructura liviana	\$	3,995	1%
207	Mampostería y albañilería	\$	68,351	11%
208	Revestimientos	\$	52,764	8%
209	Cielos rasos y cubierta	\$	16,766	3%
210	Empaste y pintura	\$	31,305	5%
211	Carpintería	\$	48,012	7%
212	Puertas y accesorios	\$	22,355	3%
213	Aluminio y vidrio	\$	13,642	2%
214	Instalaciones eléctricas, iluminación y fuerza	\$	32,185	5%
215	Instalaciones hidrosanitarias	\$	25,748	4%
216	Piezas y accesorios sanitarios	\$	22,970	4%
217	Seguridad & detección electrónica	\$	5,441	1%
218	Obras exteriores y jardinería	\$	1,946	0%
219	Equipamiento	\$	51,088	8%

Tabla 6.2: Resumen Costos Directos

Elaborado por Francisco Albarracín

Para poder ilustrar de mejor manera la relación que tiene cada uno de los paquetes con base al costo total, se presenta el siguiente gráfico:

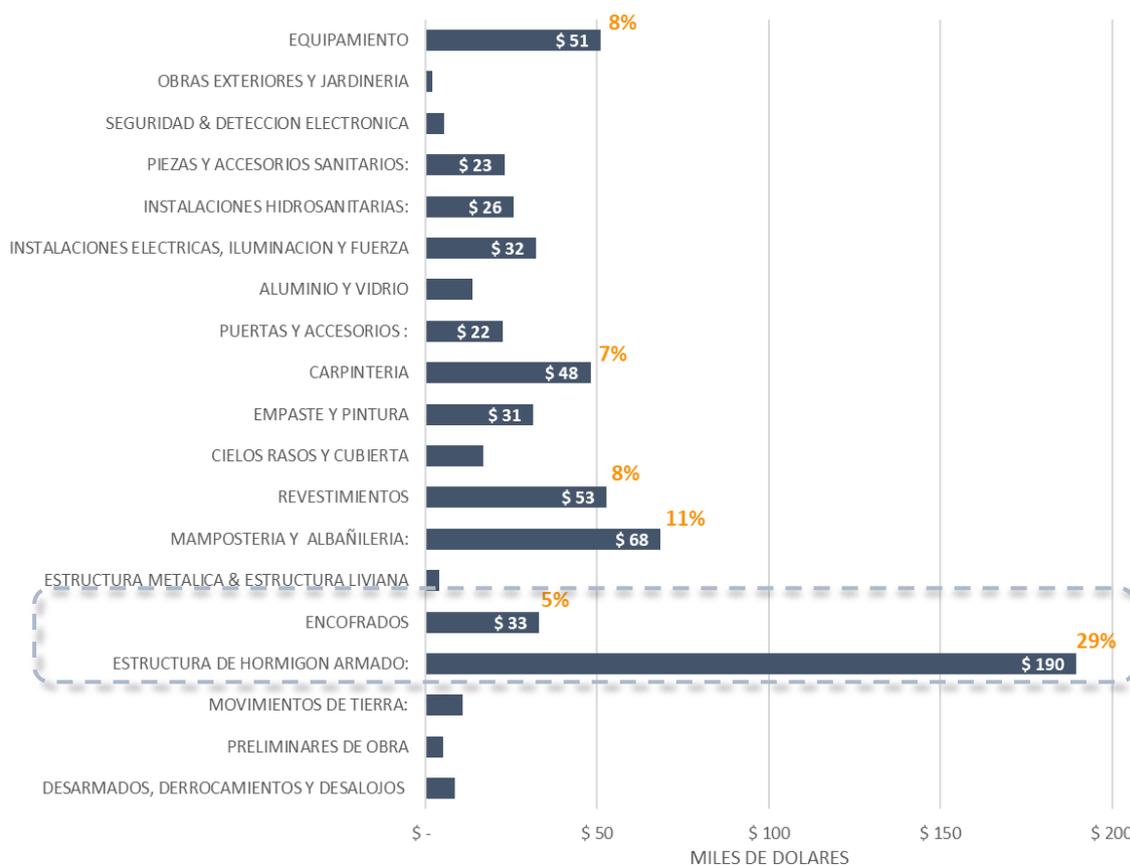


Gráfico 6.4: Relación Paquetes de Trabajo sobre Costos Directos

Elaborado por Francisco Albarracín

Como se observa en el Gráfico 6.4, el paquete que incluye a la estructura junto con el encofrado representa un 34% del total de los costos directos, siendo este rubro el de mayor incidencia.

La mampostería con un 11% ocupa el segundo puesto dentro de los rubros que más inciden dentro del presupuesto, seguido por los revestimientos, carpintería y equipamiento. Cabe mencionar que el paquete de equipamiento tiene una alta incidencia puesto que considera el valor del ascensor para la edificación.

Dentro de los anexos se presenta el detalle completo de los costos directos del proyecto.

6.6.1 Costo Directo por Nivel Arquitectónico

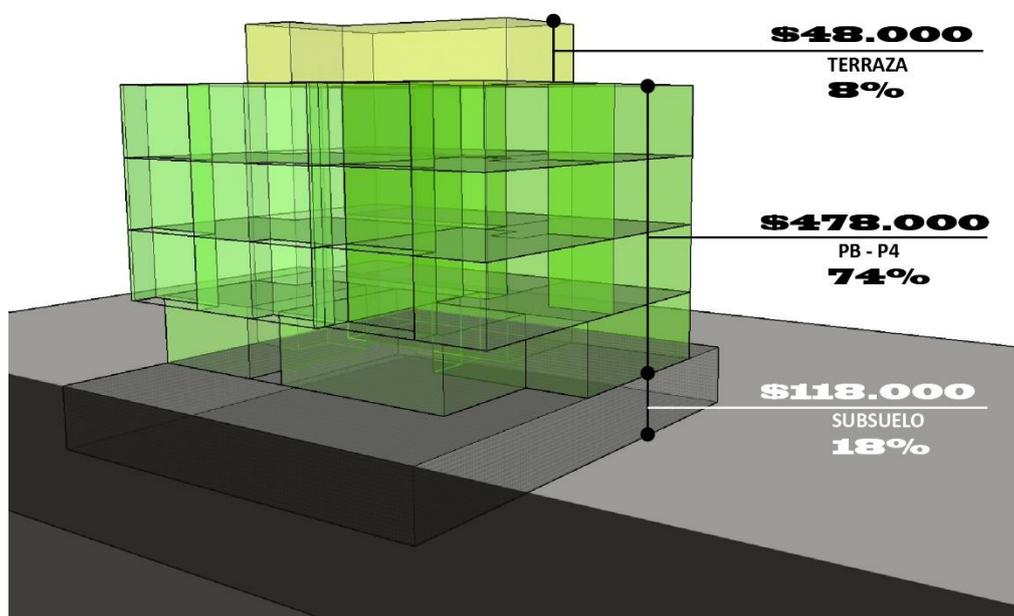


Gráfico 6.5: Esquema Costos Construcción por Nivel

Elaborado por Francisco Albarracín

En el gráfico Gráfico 6.5 se puede observar que el costo del subsuelo tiene una incidencia del 18% sobre el total de los costos directos. Las plantas sobre rasante, sin contar el área de terraza, representa el 74% del costo total.

Como proceso final dentro del análisis de costos directos, se estableció realizar una comparación entre la incidencia de los costos de obra gris con los costos de los acabados. La obra gris contempla todos los trabajos preliminares, la estructura y albañilería, por otro lado, los acabados son todos los revestimientos, instalaciones y equipamiento del proyecto.

CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	% INCIDENCIA
201 - 207	OBRA GRIS	\$ 319,486	50%
208 - 219	ACABADOS	\$ 324,222	50%
	TOTAL	\$ 643,708	100%

Tabla 6.3: Relación Costos Obra Gris vs Acabados

Elaborado por Francisco Albarracín

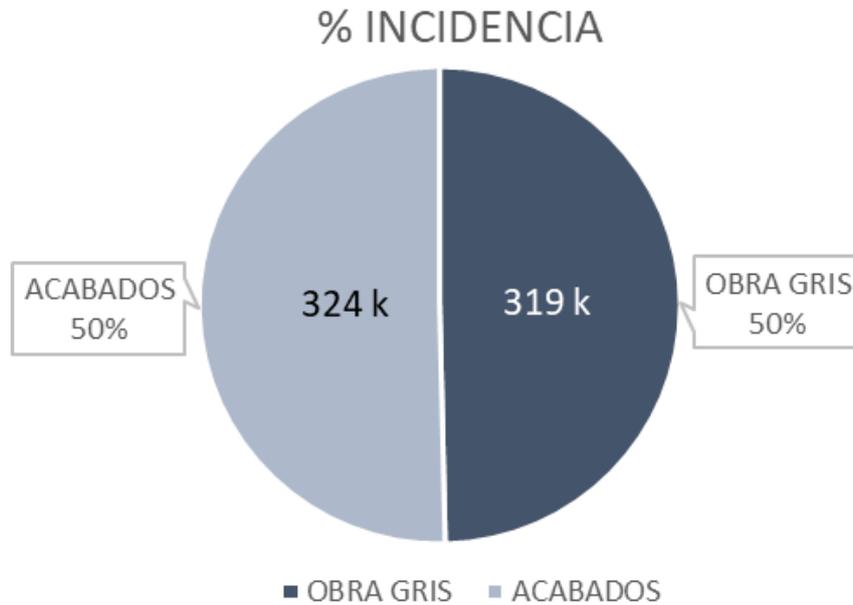


Gráfico 6.6: Relación Obra Gris vs Acabados

Elaborado por Francisco Albarracín

Como se observa en el Gráfico 6.6, el porcentaje de incidencia de la obra gris es igual al de los acabados. Se aconseja revisar los valores de cubicación de la estructura una vez que se cuente con los planos estructurales, puesto que al momento solo se ha trabajado con valores estimativos y la incidencia de acuerdo con el segmento medio, al que se enfoca el proyecto, es alta. (Castellanos X. , MDI - Clase Preparación Trabajo Titulación, 2019)

6.7 Costos Indirectos

Para los costos indirectos se aplicó el mismo criterio de evaluación que en los costos directos, a través de comparar proyectos de características similares y juicio de experto, se obtuvo como resultado un valor de ciento ochenta y cinco mil dólares de los Estados Unidos de América (185.339 USD). Los costos indirectos están compuestos de cinco paquetes principales, como se observa a continuación:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.	UND.	P. UNIT	TOTAL
301	GASTOS PLANIFICACIÓN				\$ 31,933
30101	Levantamiento Topográfico	1	u	\$ 300.00	\$ 300
30102	Estudio de Suelos	1	u	\$ 650.00	\$ 650
30103	Diseño Arquitectónico	1723	m2	\$ 9.00	\$ 15,507
30104	Diseño Estructural	1723	m2	\$ 3.00	\$ 5,169
30105	Diseño Eléctrico	1723	m2	\$ 1.00	\$ 1,723
30106	Diseño Sanitario	1723	m2	\$ 1.00	\$ 1,723
30107	Diseño de Bomberos	1723	m2	\$ 0.50	\$ 861
30108	Estudio de Mercado	1	u	\$ 6,000.00	\$ 6,000
302	GASTOS ADMINISTRATIVOS Y OPERACIÓN				\$ 74,810
30201	Honorarios de Construcción	38622	6% de CD	\$ 1.00	\$ 38,622
30202	Gerencia de Proyecto	12874	2% de CD	\$ 1.00	\$ 12,874
30203	Fiscalización	12874	2% de CD	\$ 1.00	\$ 12,874
30206	Bodeguero	12	mes	\$ 600.00	\$ 7,200
30206	Servicios Básicos	12	mes	\$ 120.00	\$ 1,440
30207	Seguridad Industrial	12	mes	\$ 150.00	\$ 1,800
303	GASTOS LEGALES				\$ 12,784
30301	Tasas de aprobaciones	1	u	\$ 2,784.00	\$ 2,784
30302	Trámites Legales	1	u	\$ 2,000.00	\$ 2,000
30303	Impuestos	1	u	\$ 8,000.00	\$ 8,000
304	PROMOCIÓN Y VENTAS				\$ 46,500
30401	Publicidad	1	u	\$ 13,500.00	\$ 13,500
30402	Comisión de Ventas (3% Precio de Ventas)	1	u	\$ 37,183.00	\$ 37,183
305	IMPREVISTOS				\$ 19,311
30501	Imprevistos	19311	3% de CD	\$ 1.00	\$ 19,311
TOTAL					\$189,523

Tabla 6.4: Costos Indirectos

Elaborado por Francisco Albarracín

Para poder ilustrar de mejor manera la relación que tiene cada paquete con base al costo total de indirectos, se presenta el siguiente gráfico:

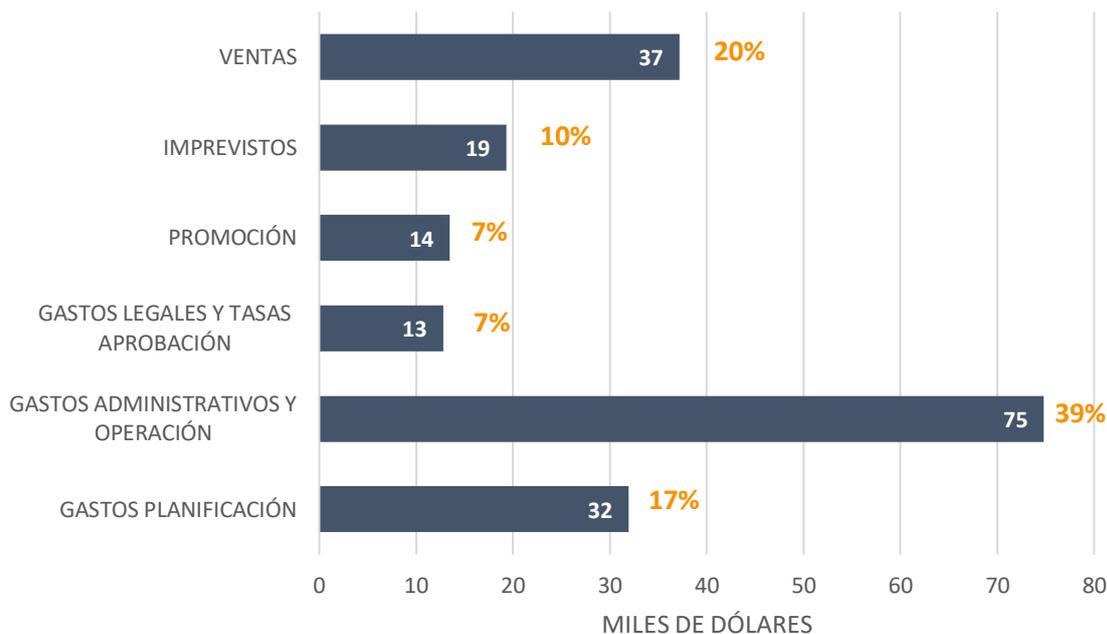


Gráfico 6.7: Relación Paquetes de Trabajo sobre Costos Indirectos

Elaborado por Francisco Albarracín

Como se puede observar en el Gráfico 6.7, el paquete de gastos administrativos y de operación es el que tiene mayor incidencia dentro de los costos indirectos con un 40%, seguido por la promoción y ventas que ocupa un 25%.

La incidencia de los imprevistos, calculado con base al 3% del total de costos directos, tiene una incidencia del 10% sobre el total de los costos indirectos. Cabe mencionar que los imprevistos podrían ser menos, pero como se está realizando una estimación de costos de alto nivel, se determinó dicho porcentaje por no contar con todas las especificaciones técnicas del proyecto.

6.8 Valorización del Terreno

Para determinar el valor de un inmueble, el terreno es el factor inicial que se toma en cuenta, para el caso de un terreno urbano existen dos tipos de avalúos: el terreno sin urbanizar y el terreno urbanizado. (Borrero Ochoa, 2000)

Existen diversas metodologías por las que se puede estimar el costo de un terreno, para el análisis del terreno del proyecto se ha tomado 3 principales:

- Método de Mercado
- Método del Valor Residual
- Valor de Margen de Construcción

Estos métodos para estimar el costo del terreno fueron extraídos de las clases de marketing inmobiliario, dictadas por Ernesto Gamboa. (Gamboa, 2019)

6.8.1 Método Comparativo o de Mercado

El método consiste en la comparación de precios de terrenos o inmuebles con características similares, a través de la técnica de homogeneización. Este método es de fácil aplicación porque se trabaja con pocos datos comparables, aunque de acuerdo con Ochoa, se puede tener un margen de error de hasta un 10%. (Borrero Ochoa, 2000)

Una vez que se ha recopilado la información de mercado, se debe realizar el proceso de homogeneización, que consiste en hacer equivalente o comparables los valores extraídos del mercado. Para poder realizar una correcta homogeneización se lo analiza en base a los siguientes factores:

- Factor de Ubicación: Determinado por su ubicación espacial, alturas e índices de construcción, segmento y zonificación.
- Factor de Fuente: En función del medio utilizado para publicitar la venta, se puede establecer entre un 10% – 20% de descuento al precio establecido.
- Factor Tamaño: Los inmuebles grandes tienen un precio unitario inferior a los inmuebles de menor tamaño.

- Factor Topografía: Los terrenos planos tienen un mayor valor que los terrenos en pendiente, esta valoración se hace en función de los sobrecostos que representa la topografía.

A continuación, se presenta un esquema de los principales factores que se utilizan para determinar el valor de un terreno.



Gráfico 6.8: Factores de Homogeneización para Evaluación de Terrenos

Fuente: (Borrero Ochoa, 2000) Elaborado por Francisco Albarracín

PROMEDIO PRECIO \$/M2 TERRENO CON CONSTRUCCIÓN	449 \$/m2
--	-----------

El estudio del método comparativo arrojó como resultado un precio por metro cuadrado de \$449 \$/m2, a continuación, se describe el proceso que se realizó para obtener este valor.

El primer paso consistió en investigar los lotes en oferta disponibles dentro del sector, como se puede observar en el Gráfico 6.9 se encontró 3 predios en venta, de los cuales el lote

1 es el que se ubica más cercano al proyecto, los lotes 2 y 3 se encuentran más distantes y como se podrá observar en el Gráfico 6.10 esto influye directamente en el precio por m² de venta.



Gráfico 6.9: Lotes Base para Investigación

Fuente: www.Plusvalía.com, Elaborado por Francisco Albarracín

En el Gráfico 6.10, podemos observar que, una vez aplicado los factores de homogeneización, el lote 1 tiene un precio por m² de \$433, mientras que los lotes 2 y 3 tienen un precio promedio de 120 \$/m². Esta diferencia tan distante puede resultar a causa de la ubicación, razón por lo cual se va a trabajar con los datos del lote 1.

INMUEBLE DE REFERENCIA, 374 M2, UBICACIÓN OPTIMA						
LOTES DE TERRENO SIN CONSTRUCCIÓN						
DESCRIP.	MEDIO	ÁREA M2	PRECIO \$/M2	PRECIO TOTAL \$	CONSTRUCCIÓN M2	
LOTE 1	REMAX	1716	\$ 437	\$ 749,892	-	
LOTE 2	PLUSVALIA	540	\$ 139	\$ 75,000	-	
LOTE 3	PLUSVALIA	13488	\$ 111	\$ 1,500,000	-	

DESCRIP.	FUENTE	FACTOR FUENTE	UBICACIÓN	FACTOR UBICACIÓN	TAMAÑO	FACTOR TAMAÑO	PRECIO PONDERADO \$/M2
LOTE 1	OFERTA	0.90	OPTIMA	1.00	1716	1.10	433
LOTE 2	OFERTA	0.90	BUENA	0.90	540	1.00	113
LOTE 3	OFERTA	0.90	BUENA	0.90	13488	1.40	126

Gráfico 6.10: Análisis Precio Terreno sin Construcción Método Mercado

Fuente: (Borrero Ochoa, 2000) Elaborado por Francisco Albarracín

Debido a la falta de oferta de terrenos dentro del sector, no fue posible establecer un precio promedio de venta para los terrenos, por tal motivo se determinó trabajar con las casas en venta que se encuentran en el sector, tomando como referencia aquellas viviendas que poseen características similares a la vivienda existente en el predio del proyecto a desarrollar y que se plantea derrocar.

Para en el análisis de las casas en oferta, de la misma manera como se trabajó con los terrenos, se plantea utilizar los mismos factores de homogeneización, de tal manera que permita establecer un precio promedio de venta por m2.

En el Gráfico 6.11, podemos observar las 3 viviendas que se utilizaron para el análisis del precio de venta, la casa 1 posee 592 m2, la casa 2 tiene una superficie de 580 m2 y la casa 3 es la residencia que posee el lote más grande en comparación al resto, con 788 m2. Como se podrá observar en el Gráfico 6.12, el área del terreno influye directamente al precio, como indica Ochoa, a mayor superficie el precio disminuye. (Borrero Ochoa, 2000)



Gráfico 6.11: Casas Base para Investigación

Fuente: www.Plusvalía.com, Elaborado por Francisco Albarracín

Factor de fuente: En el Gráfico 6.12 de acuerdo con los conceptos de avalúo planteados por Borrero, se estableció un factor de fuente para las viviendas de 0.90, puesto que, al encontrarse publicitados en un medio de comercialización masivo, se estima que el precio ha tenido un incremento al menos de un 10%. (Borrero Ochoa, 2000)

Factor de ubicación: se determinó en 1, es decir no afecta al precio, puesto que las viviendas analizadas cuentan con una ubicación igual a la del proyecto, razón por la cual no existe diferenciación.

Factor de tamaño: Se toma como base de referencia el área del terreno del proyecto, 374 m², la superficie de las viviendas analizadas es aproximadamente el doble, en tal virtud y de acuerdo con la tabla presentada por Ochoa, recibe un factor de 1.05, es decir, a mayor superficie el precio es menor. (Borrero Ochoa, 2000)

INMUEBLE DE REFERENCIA, 374 M2, UBICACIÓN OPTIMA						
LOTES DE TERRENO CON CONSTRUCCIÓN						
DESCRIP.	MEDIO	ÁREA M2	PRECIO \$/M2	PRECIO TOTAL \$	CONSTRUCCIÓN M2	
CASA 1	PLUSVALIA	592	\$ 481	\$ 285,000	250	
CASA 2	PLUSVALIA	580	\$ 500	\$ 290,000	358	
CASA 3	PLUSVALIA	788	\$ 444	\$ 350,000	236	

DESCRIP.	FUENTE	FACTOR FUENTE	UBICACIÓN	FACTOR UBICACIÓN	TAMAÑO	FACTOR TAMAÑO	PRECIO PONDERADO \$/M2
CASA 1	OFERTA	0.90	OPTIMA	1.00	592	1.05	455
CASA 2	OFERTA	0.90	OPTIMA	1.00	580	1.05	473
CASA 3	OFERTA	0.90	OPTIMA	1.00	788	1.05	420

PROMEDIO PRECIO \$/M2 TERRENO CON CONSTRUCCIÓN							449
DIFERENCIA PRECIO PROMEDIO \$/M2 CON LOTE 1							16

Gráfico 6.12: Análisis Precio Terreno con Construcción Método Mercado

Fuente: (Borrero Ochoa, 2000) Elaborado por Francisco Albarracín

El resultado final del análisis después de aplicar los factores de homogeneización, como se observa en el Gráfico 6.12, indica que el valor por m2 de venta por superficie de terreno es de \$449

También se puede observar, que la diferencia entre el valor promedio obtenido de las propiedades donde exista una construcción comparado con los lotes de terrenos vacíos, que para el caso de referencia es el lote 1, nos da como resultado una diferencia de 16\$, es decir que dentro de la valoración del terreno la incidencia de las construcciones antiguas no es representativa.

6.8.2 Método Residual

El método residual permite definir el valor de un terreno en función del porcentaje de utilidad que puede generar gracias a un desarrollo inmobiliario, se toma como base de

información para el análisis el documento IRM, que muestra el coeficiente de edificabilidad que puede tener el terreno de acuerdo con la regulación municipal. (Gamboa, 2019)

IRM PREDIO 40131	
Área de Terreno	374.00 m ²
Retiro Frontal	5 m
Retiro Lateral	0 m
Retiro Posterior	3 m
Área PB (IRM COS 70%)	262 m ²
Área Real PB descontado Retiros	230 m ²
ÁREA ÚTIL DISPOIBLE PB	230 M²

Tabla 6.5: Cálculo de Área Útil en PB del Terreno

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

Dentro de este método se emplea un factor conocido como K, que representa al coeficiente de área útil vendible del proyecto, este factor se extrae de la comparación del área que autoriza construir el IRM y el área real útil que se pueda desarrollar dentro del proyecto de acuerdo con su morfología. (Castellanos L. , 2019)

NIVEL	ÁREA ÚTIL IRM	ÁREA ÚTIL PROYECTO	RELACIÓN ÁREA ÚTIL PROYECTO / IRM
PB	262 m²	172 m²	66%
1 - 4	1047 m²	798 m²	76%
		FACTOR K	76%

Tabla 6.6: Cálculo de Factor K

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

Otro variable importante para poder establecer el precio residual del terreno, es el porcentaje de incidencia, al cual lo denominamos alfa, este porcentaje se obtiene de acuerdo con la ubicación del proyecto, en donde por ejemplo en sectores de alta plusvalía como es la Av. República del Salvador se puede obtener un alfa de hasta un 30%. (Gamboa, 2019)

Para el proyecto Carvajal, se estableció dos valores alfa, el primero de 15% y el segundo 18%, estos porcentajes se determinaron de acuerdo con las características del sector y en base a la experiencia del promotor. En la

observamos que el precio por m2 de venta para del terreno es de \$451, teniendo una diferencia de \$2 respecto al precio de venta por método de mercado.

COD	DESCRIPCIÓN	VALOR	UNIDAD
1	DATOS		
1.1	Área del terreno	374	m2
1.2	Precio de Venta	1,280	\$/m2
1.3	COS PB	70.0	%
1.4	Número de Pisos	4	U
1.5	COS Total	280	%
1.6	Coficiente área útil vendible (K)	0.76	
1.7	Incidencia terreno Alfa I	15	%
1.8	Incidencia terreno Alfa II	18	%
2	CÁLCULOS		
2.1	Área Construible	1,047	m2
2.2	Área Útil Vendible	798	m2
2.3	Valor de Ventas	1,021,397	\$
2.4	Incidencia Terreno I (Alfa I)	153,210	\$
2.5	Incidencia Terreno II (Alfa II)	183,851	\$
2.6	Precio / m2 (Alfa I)	410	\$/m2
2.7	Precio / m2 (Alfa II)	492	\$/m2
3	RESUMEN		
3.1	Precio Promedio / m2	451	\$/m2
3.2	Precio Promedio Total	168531	\$

Tabla 6.7: Cálculo del Valor Residual del Terreno

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

6.8.3 Método Margen de Construcción

El cálculo de este método toma como referencia al potencial de ventas extraído del mercado, es decir, el precio de venta por m2 del sector y multiplicado por el área útil del proyecto. Una vez determinado el monto total de ingresos, se hace un análisis de todos los

costos para determinar el margen operacional del proyecto y se procede a restar el valor de utilidad esperada del promotor. El valor restante nos da como resultado el precio máximo a pagar por el terreno. (Castellanos L. , 2019)

Cabe recalcar que para este método no existe una tabla definida que determine los porcentajes de utilidad o el valor de los costos, tanto directos como indirectos, puesto que estos valores están estrechamente ligados a la experiencia y modo de operación del promotor.

COD	DESCRIPCIÓN	VALOR	UNIDAD
1	POTENCIAL DE VENTAS		
1.1	Área Útil Vendible	1,047	m2
1.2	Precio de Venta	1,280	\$/m2
1.6	Coeficiente Área útil vendible (K)	0.76	
1.7	Valor de Ventas	1,021,397	\$
2	COSTOS		
2.1	Costo Directo de Construcción	600	\$/m2
2.2	Multiplicador Costo Total	1.35	
2.3	Área Total Construida	798	m2
2.4	Costo Total de Construcción	646,353	\$
3	CÁLCULO DE VALOR DEL TERRENO		
3.1	Margen Operacional	375,044	\$
3.2	Porcentaje Utilidad Esperada	20	%
3.3	Valor Utilidad	204,279	\$
4	RESUMEN		
4.1	Valor Máximo del Lote / m2	457	\$/m2
4.2	Valor Máximo del Lote	170,765	\$

Tabla 6.8: Valor Terreno Método Margen de Construcción

Fuente: (Castellanos, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

Como se puede observar en la Tabla 6.8, trabajando con un porcentaje de utilidad del 20% determinado por el promotor, el precio máximo por m2 a pagar por el terreno es de \$457, teniendo una diferencia de \$8 respecto al precio por m2 de mercado, establecido en el Gráfico 6.12.

6.8.4 Comparación de Valores de Terreno

Una vez aplicado los tres métodos para determinar el precio del terreno, se procede a realizar una comparación de los resultados obtenidos.

DESCRIPCIÓN	VALOR DE MERCADO	VALOR RESIDUAL	VALOR MARGEN DE CONSTRUCCIÓN
Precio Terreno \$/m2	449	451	457
Precio Total Terreno \$	167926	168531	170765

Tabla 6.9: Comparación Precios de Terreno

Fuente: (Borrero Ochoa, 2000) (Castellanos X. , 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

La tabla de comparación de valores muestra que, el valor de mercado es ligeramente menor a los métodos Residual y de Margen de Construcción, la diferencia de precio total entre los tres modelos es de \$2000.

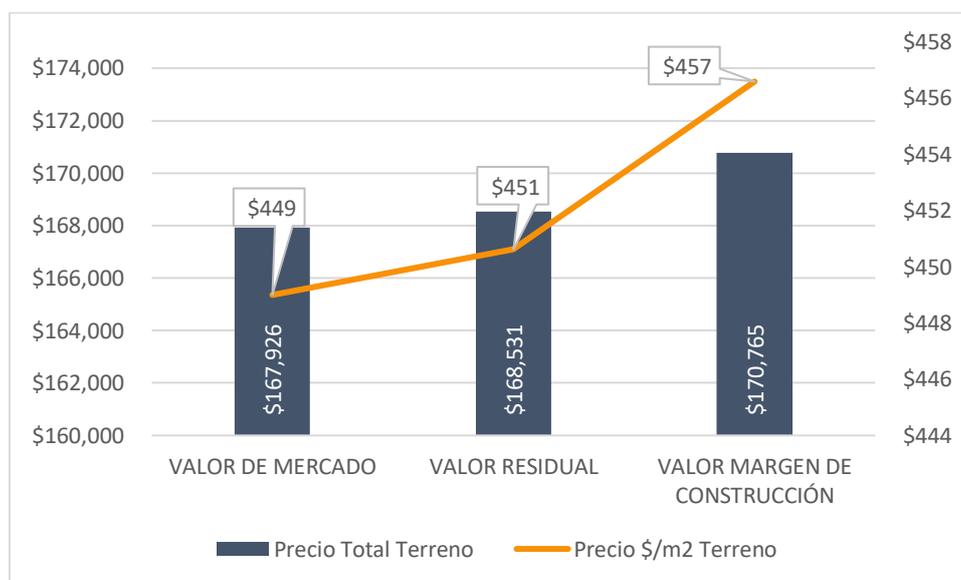


Gráfico 6.13: Comparación Precios de Terreno Metodologías de Análisis

Fuente: (Borrero Ochoa, 2000)(Castellanos, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

El Gráfico 6.13 ilustra de manera más visual la diferencia tanto para el precio por m2, como la diferencia en el precio total del terreno. En Conclusión, resulta favorable que el precio de mercado sea menor al del resto de los métodos analizados, puesto que estas metodologías trabajan en función de un rendimiento mínimo esperado sobre la inversión, es decir, que al

tener un precio más bajo del terreno por mercado podremos obtener una mayor rentabilidad dentro del proyecto.

6.9 Indicadores de Costos

Es importante realizar una evaluación de los costos del proyecto con base a los metros cuadrados de construcción, tanto útiles como área bruta, esto nos permite obtener valores con los que podemos comparar con el mercado objetivo, además que nos sirve como base de datos para la evaluación de futuros proyectos.

6.9.1 Costo por Metro Cuadrado de Área Útil

En un proyecto, el área útil corresponde a todas las áreas que se contabilizan en los coeficientes de edificabilidad, por ejemplo, un departamento o un local comercial. Dentro del cálculo no se considera a las áreas no computables como parqueaderos, circulaciones comunales o balcones. (ECP, 2019)

El proyecto tiene un total de área de útil de 798 m², este valor comprende la totalidad de superficie que hay en los 14 departamentos y los 2 locales comerciales proyectados.

M2 ÚTILES		798
DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	COSTO / M2
COSTOS DIRECTOS	\$ 643,708	\$ 807
COSTOS INDIRECTOS	\$ 189,523	\$ 237
COSTO DEL TERRENO	\$ 167,926	\$ 210
TOTAL	\$ 1,001,157	\$ 1,255

Tabla 6.10: Análisis Costo/m² Área Útil

Elaborado por Francisco Albarracín

Como se puede observar en la Tabla 6.10, el costo por m², con base al área útil, nos da un valor de 1255 USD/m², siendo este valor cercano al precio de venta de mercado. Es por esta razón que se va a analizar el costo por m² con base al área enajenable y al área bruta del proyecto.

6.9.2 Costo por Metro Cuadrado de Área Enajenable

Como indica el nombre área enajenable, corresponde a toda la superficie que se puede enajenar, es decir, que se puede vender. Independiente del área útil o área no computable, (ECP, 2019). El área enajenable puede estar compuesta de los siguientes espacios:

- Departamentos
- Locales Comerciales
- Balcones
- Parqueaderos
- Patios
- Bodegas

El área total enajenable del proyecto es de 1090 m², se procede a hacer una comparación del costo por m² con base al costo total de la edificación. Como se observa en la Tabla 6.11, el costo por m² es de 918 USD/m².

M2 ENAJENABLES		1090
DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	COSTO / M2
COSTO TOTAL PROYECTO	\$ 1,001,157	\$ 918

Tabla 6.11: Análisis Costo/M2 Área Enajenable

Elaborado por Francisco Albarracín

6.9.3 Costo por Metro Cuadrado de Área Bruta

El área bruta corresponde a toda el área construida dentro del terreno, es decir, incluye el área útil, área no computable, área enajenable y áreas comunales. (ECP, 2019). Para el proyecto el total de m² de construcción, o área bruta, es de 1575m², con este valor se procede a hacer el análisis del costo por m².

M2 BRUTOS		1575
DESCRIPCIÓN	TOTAL (USD)	COSTO / M2
COSTO TOTAL PROYECTO	\$ 1,001,157	\$ 636

Tabla 6.12: Análisis Costo/m2 Área Bruta

Elaborado por Francisco Albarracín

De acuerdo con la Tabla 6.12, el costo por m² del total de la edificación es de 636 USD/m². Este valor se encuentra dentro de los rangos de precio que presentan proyectos con características similares.

6.10 Cronograma Valorado del Proyecto

El cronograma valorado sirve para descomponer el presupuesto dentro de un periodo de tiempo, el plazo se establece con base al tiempo que toma la ejecución del proyecto. Al tener el periodo de tiempo establecido, se procede a asignar los gastos que se producen por cada rubro de acuerdo con la fase del proyecto que se esté ejecutando.

El proyecto Carvajal no cuenta todavía con una fecha definida de inicio de obra, se estima que el desarrollo comience a mediados del año 2020. La definición del cronograma se va a realizar mediante una comparación de tiempos de ejecución con proyectos de características similares y a través de juicio de experto. Por tal motivo, el cronograma se establece manejarlo a través de meses y no con fechas ya establecidas.

En la Tabla 6.13, podemos observar la composición del cronograma, desglosado en los tres principales grupos: costo de terreno, directos e indirectos. El plazo establecido para la ejecución del proyecto es de 12 meses, en donde podemos observar la incidencia parcial y acumulada de gastos que se produce en cada mes.

Cabe mencionar que el primer gasto corresponde al del terreno, el cual se plantea realizarlo en un único pago en el mes de inicio de obra.

CÓDIGO	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	MES																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
100	COSTO DEL TERRENO																					
101	Costo del Terreno	\$ 168 K	\$ 168 K																			
200	COSTOS DIRECTOS																					
201	DESARMADOS, DERROCAMIENTOS Y DESALOJOS	\$ 8 K				\$ 8 K																
202	PRELIMINARES DE OBRA	\$ 5 K				\$ 5 K																
203	MOVIMIENTOS DE TIERRA:	\$ 11 K				\$ 5 K	\$ 5 K															
204	ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO:	\$ 190 K				\$ 28 K	\$ 57 K	\$ 57 K	\$ 47 K													
205	ENCOFRADOS	\$ 33 K				\$ 5 K	\$ 10 K	\$ 10 K	\$ 8 K													
206	ESTRUCTURA METALICA & ESTRUCTURA LIVIANA	\$ 4 K							\$ 2 K							\$ 1 K	\$ 1 K					
207	MAMPOSTERIA Y ALBAÑILERIA:	\$ 68 K							\$ 10 K	\$ 21 K	\$ 21 K	\$ 17 K										
208	REVESTIMIENTOS	\$ 53 K							\$ 21 K				\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 11 K							
209	CIELOS RASOS Y CUBIERTA	\$ 17 K													\$ 10 K	\$ 3 K	\$ 3 K					
210	EMPASTE Y PINTURA	\$ 31 K										\$ 8 K	\$ 3 K	\$ 3 K		\$ 9 K	\$ 5 K	\$ 3 K				
211	CARPINTERIA	\$ 48 K										\$ 14 K			\$ 14 K	\$ 10 K	\$ 5 K	\$ 5 K				
212	PUERTAS Y ACCESORIOS :	\$ 22 K										\$ 7 K			\$ 7 K	\$ 4 K	\$ 2 K	\$ 2 K				
213	ALUMINIO Y VIDRIO	\$ 14 K											\$ 5 K	\$ 3 K	\$ 3 K				\$ 1 K			
214	INSTALACIONES ELECTRICAS, ILUMINACION Y FUE	\$ 32 K				\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K				\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 6 K			\$ 3 K			
215	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS:	\$ 26 K				\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 5 K	\$ 3 K	\$ 3 K				\$ 3 K	\$ 3 K					
216	PIEZAS Y ACCESORIOS SANITARIOS:	\$ 23 K										\$ 3 K				\$ 14 K	\$ 6 K					
217	SEGURIDAD & DETECCION ELECTRONICA	\$ 5 K								\$ 1 K						\$ 3 K	\$ K	\$ 1 K				
218	OBRAS EXTERIORES Y JARDINERIA	\$ 2 K										\$ 1 K	\$ 1 K				\$ K	\$ 1 K				
219	EQUIPAMIENTO	\$ 51 K				\$ 20 K							\$ 10 K			\$ 10 K	\$ 10 K					
300	COSTOS INDIRECTOS																					
301	GASTOS PLANIFICACIÓN	\$ 32 K	\$ 10 K	\$ 10 K	\$ 6 K	\$ 6 K																
302	GASTOS ADMINISTRATIVOS Y OPERACIÓN	\$ 75 K				\$ 6 K																
303	GASTOS LEGALES	\$ 13 K			\$ 1 K			\$ 1 K														
304	PROMOCIÓN	\$ 14 K				\$ 1 K																
305	IMPREVISTOS	\$ 19 K				\$ 2 K																
306	COMISIÓN POR VENTA	\$ 37 K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 1 K	\$ 26 K	
TOTAL (Terreno + Directos + Indirectos)			\$ 1001 K	\$ 178 K	\$ 10 K	\$ 7 K	\$ 8 K	\$ 88 K	\$ 87 K	\$ 103 K	\$ 84 K	\$ 38 K	\$ 67 K	\$ 64 K	\$ 31 K	\$ 60 K	\$ 65 K	\$ 47 K	\$ 39 K	\$ K	\$ K	\$ 26 K
INCIDENCIA PARCIAL			\$ 0				\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ -	\$ -	\$ 0
TOTAL ACUMULADO (Terreno + Directos + Indirectos)			\$ 178 K	\$ 187 K	\$ 194 K	\$ 202 K	\$ 290 K	\$ 377 K	\$ 480 K	\$ 565 K	\$ 603 K	\$ 670 K	\$ 734 K	\$ 765 K	\$ 824 K	\$ 890 K	\$ 936 K	\$ 975 K	\$ 975 K	\$ 975 K	\$ 1001 K	
INCIDENCIA ACUMULADA			\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1

Tabla 6.13: Cronograma Valorado

Elaborado por Francisco Albarracín

6.10.1 Flujo de Egresos

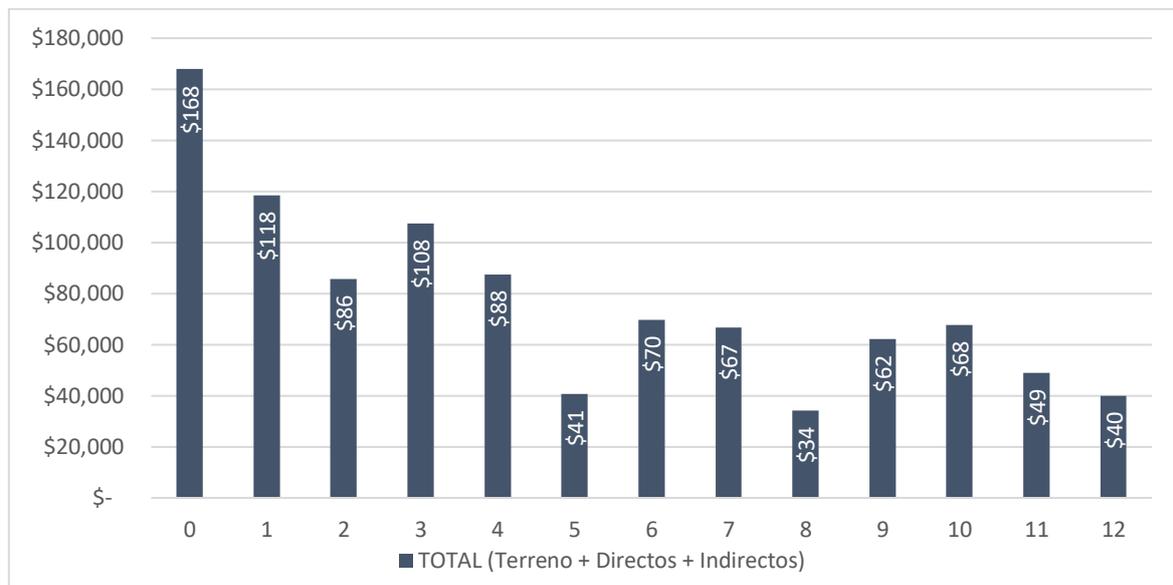


Gráfico 6.14: Flujo de Egresos

Elaborado por Francisco Albarracín

Como se puede observar en el Gráfico 6.14, el mes de inicio de obra es el punto donde se tiene el mayor gasto, puesto que se debe cancelar la totalidad del terreno. Es importante verificar este dato al momento en que se realice el análisis financiero del proyecto y como afecta directamente a la rentabilidad del proyecto.

6.10.2 Flujo de Egresos Acumulado

En el Gráfico 6.15, se puede observar cómo el proyecto Carvajal alcanza el valor máximo en el mes 15, con un gasto de 1.001.157 USD, también podemos ver que la inversión más alta corresponde al mes de inicio de obra.

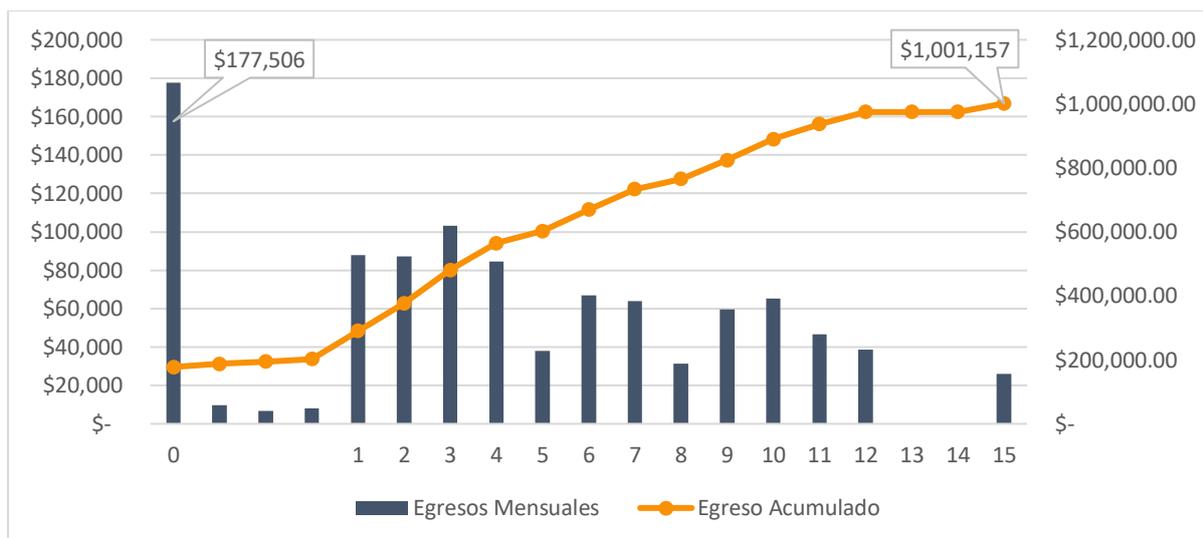


Gráfico 6.15: Flujo de Egresos Mensuales y Acumulados

Elaborado por Francisco Albarracín

6.11 Conclusiones

6.11.1 Costo Total del Proyecto

El costo total del proyecto asciende a un millón mil ciento cincuenta y siete dólares de los estados unidos de américa (1.001.157 USD). El flujo de egresos demuestra que el mes que tiene posee el mayor gasto es el primer mes, correspondiente al pago de la totalidad del costo del terreno.

6.11.2 Porcentaje de Incidencia

Se pudo determinar que el costo directo tiene una incidencia del 65% sobre el costo total, el terreno ocupa un 17% y los costos indirectos un 19%. Los costos directos y del terreno presentan valores acordes a proyectos con características similares, por otro lado, los costos indirectos presentan un valor cercano al máximo del rango aceptable, de acuerdo con un juicio de experto, que establece un rango entre 15% al 20%. (Castellanos X. , MDI - Clase Preparación Trabajo Titulación, 2019)

6.11.3 Rubros con mayor incidencia en los costos directos

Se cumplió con el objetivo de establecer los rubros que mayor incidencia tienen sobre los costos directos:

- Estructura – 34%
- Mampostería y Albañilería – 11%
- Revestimientos – 8%
- Equipamiento – 8%

Es evidente que la estructura es el rubro que mayor incidencia tiene dentro de los costos directos, hay que tener especial atención sobre este rubro al momento de obtener las especificaciones técnicas, puesto que actualmente se realizó una estimación de alto nivel para determinar el costo.

En términos globales, la obra gris tiene el mismo porcentaje de incidencia que los acabados sobre el costo total.

6.11.4 Costo del terreno por Metodologías

Emplear las tres metodologías para determinar el precio del terreno, ayudó a establecer que no existe mayor diferencia entre los resultados obtenidos como se muestra en los valores a continuación:

- Método Mercado: 449 USD/M2
- Método Residual: 451 USD/M2
- Método Margen de Construcción: 457 USD/M2

Se concluye que el valor de negociación adecuado es el valor de mercado.

6.11.5 Incidencia de costo por m2

Se estableció que el costo por m2 de área útil es de \$ 1249, siendo un valor bastante elevado con relación al mercado, si se determina con base al costo por m2 de área enajenable obtenemos \$915.

Es importante definir estos valores puesto que el mercado, establece un precio general tomando todas las áreas enajenables para determinar el precio total de venta, en este sentido el costo por m2 de área enajenable se encuentra dentro de un rango aceptable.

6.11.6 Cronograma Valorado.

Se pudo establecer un cronograma valorado, con un plazo de ejecución de 12 meses para toda la obra. Se determinó que el mes que posee el mayor costo corresponde al primero puesto que es donde se cancela la totalidad del costo del terreno.

7 ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1 Antecedentes

El desarrollo de este capítulo permite establecer una estrategia comercial para el proyecto, de tal manera que, a través de un análisis cualitativo y cuantitativo, se determine los principales factores a potenciar o a compensar dentro del proyecto determinado por la calidad espacial, superficie o ubicación, entre algunos de los factores de diferenciación, de acuerdo con la política de precios activos. (Menal, Política de Precios Activos, 2019)

A parte de establecer las fortalezas y debilidades del proyecto, es importante también realizar una matriz de comparación con los proyectos que se encuentran dentro del sector permeable, para así determinar el posicionamiento del proyecto con base al mercado. (Gamboa, 2019)

Se ha determinado dividir el capítulo en cuatro grupos principales para el análisis, dentro de los cuales tenemos al Producto, Precio, Plaza y Promoción, también conocidas como las 4 “P” de la mezcla de marketing. (Lamb, Hair, & McDaniel, 2011)

7.2 Objetivos

7.2.1 Objetivo General

Establecer una estrategia comercial que permita a través del uso de las 4 “P” del marketing, elaborar un plan para comercializar las 16 unidades del proyecto Buganvillas.

7.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar el Producto a base de sus componentes de comercialización.
- Establecer un Precio base de venta de las unidades de vivienda.

- Determinar los factores hedónicos que permiten establecer una política de diferenciación de precios para los productos.
- Determinar los costos de promoción para el Proyecto.
- Analizar los medios de Publicidad en los que se va a promocionar el proyecto.
- Identificar la Plaza o forma de comercializar las unidades de vivienda.
- Elaborar un Cronograma de Ventas y un Flujo de Ingresos del Proyecto.

7.3 Proceso

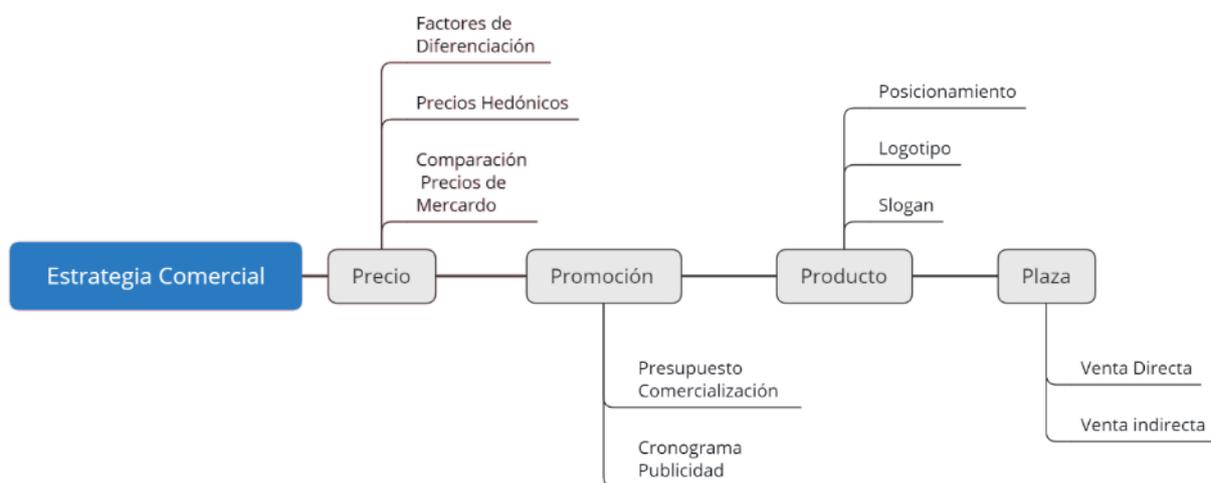


Gráfico 7.1: Esquema Proceso Estrategia de Mercado

Elaborado por: Francisco Albarracín

7.4 Producto

El proyecto Buganvilla está compuesto por 14 departamentos y 2 locales comerciales, la descripción de todos los atributos y cualidades que posee el proyecto se encuentran detallados en el capítulo de análisis del componente arquitectónico en el presente plan de negocio.

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	CANTIDAD
LOCAL COMERCIAL	28 - 45 M2	2
SUITES	41 - 51 M2	11
DEPARTAMENTO 2 DORMITORIOS	73 M2	3
	TOTAL	16

Tabla 7.1: Mix de Productos Proyecto

Elaborado por Francisco Albarracín

Se pretende analizar otros componentes que van de la mano con el producto como son:

- Nombre del Proyecto
- Logotipo
- Eslogan
- Imagen Promotor

7.4.1 Nombre Edificio

Es fundamental establecer un nombre adecuado para el proyecto, este debe contener valores positivos de tal forma que el cliente lo perciba como un valor adicional, pese a que es un elemento intangible.

Es muy común y frecuente utilizar elementos de la naturaleza puesto que nos ayudan a transmitir dichos valores, teniendo como ejemplo, nombres de árboles, plantas ornamentales, constelaciones, ríos, entre otros elementos que ayudan a visualizar o posicionarse de mejor manera en la mente del consumidor. (Menal, Taller en clase MDI, 2019)



Gráfico 7.2: Planta Buganvilla

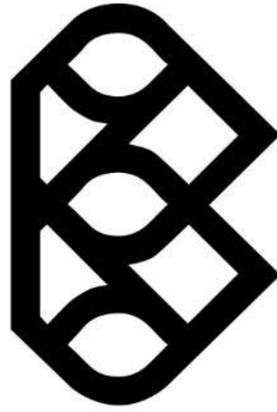
Fuente: (La Jardinería, s.f.)

Se determinó el nombre de Buganvilla para el proyecto, puesto que es una planta ornamental presente en todas las regiones de nuestro país, posee flores con exuberantes colores que florecen durante todo el año, razón por la cual es preferida por muchas personas.

Al ser una planta arbustiva trepadora, tiene la capacidad de crecer en muros, terrazas o balcones como también se las puede plantar en maseteros. Es una planta que puede resistir climas variables y gracias a su constante florecimiento su presencia simplemente puede dar vida a un espacio. (El Comercio, 2010)

7.4.2 Logotipo

El logotipo del proyecto busca representar el nombre del edificio a través de un símbolo que sea fácil de recordar y que tenga relación con el nombre asignado, se toma como base la letra inicial del nombre “B” buscando representar la letra a manera de una enredadera vegetal característica de una Buganvilla.



BUGANVILLA

Gráfico 7.3: Logotipo Buganvilla

Fuente: (Adobe Stock, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

La tipografía utilizada busca ser lo más sencilla y austera posible, de tal forma que el nombre escrito no robe protagonismo al logotipo que ya cuenta con elementos gráficos con cierto impacto visual.

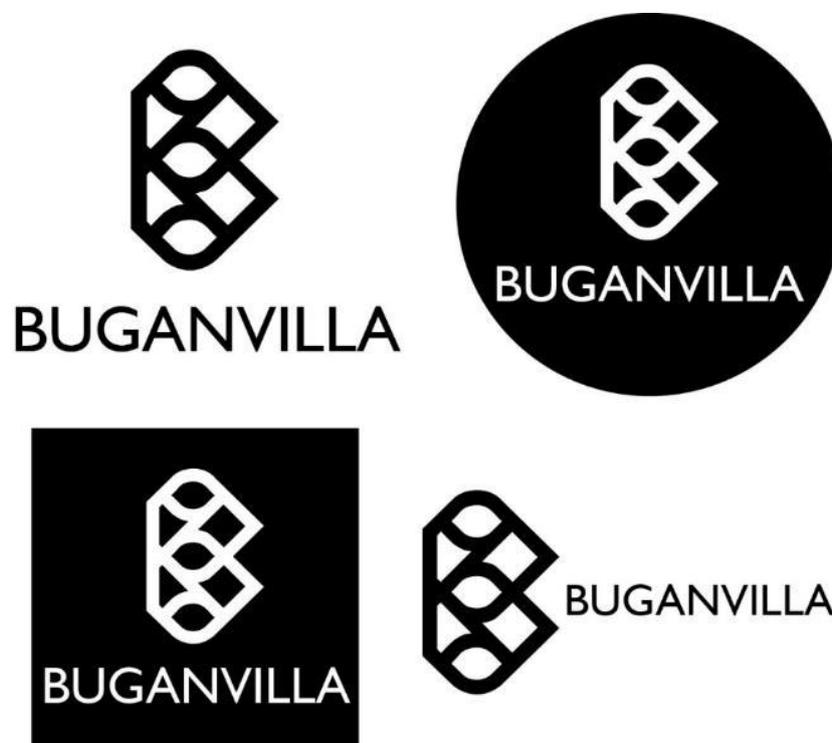


Gráfico 7.4: Propuestas Presentación Logotipo

Elaborado por Francisco Albarracín

Una vez creado el logotipo se puede explorar distintos tipos de presentación, jugando con la ubicación de los elementos o a través de la representación de fondo y figura, se obtiene diversas opciones para utilizar el logotipo de acuerdo con las necesidades de presentación tal como se muestra en el Gráfico 7.4.

7.4.3 Eslogan

Un slogan bien definido permite conectar con las emociones de los consumidores, existen diversas aspiraciones que poseemos todas las personas y que a través de un eslogan bien determinado podemos conectar con los clientes, ya sea de manera consciente o inconscientemente. (Menal, Taller en clase MDI, 2019)

El proyecto Buganvilla está dirigido a un segmento medio típico, de acuerdo con el análisis del mercado, se enfoca principalmente a parejas jóvenes y solteros de entre 25-45 años, es decir aquellos que buscan independizarse o buscan tener su propio espacio.

Por tal motivo se determinó colocar el eslogan: “Donde todo comienza”, haciendo referencia al comienzo de una nueva etapa, un lugar donde puedes desarrollarte y crecer tanto como pareja como individualmente.



Gráfico 7.5: Eslogan Proyecto

Elaborado por Francisco Albarracín

7.4.4 Imagen del Promotor



Gráfico 7.6: Logo Promotor Albarracín Arquitectos

Elaborado por Ana Luna (Luna, 2018)

El desarrollo del proyecto está a cargo del grupo Albarracín Arquitectos que actualmente se encuentra emprendiendo en el sector inmobiliario, por lo que busca posicionarse en el mercado como una empresa sólida, profesional que busca satisfacer las necesidades tanto individuales como colectivas a través de la ejecución de proyectos inmobiliarios.

El logotipo de la promotora busca transmitir sobriedad, manifestando de cierta forma a través de sus líneas la tendencia de su diseño, es decir, una inclinación hacia un tipo de diseño austero, carente de ornamentación innecesaria y priorizando la célebre frase del arquitecto mies Van Der Rohe frase “*Menos es Más*” (Schulze & Windhorst, 2016)

7.5 Precio

Por definición, el precio es una proporción o cantidad en la que se pueden intercambiar dos o más bienes. El precio es de carácter objetivo, pero está estrechamente ligado al concepto de Valor, el cual depende de la percepción del cliente, es decir, a medida que la persona perciba que su producto es más valioso, estará dispuesto a pagar un precio mayor. (Chevasco Cedeño, 2019)

7.5.1 Políticas de Precios

Es imprescindible determinar una política de precios para la comercialización de las unidades de vivienda, esta política está principalmente determinada por tres factores:

- Precio Mercado (Sector Permeable)
- Precios Hedónicos
- Precio por Fase del Proyecto

7.5.1.1 Precio de Mercado

De acuerdo con el estudio de mercado analizado en tercer capítulo, se determinó que el precio por m² dentro del sector permeable del proyecto es de \$1280.00.

CÓDIGO	PROYECTO	TOTAL (USD)
EC001	LA HIGUERA	\$ 1,255
EC002	EDIFICIO MERIFER II	\$ 1,208
EC003	EDIFICIO LAFÉ	\$ 1,338
EC004	EDIFICIO EL AMOR DE DIOS	\$ 1,310
	PROMEDIO	\$ 1,280

Tabla 7.2: Precio de Mercado

Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 7.7: Proyectos Referencia Sector Permeable

Fuente: Plusvalia.com / Elaborado por Francisco Albarracín

De acuerdo con el estudio de mercado se establece la base de precios para el proyecto, es decir, los precios antes de que se aplique una política de precios diferenciados, los grupos en los cuales se determinó diferenciar se muestran a continuación:

Descripción	Precio
Área Útil	\$ 1.280 / m ²
Local Comercial	\$ 1.600 / m ²
Balcón	\$ 650 / m ²
Patio Interior	\$ 550 / m ²
Parqueadero	\$ 9.000 / u
Bodega	\$ 4.000 / u

Tabla 7.3: Precios Base del Proyecto

Elaborado por Francisco Albarracín

7.5.1.2 Precios Hedónicos

De acuerdo con la política de precios activos, se plantea que es un error el colocar el mismo precio a todos los productos, puesto que no todos cuentan con los mismos atributos, es decir, factores como la orientación pueden determinar un mejor asoleamiento para un departamento que para otro, o como por ejemplo la altura, en el cual el factor vista genera una diferencia entre los departamentos que se encuentran en los niveles inferiores en comparación con los que se encuentran en la parte más alta. (Menal, Política de Precios Activos, 2019)

Existen diversos factores que pueden marcar una diferencia para cada producto, para el proyecto Buganvilla se ha determinado trabajar con los siguientes factores:

- Altura
- Orientación
- Por tamaño
- Prima al Riesgo

Factor de diferenciación por Altura:

Como se puede observar en la Tabla 7.4, a mayor altura el factor de diferenciación es mayor, este factor está principalmente determinado por las vistas que se puede obtener al encontrarse en un piso superior. Esto quiere decir, que las personas valoran más los pisos superiores que aquellos que se encuentran en los niveles más bajos.

DESCRIPCIÓN	FACTOR
PLANTA BAJA	1.00
SEGUNDO PISO	1.02
TERCER PISO	1.04
CUARTO PISO	1.06

Tabla 7.4: Factores Hedónicos por Altura

Fuente: (Menal, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

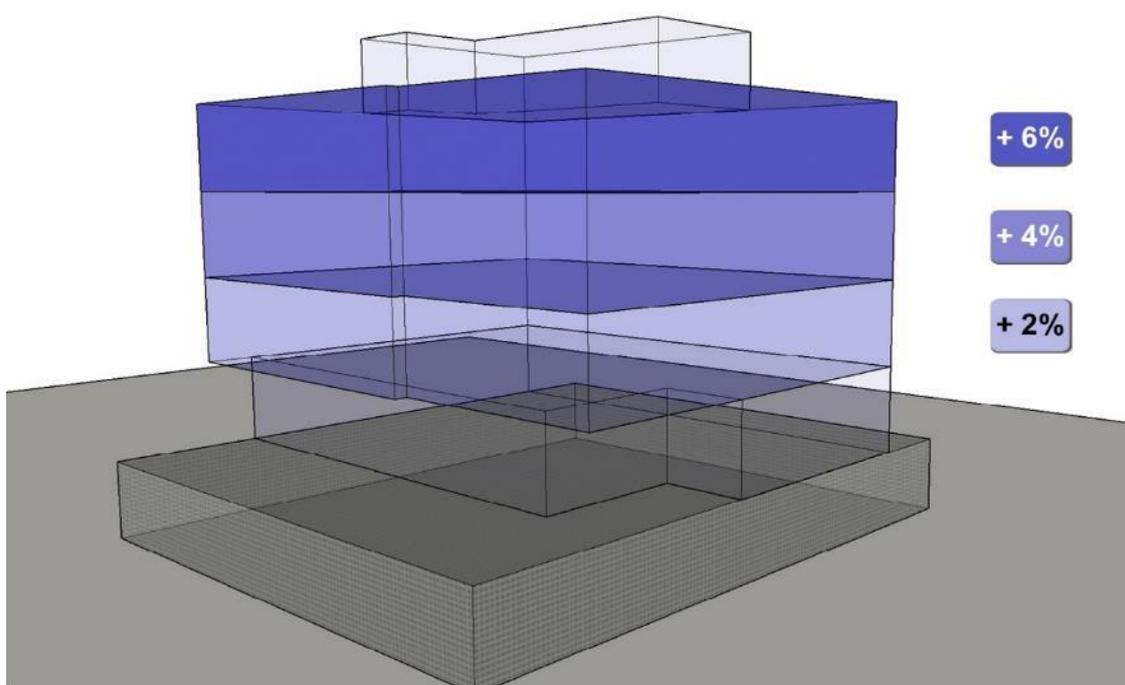


Gráfico 7.8: Esquema Aumento Precios por Altura

Fuente: (Menal, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

Factor de diferenciación por Orientación:

De acuerdo con la Tabla 7.5, se puede evidenciar que existen solo dos factores determinados por los puntos cardinales Este y Oeste. Tal como se analizó en el capítulo de arquitectura del proyecto, aquellas unidades de vivienda que se encuentran orientados hacia la fachada Este, son las que poseen las mejores condiciones de asoleamiento, ventilación y vistas, razón por la cual se les asigna una diferenciación del 5% al precio base.

Por otro lado, las unidades ubicadas hacia la fachada Oeste no poseen características favorables, es decir, el asoleamiento que poseen es menor que el de la fachada Este y tampoco cuenta con vistas. Por tal motivo, se le compensa con una reducción del 5% respecto al precio base.

DESCRIPCIÓN	FACTOR
ORIENTACIÓN VIVIENDA HACIA FACHADA ESTE	1.05
ORIENTACIÓN VIVIENDA HACIA FACHADA OESTE	0.95

Tabla 7.5: Factores Hedónicos por Orientación

Fuente: (Menal, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

Cabe mencionar, que los puntos cardinales Norte y Sur, no entran dentro del análisis, puesto que el proyecto se encuentra adosado hacia estos dos puntos, por lo que no existen vanos ni elementos que generen una diferenciación para los departamentos.



Gráfico 7.9: Planta Baja Diferenciación por Orientación

Elaborado por Francisco Albarracín



Gráfico 7.10: Plantas Altas Diferenciación por Orientación

Elaborado por Francisco Albarracín

Factor de diferenciación por Tamaño:

El área del departamento repercute directamente en el precio, mientras más grande es la superficie mayor es su valor. De acuerdo con la política de precios activos, recomienda castigar a las unidades con menor superficie y compensar a los departamentos con mayor superficie. (Menal, Política de Precios Activos, 2019)

En el proyecto Buganvilla, no existe una gran diferencia de superficie entre las unidades de vivienda, puesto que el mix de productos está compuesto por unidades tipo suites, departamentos de 2 dormitorios y dos pequeños locales comerciales.

Se considera aplicar un factor de diferenciación de +/- 5%, para lo cual se establece un rango de superficie, que se va aplicar para evaluar cada unidad de vivienda, tal como se indica en la tabla a continuación:

DESCRIPCIÓN	FACTOR
ÁREA < 45 M2	1.05
ÁREA > 46 M2 Y < 55M2	1.00
ÁREA > 56 M2	0.95

Tabla 7.6: Factores Hedónicos por Tamaño

Fuente: (Menal, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

Factor Prima al Riesgo:

En la medida en la que un proyecto avanza en su proceso de construcción, de igual manera se va reduciendo el riesgo o incertidumbre para que el proyecto concluya con éxito. Es por este motivo que se ofrece un incentivo al cliente cuando se arriesgan a comprar un departamento en la fase inicial del proyecto, a esto se lo conoce como “prima al riesgo” (Gamboa, 2019)

Se establece colocar un factor de diferenciación, tomando como base el porcentaje de avance de la obra, manejado dentro de un rango de +/- 5% del precio base establecido.

DESCRIPCIÓN	FACTOR
0% de Avance	0.95
25% de Avance	0.98
50% de Avance	1.00
75% de Avance	1.02
100% de Avance	1.05

Tabla 7.7: Prima al Riesgo

Elaborado por Francisco Albarracín

7.5.1.3 Precios Base de los Productos

PISO	CÓDIGO	NOMBRE	DORMITORIOS	ÁREA ÚTIL (M2)	ÁREA PATIO (M2)	ÁREA BALCÓN (M2)	PARQ. (U)	BODEGA (U)	PRECIO BASE ÁREA ÚTIL (\$/M2)	PRECIO PATIO (\$/M2)	PRECIO BALCÓN (\$/M2)	PRECIO IRQUEADERO (\$/U)	PRECIO BODEGA (\$/U)	PRECIO TOTAL BASE (\$)
PLANTA BAJA	EC-S101	SUITE 101	1	45	36	0	0	0	1280	550	650	9000	4000	77,400.00
	EC-S102	SUITE 102	1	53	19	0	0	0	1280	550	650	9000	4000	78,290.00
	EC-C01	LOCAL COMERCIAL 1	0	28	0	0	0	0	1600	550	650	9000	4000	44,800.00
	EC-C02	LOCAL COMERCIAL 2	0	45	0	0	0	0	1600	550	650	9000	4000	72,000.00
SEGUNDA PLANTA	EC-D201	DEPT. 201	2	73	0	7	2	1	1280	550	650	9000	4000	119,990.00
	EC-S202	SUITE 202	1	44	0	0	0	0	1280	550	650	9000	4000	56,320.00
	EC-S203	SUITE 203	1	41	0	0	0	0	1280	550	650	9000	4000	52,480.00
	EC-S204	SUITE 204	1	51	0	5	1	1	1280	550	650	9000	4000	81,530.00
TERCERA PLANTA	EC-D301	DEPT. 301	2	73	0	7	2	1	1280	550	650	9000	4000	119,990.00
	EC-S302	SUITE 302	1	44	0	0	1	0	1280	550	650	9000	4000	65,320.00
	EC-S303	SUITE 303	1	41	0	0	0	0	1280	550	650	9000	4000	52,480.00
	EC-S304	SUITE 304	1	51	0	5	1	1	1280	550	650	9000	4000	81,530.00
CUARTA PLANTA	EC-D401	DEPT. 401	2	73	0	7	2	1	1280	550	650	9000	4000	119,990.00
	EC-S402	SUITE 402	1	44	0	0	1	0	1280	550	650	9000	4000	65,320.00
	EC-S403	SUITE 403	1	41	0	0	1	0	1280	550	650	9000	4000	61,480.00
	EC-S404	SUITE 404	1	51	0	5	2	1	1280	550	650	9000	4000	90,530.00
		TOTAL	17	798	55	36	13	6					TOTAL	\$1,239,450

Tabla 7.8: Precios Base Unidades de Vivienda

Elaborado por Francisco Albarracín

Como se puede observar en la Tabla 7.8, el precio de los departamentos se obtiene al multiplicar el área útil de la vivienda por el precio base establecido, adicional se suma el valor

correspondiente de estacionamientos, bodegas, balcones y patio interior para las unidades que correspondan.

7.5.1.4 Precios Hedónicos de los Productos

PISO	CÓDIGO	NOMBRE	ÁREA UTIL (M2)	PARQ. (U)	PRECIO TOTAL BASE (\$)	FACTOR HEDÓNICO POR ALTURA	FACTOR HEDÓNICO POR ORIENTACIÓN	FACTOR HEDÓNICO POR TAMAÑO	PRECIOS HEDÓNICOS (\$)	PRECIOS HEDÓNICOS REGULARIZADOS (\$)
PLANTA BAJA	EC-S101	SUITE 101	45	0	77,400	1.00	0.95	1.05	77,400	73,623
	EC-S102	SUITE 102	53	0	78,290	1.00	0.95	1.05	78,290	74,470
	EC-C01	LOCAL COMERCIAL 1	28	0	44,800	1.00	1.05	1.05	49,280	46,876
	EC-C02	LOCAL COMERCIAL 2	45	0	72,000	1.00	1.05	1.05	79,200	75,336
SEGUNDA PLANTA	EC-D201	DEPT. 201	73	2	119,990	1.02	1.05	0.95	122,390	116,418
	EC-S202	SUITE 202	44	0	56,320	1.02	0.95	1.05	57,446	54,643
	EC-S203	SUITE 203	41	0	52,480	1.02	0.95	1.05	53,530	50,918
	EC-S204	SUITE 204	51	1	81,530	1.02	1.05	1.00	87,237	82,981
TERCERA PLANTA	EC-D301	DEPT. 301	73	2	119,990	1.04	1.05	0.95	124,790	118,701
	EC-S302	SUITE 302	44	1	65,320	1.04	0.95	1.05	67,933	64,618
	EC-S303	SUITE 303	41	0	52,480	1.04	0.95	1.05	54,579	51,916
	EC-S304	SUITE 304	51	1	81,530	1.04	1.05	1.00	88,868	84,532
CUARTA PLANTA	EC-D401	DEPT. 401	73	2	119,990	1.06	1.05	0.95	127,189	120,984
	EC-S402	SUITE 402	44	1	65,320	1.06	0.95	1.05	69,239	65,861
	EC-S403	SUITE 403	41	1	61,480	1.06	0.95	1.05	65,169	61,989
	EC-S404	SUITE 404	51	2	90,530	1.06	1.05	1.00	100,488	95,585
		TOTAL	798	13	\$1,239,450				1,303,028	\$1,239,450

Tabla 7.9: Precios Hedónicos Unidades de Vivienda

Elaborado por Francisco Albarracín

El punto de partida para establecer los precios diferenciados, de acuerdo con los factores hedónicos, es el listado de precios base. En Tabla 7.9 se puede observar que cada factor se multiplica por el precio base, como resultado se obtiene un valor diferenciado, a este valor se aplica un factor de regularización extraído de la diferencia entre el total de los precios base con el total de precios diferenciados, de tal forma que la suma de todos los precios regularizados sea igual al valor de los precios base. (Menal, Política de Precios Activos, 2019)

7.6 Promoción y Comercialización

La promoción es el proceso mediante el cual, con la ayuda de la publicidad, se busca informar sobre las características y ventajas del proyecto dentro de un mercado específico, de tal manera que se logre posicionar el producto en la mente de los potenciales clientes y se pueda comercializar los productos ofertados.

7.6.1 Costos Medios Publicitarios

El monto total asignado para para la promoción del proyecto corresponde aproximadamente un 4.2% del total de las ventas estimadas:

DESCRIPCIÓN	PRECIO
Ventas Total Proyecto	\$ 1.240.000
Porcentaje de Promoción sobre Ventas	4.2%
Presupuesto Promoción y Comercialización	\$ 50.700

Tabla 7.10: Presupuesto de Promoción y Comercialización

Elaborado por Francisco Albarracín

Se presenta a continuación el cuadro detallado del presupuesto para la promoción del proyecto. Cabe recalcar que no se está considerando la participación del proyecto en ferias inmobiliarias o revistas de arquitectura, debido a que el costo de estos medios no justifica para el tamaño del proyecto.

7.6.2 Presupuesto de Promoción

MEDIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)	% INCIDENCIA
Valla	Valla de Obra (4x3m) Con Iluminación	AÑO	1	3500	3500	26%
	Permiso Municipal para instalación de Valla	AÑO	1	1500	1500	11%
Electrónico	Plusvalía	MES	15	160	2400	18%
	OLX	MES	15	60	900	7%
	Página web, incluye diseño y mantenimiento de página	AÑO	1	440	440	3%
Redes Sociales	Facebook e Instagram, administración permanente del Fanpage	MES	15	180	2700	20%
Impreso	Diseño e impresión de Brochure (1000 unidades)	GLB	1	1100	1100	8%
Virtual	Renders (Empresa Visualiza 3D)	U	3	120	360	3%
	Recorrido Virtual Proyecto (2 minutos de recorrido)	GLB	1	600	600	4%
				TOTAL	13500	

Tabla 7.11: Presupuesto Detallado de Promoción

Elaborado por Francisco Albarracín

Como se puede observar en la Tabla 7.11Tabla 7.1, el rubro que tiene la mayor incidencia dentro de los costos de promoción es la Valla de obra, de acuerdo con Felipe Menal, la valla de obra es el medio publicitario más barato y que más alto impacto tiene en la fase inicial de la obra. (Menal, Taller en clase MDI, 2019)

7.6.3 Presupuesto de Comercialización

DESCRIPCIÓN	PRECIO
3% Total Ventas	\$ 37.200

Tabla 7.12: Presupuesto Detallado de Promoción

Elaborado por Francisco Albarracín

7.6.4 Valla de obra



Gráfico 7.11: Referencia Valla de Obra

Fotografía: Francisco Albarracín

El Gráfico 7.11 muestra un ejemplo de valla de obra para un proyecto inmobiliario, este modelo va a ser utilizado como referencia para la creación de la valla publicitaria del proyecto Baganvillas.

El diseño de la valla se plantea hacerlo lo más visual posible, es decir, no va a tener texto excesivo ni va a estar recargado de elementos gráficos, va a contar solo con la información necesaria de tal manera que genere un impacto a las personas que circulan a través de la concurrida calle Gaspar de Carvajal.

Se presenta a continuación, un esquema de los elementos que va a poseer el diseño de la valla publicitaria, basados en la referencia mencionada se presenta en el Gráfico 7.12 un análisis de la ubicación de los distintos elementos gráficos que componen el arte:

- 1- Nombre del Proyecto y Logotipo
- 2- Render de la Edificación, el elemento va a sobresalir de la valla para generar un mayor impacto visual.
- 3- Información resumida de los tipos de productos ofertados
- 4- Eslogan del Proyecto
- 5- Información de Contacto
- 6- Logotipo de Promotor inmobiliario

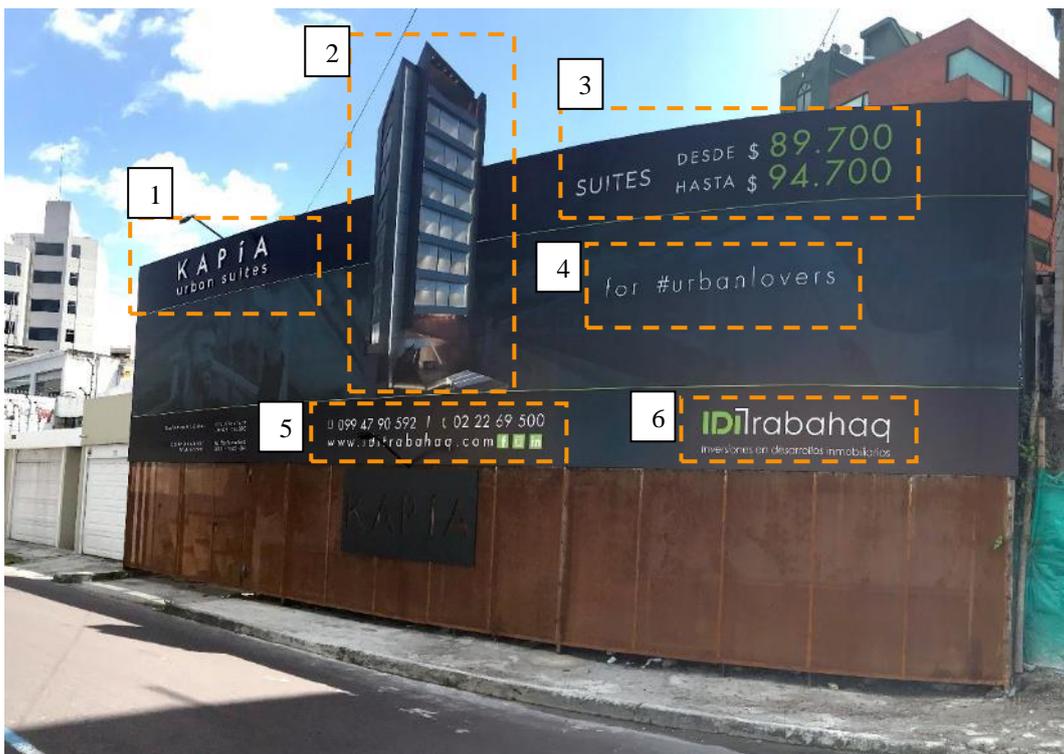


Gráfico 7.12: Análisis Componentes Valla de Obra

Fotografía: Francisco Albarracín

7.6.5 Diseño de Brochure

El brochure es la carta de presentación del proyecto, cumple una importante función dentro del marketing, puesto que ayuda promover los proyectos, transmitiendo no solo la imagen del producto sino también el de la empresa promotora.

A continuación, se presenta un ejemplo de brochure realizado por el grupo Albarracín Arquitectos:

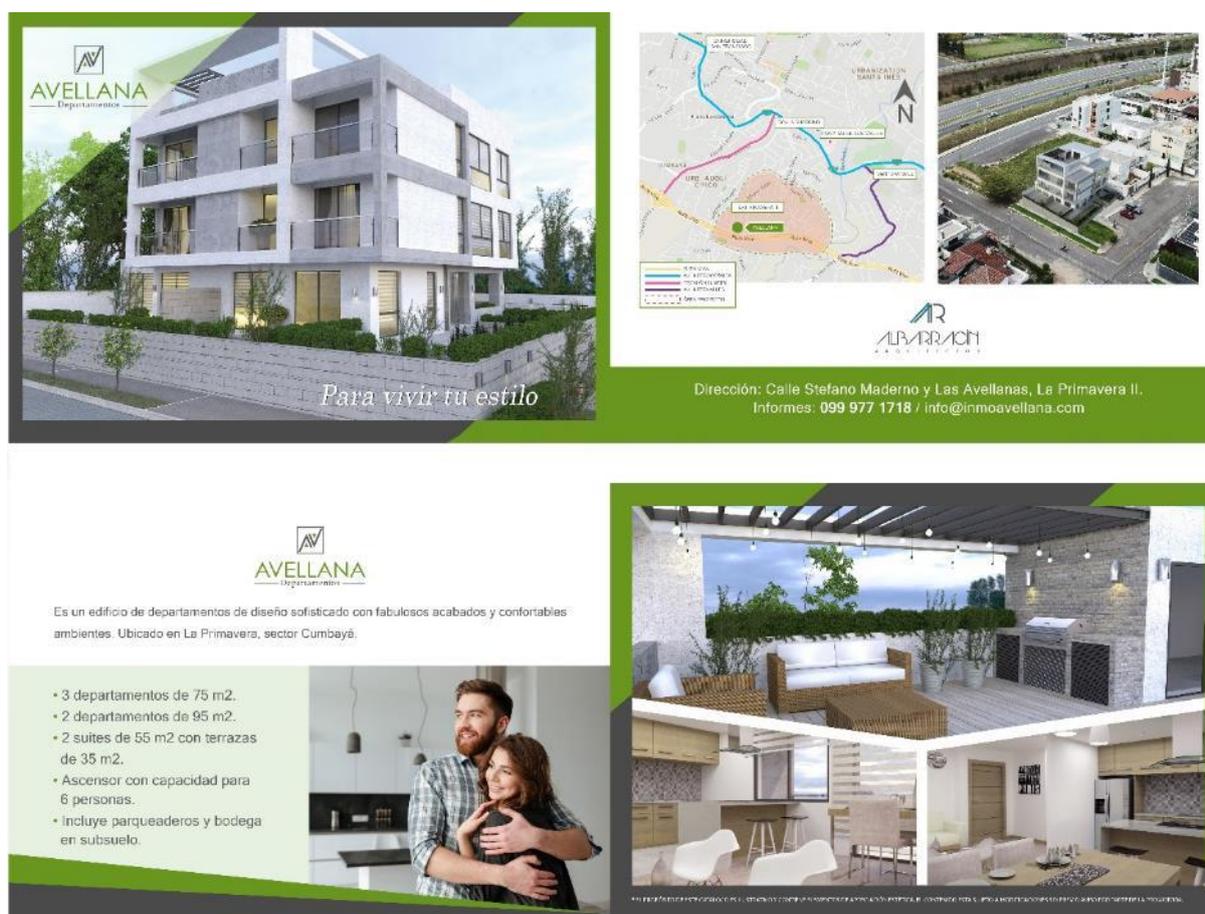


Gráfico 7.13: Brochure Proyecto de Referencia

Fuente: (Luna, 2018) modificado por Francisco Albarracín

El brochure presentado, muestra un ejemplo de cómo se va a realizar el díptico para promocionar el proyecto Buganvillas. Como se observa en el ejemplo el díptico sigue la línea conceptual de diseño del grupo promotor, buscando siempre presentar las imágenes lo más

claro posible, evitando saturar de elementos gráficos y presentando la información necesaria para poder entender el proyecto.

Cabe recalcar que es muy importante el formato y el tipo de papel utilizado para la presentación del brochure, puesto que los potenciales clientes cuentan con al menos 7 opciones que han considerado para la compra, y al momento de evaluar los proyectos de interés, el brochure desempeña un rol importante. (Menal, Taller en clase MDI, 2019)

Para poder obtener una ventaja competitiva en los brochure se ha escogido los siguientes elementos para diferenciar:

- Formato A4 del Díptico (mientras más grande es el formato es mejor, existen muchos afiches de formato reducido que no resaltan sobre el resto de los brochures además las imágenes y el contenido no permite transmitir el mensaje de manera adecuada)
- Gramaje Brochure 150g (Como referencia una hoja de papel bond tiene 75g, el gramaje del papel mientras más grueso es genera una mejor imagen en el cliente)
- Utilizar Imágenes que evoquen sensaciones, se utiliza la imagen de la familia feliz para que los clientes puedan identificarse con el proyecto.

7.6.6 Página Web

Es muy importante que las empresas inmobiliarias dispongan de una página web para promocionar sus proyectos, además también permite que clientes puedan conocer más sobre la empresa promotora, brindando información sobre su trayectoria experiencia, línea de diseño entre otros factores que ayudan a generar una mejor imagen de la empresa para el cliente.

Actualmente el grupo el promotor Albarracín Arquitectos no posee una página web para promocionar sus proyectos, razón por la cual se utiliza como referencia el sitio web de la

constructora EKS, empresa dedicada al desarrollo de proyectos inmobiliarios en Quito desde el año 1994. (EKS Constructora, 2019)

En el Gráfico 7.14 y Gráfico 7.15 se muestra el diseño de la página web de la constructora EKS adaptado con el logo del grupo Albarracín Arquitectos, esto permite visualizar de mejor manera cual serían los lineamientos que se van a tomar para el diseño de la página web.



Gráfico 7.14: Referencia Pagina Web Constructora EKS

Fuente: (EKS Constructora, 2019) Modificado por Francisco Albarracín

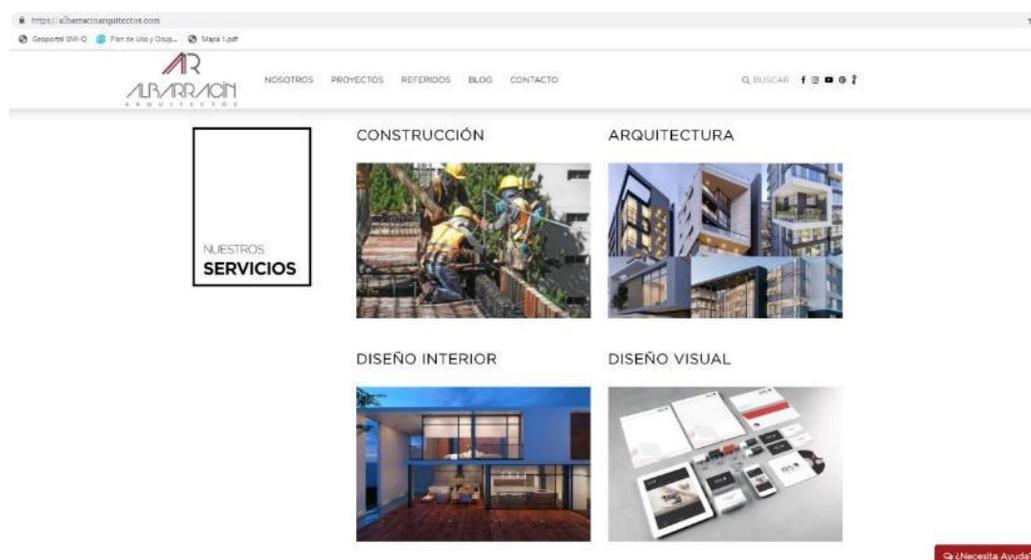


Gráfico 7.15: Referencia Pagina Web EKS Servicios

Fuente: (EKS Constructora, 2019) Modificado por Francisco Albarracín

7.6.7 Redes Sociales y Medios Electrónicos

Hoy en día las redes sociales son un medio publicitario muy importante, existen diversos medios en los que se puede publicitar, pero se ha determinado trabajar con los principales que tienen la mayor acogida en el mercado:

- Facebook
- Instagram

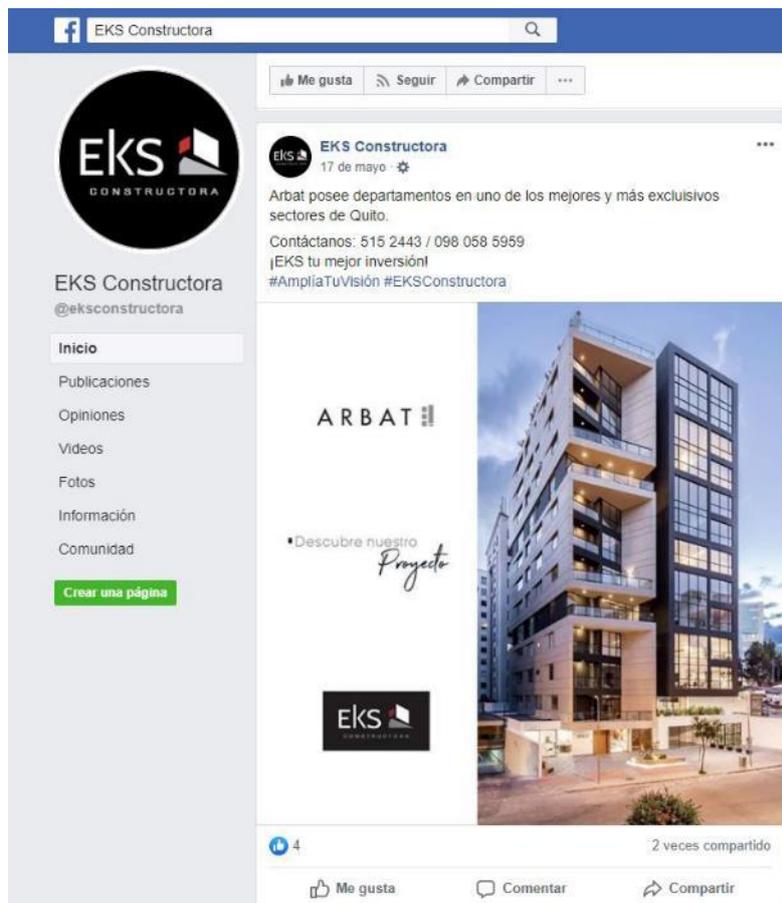


Gráfico 7.16: Referencia Publicidad Proyecto Facebook

Fuente:(Constructora EKS, 2019)

Como se observa en el Gráfico 7.16, se toma como muestra la publicidad de un proyecto inmobiliario de la empresa EKS. La ventaja de publicitar en redes sociales es que tiene un bajo costo comparado con medios tradicionales y se puede dirigir la publicidad a un segmento meta. (EKS Constructora, 2019)

Otro medio digital importante que se considera utilizar para la promoción del proyecto Buganvillas es el portal web Plusvalia. La ventaja con la que cuentan estos portales es que a través de la aplicación de filtros los clientes pueden obtener información de los productos acorde a sus necesidades, razón por cual es indispensable colocar la mayor cantidad de información y detalla del proyecto, de tal forma que llegue a más clientes.

7.6.8 Esquema de Ventas

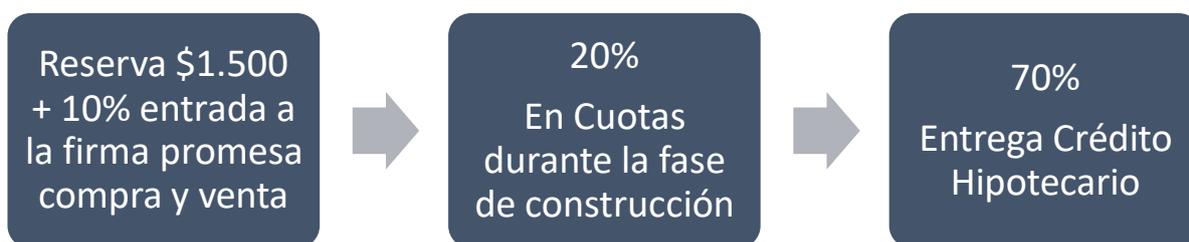


Gráfico 7.17: Esquema de Ventas de los Productos

Elaborado por Francisco Albarracín

El modelo de ventas que se va a aplicar considera un esquema bastante cómodo para los clientes, la reserva del departamento se la puede hacer con un valor inicial de \$1500 USD, el cliente debe financiar un 30% del valor de la vivienda, en donde el primer 10% se lo hace a la firma de la promesa de compra y venta y el otro 20% se lo hace a través de cuotas, que se dividen para todos los meses de ejecución del proyecto.

El 70% restante se lo hace a través de un crédito hipotecario, el cual se lo gestiona una vez que ha concluido la construcción de la edificación y se cuenta con los permisos de habitabilidad. Las entidades con las que se plantea trabajar son:

- BIESS
- Banco del Pacífico
- Banco del Pichincha.

Es importante recalcar que los clientes se someterán a una calificación previa por parte de estas entidades bancarias para determinar si son sujetos de crédito. Una vez firmada la promesa de compra y venta se considera una multa del 10% del valor de la bien negociado en caso de que el cliente incumpla con el acuerdo.

7.7 Plaza

El promotor no cuenta con un grupo de ventas directo ni tampoco con una sala de ventas, razón por la cual está considerado que la venta se lo realice a través de venta indirecta.

No se tiene establecido todavía un grupo con el cual se va a trabajar la comercialización mediante venta indirecta, pero se ha establecido un presupuesto del 3% sobre el precio total de ventas, valor que se encuentra dentro de la media actual del mercado.

El presupuesto establecido para la comercialización del proyecto es de \$37.200 USD

7.8 Cronograma de Venta

Para la elaboración del cronograma de ventas se tomó en consideración un periodo de preventas de 3 meses, en donde se estima la venta de 1 unidad por cada mes, de acuerdo con el porcentaje de absorción de las unidades de vivienda en el sector, tomado del análisis del mercado en el presente plan de negocio.

El tiempo estimado de la duración del proyecto se calcula en 18 meses, 3 meses de preventa, 12 meses para la ejecución del proyecto y 3 meses para el cierre y gestión de créditos hipotecarios.

MES DE VENTA	VENTAS Y COBRANZAS																	TOTAL VENTAS \$	COSTO COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS \$	
	PREVENTAS			CONSTRUCCIÓN												CIERRE				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			18
1	8263	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180			57841	82630	2479
2		8263	1271	1271	1271	1271	1271	1271	1271	1271	1271	1271	1271	1271	1271			57841	82630	2479
3			8263	1377	1377	1377	1377	1377	1377	1377	1377	1377	1377	1377	1377			57841	82630	2479
4				8263	1502	1502	1502	1502	1502	1502	1502	1502	1502	1502	1502			57841	82630	2479
5					8263	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653			57841	82630	2479
6						8263	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836			57841	82630	2479
7							8263	2066	2066	2066	2066	2066	2066	2066	2066			57841	82630	2479
8								8263	2361	2361	2361	2361	2361	2361	2361			57841	82630	2479
9									8263	2754	2754	2754	2754	2754	2754			57841	82630	2479
10										8263	3305	3305	3305	3305	3305			57841	82630	2479
11											8263	4132	4132	4132	4132			57841	82630	2479
12												8263	5509	5509	5509			57841	82630	2479
13													8263	8263	8263			57841	82630	2479
14														8263	16526			57841	82630	2479
15															24789			57841	82630	2479
VENTA MES	8263	9443	10715	12092	13594	15247	17083	19149	21510	24264	27569	31701	37209	45472	78524	0	0	867615	\$1,239,450	37183.5
ACUMULADO	8263	17706	28421	40513	54107	69354	86437	105586	127095	151359	178928	210629	247838	293311	371835	371835	371835	1239450		
VENTAS	247.89	283	321	363	408	457	512	574	645	728	827	951	1116	1364	2356	0	0	26028		

Gráfico 7.18: Cronograma de Ingresos por Ventas

Elaborado por: Francisco Albarracín Colaboración Marcelo Bonito

7.9 Flujo de Ingresos

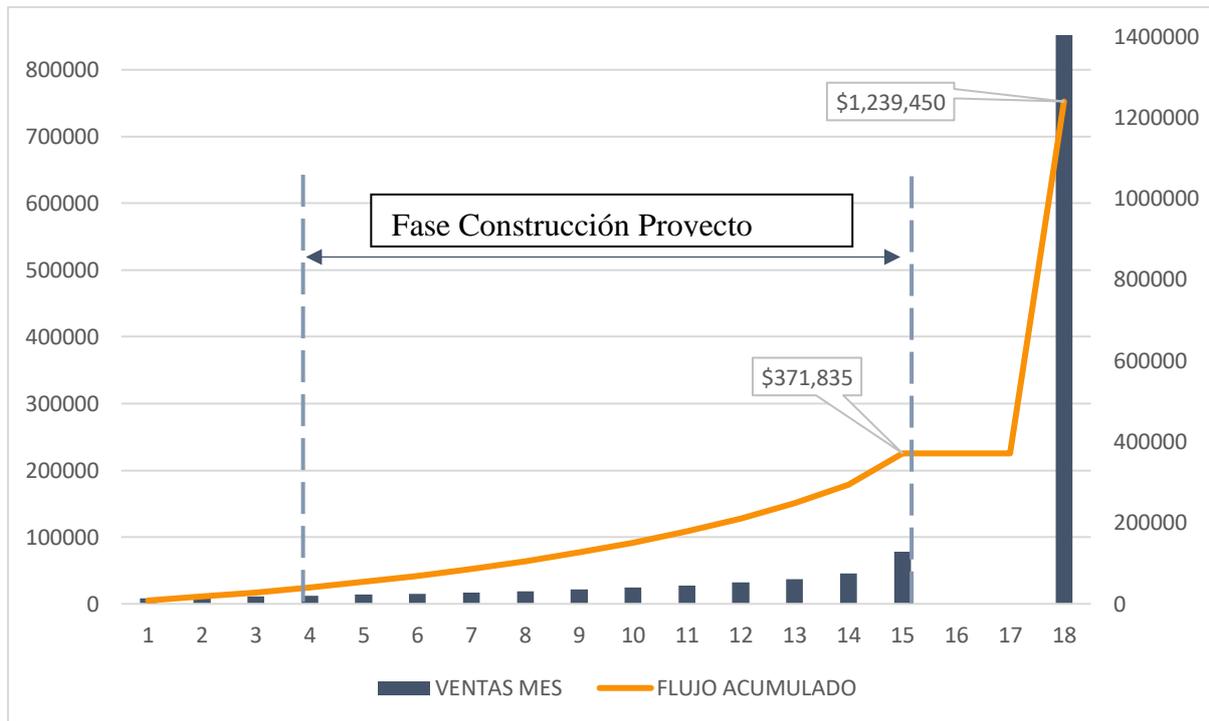


Tabla 7.13: Flujo de Ventas Acumulado y Parcial

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se puede observar en la Tabla 7.1 los ingresos del proyecto hasta el mes 15 es de \$371 mil USD correspondiente al 30% de anticipo solicitado para cada venta realizada. El 70% de los ingresos restantes se los obtiene en el mes 18, cuando ya se logra gestionar el crédito de la venta de los departamentos.

7.10 Conclusiones

7.10.1 Análisis del Producto

Se pudo analizar que el nombre del proyecto, al utilizar el nombre de una planta endémica de nuestra región, genera un valor positivo para el proyecto puesto que evoca a la naturaleza, de igual manera el logotipo y el slogan del proyecto están enfocados al mercado meta.

7.10.2 Precios Base

Se estableció un precio promedio de venta para los departamentos con un valor de 1280 \$/m², este valor se extrajo del análisis de mercado de los proyectos dentro del sector permeable. Con este valor se pudo determinar el precio base para los departamentos.

7.10.3 Precios Hedónicos

Se determinó tres factores principales para diferenciar al producto:

- Altura
- Orientación
- Tamaño

Gracias a estos factores se puede compensar a los departamentos que no poseen cualidades tan favorables como otros departamentos que han sido favorecidos con factores como la orientación (vistas asoleamiento), de tal manera que se puede equilibrar la comercialización de los productos.

7.10.4 Costos de Promoción

De acuerdo con el análisis se pudo determinar los costos de comercialización, se evidencia que el rubro de mayor peso corresponde a la valla de obra, es decir, se da un especial énfasis en la creación de una valla que genere un mayor impacto en el área de desarrollo del proyecto.

7.10.5 Medios de Promoción

El análisis de los medios de promoción permitió establecer una estrategia para la creación de la valla publicitaria en obra, además, se pudo esbozar propuestas para la

implementación de publicidad en medios digitales como páginas web y redes sociales, tomando como referencia publicidad de empresas constructoras reconocidas en la ciudad.

7.10.6 Plaza

Se identificó como medio de comercialización una venta indirecta, esto resulta favorable para el grupo promotor puesto que al momento no cuenta con experiencia en este ámbito, gracias a este apoyo externo puede garantizar sus ventas y además aprender en el proceso para futuros desarrollos.

7.10.7 Cronograma de ventas y Flujo de Ingresos

Se elaboró un cronograma de ventas y se pudo determinar que el tiempo de duración del proyecto es de 18 meses, considerando la venta de 3 unidades de vivienda en los tres primeros meses de preventa. Además, el flujo de ingresos evidencia que para el mes 15, se obtiene el 30% de ingreso del total de las ventas, es decir el promotor debe evaluar los medios de financiamiento para la ejecución del proyecto.

8 ANÁLISIS FINANCIERO

8.1 Antecedentes

El objetivo principal de un análisis financiero consiste en determinar la viabilidad de un proyecto, medido desde su aspecto económico. Se toma como elementos de evaluación, los flujos de egresos e ingresos que tendrá el proyecto a lo largo del tiempo durante su ejecución, con la finalidad de obtener indicadores financieros como son el margen, rentabilidad, VAN y TIR de un proyecto que le ayudarán al inversionista en la toma de decisiones.

Un inversor siempre quiere saber: ¿Cuánto y cuando se debe invertir? Y ¿cuál va a ser su utilidad?, si el inversor es más sofisticado puede solicitar información sobre margen y rentabilidad, conceptos que se describen a continuación (Eliscovich, 2019):

- Margen: $\text{Utilidad} / \text{Ventas (Ingresos totales)}$
- Rentabilidad: $\text{Utilidad} / \text{Costo total (Egresos totales)}$

Los factores financieros que se obtienen son producto de un análisis estático del proyecto, es decir, solo se está tomando en cuenta un único escenario, para lo cual es de vital importancia realizar un análisis de sensibilidad del proyecto, con el objetivo de establecer los límites que resiste el proyecto, en términos de escenarios de riesgo hipotéticos como son el alza de precios de la construcción o disminución de precios de venta.

Para el análisis financiero del proyecto, está planteado dividirlo en dos grupos principales:

- Proyecto Puro – Análisis Estático y Dinámico
- Proyecto Apalancado – Análisis Estático y Dinámico (Con financiamiento bancario)

8.2 Objetivos

8.2.1 Objetivo General

Realizar una evaluación financiera del proyecto Buganvillas con la finalidad de determinar su viabilidad financiera con base a los objetivos determinados por el promotor.

8.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar y determinar la tasa de descuento del Promotor.
- Elaborar un análisis estático del proyecto Puro.
- Realizar un análisis dinámico del proyecto extraer el VAN y la TIR aplicando la tasa de descuento del promotor.
- Realizar un análisis de sensibilidad y de escenarios con base a la variación de costos y precios de venta del proyecto.
- Determinar cuantos meses puede extenderse los meses de venta.
- Realizar un análisis estático del proyecto Apalancado.
- Determinar la tasa de descuento ponderada para el proyecto apalancado.
- Realizar un análisis dinámico del proyecto Apalancado.
- Determinar el VAN y la TIR del Proyecto Apalancado.

8.3 Proceso

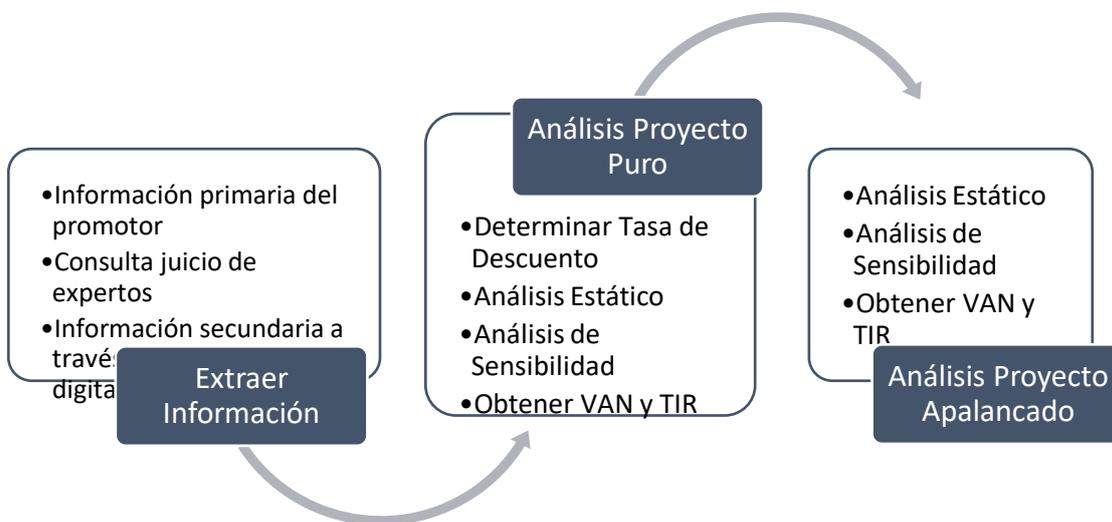


Gráfico 8.1: Esquema Proceso Análisis Financiero

Elaborado por: Francisco Albarracín

8.4 Análisis Estático del Proyecto Puro

El proyecto Buganvilla está compuesto por 14 departamentos y 2 locales comerciales, la descripción de todos los atributos y cualidades que posee el proyecto se encuentran detallados en el capítulo de análisis del componente arquitectónico en el presente plan de negocio.

PROYECTO BUGANVILLA		
Concepto	Descripción	Total (\$)
Ingreso	Ventas	1239450
	Subtotal	1239450
Egreso	Terreno	167926
	Costo Directo	643708
	Costo Indirecto	189539
	Subtotal	1001173
Utilidad	Ingreso - Egresos	238277
Margen	Utilidad / Ventas	19.2%
Rentabilidad	Utilidad / Costos	23.8%

Tabla 8.1: Resumen Estático Proyecto Buganvilla

Elaborado por: Francisco Albarracín

El proyecto Buganvilla como se puede observar en la Tabla 8.1 tiene una utilidad de 238 mil USD. Generando un margen del 19.2% y una rentabilidad del 23.8% dentro de un plazo estimado para la ejecución del proyecto de 19 meses.

8.5 Análisis Dinámico del Proyecto Puro

Un análisis dinámico permite obtener información de cómo se comporta los flujos del proyecto a lo largo del tiempo aplicado a una tasa de descuento, de tal forma que el inversionista pueda determinar si el proyecto cumple con las expectativas de rendimiento que solicita.

Se procede ampliar el concepto de Tasa de Descuento, por ser una variable determinante dentro de un análisis financiero.

8.5.1 Tasa de Descuento Proyecto Puro

La tasa de descuento en términos generales representa la mínima rentabilidad que espera el promotor que rindan sus inversiones dentro de un proyecto. Esta tasa aplicada dentro del análisis financiero es determinante para evaluar el proyecto, puesto que el resultado de los análisis permitirá al inversionista determinar si el proyecto es viable o no desde el aspecto financiero. (Castellanos X. , MDI Cátedra USFQ, 2019)

Existe una estrecha relación entre el riesgo y el rendimiento de una inversión, a mayor riesgo, mayor será el rendimiento, esto se puede evidenciar en los rendimientos que se tiene con inversiones en los bancos, las tasas que ofrecen son bajas puesto que el riesgo que se corre al invertir en un banco es bajo.

Como se mencionó, una tasa de descuento es la mínima rentabilidad que espera el inversor, para el caso de análisis se va a trabajar con una tasa de descuento del **19%**, valor que ha sido determinado por el promotor con base a la experiencia de proyectos anteriores.

Existe además diversos métodos para calcular la tasa de descuento dentro de los cuales tenemos a:

- CAPM (Capital Asset Pricing Model)
- WACC (Weighted Average Cost of Capital)

Para efectos de evaluar la tasa de descuento propuesta por el promotor procedemos a realizar el análisis de la tasa de descuento mediante el método CAPM.

8.5.2 Tasa de Descuento CAPM

El método CAPM es muy utilizado para valorar activos, este método toma en consideración al riesgo y al valor presente de sus rendimientos futuros. Se toma el rendimiento del mercado para realizar los análisis financieros. (Eliscovich, 2019)

La fórmula aplicada con el método CAPM es la siguiente:

$$\text{“Rendimiento Esperado (Re) = } rf + (rm - rf) * \beta + Rp\text{”}$$

Descripción	Símbolo	Porcentaje (%)
Tasa Libre de Riesgo	rf	1.72
Rendimiento Mercado Bursátil de Empresas Pequeñas	rm	17.40
Prima de Riesgo Histórica	(rm - rf)	15.68
Coefficiente Homebuilding	β	0.67
Riesgo País	Rp	6.37
RENDIMIENTO CAPM		18.60

Tabla 8.2: Cálculo Tasa de Descuento CAPM

Fuente: (U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY, 2019) (Banco Central del Ecuador, 2019) (Aswath, 2019)

(Eliscovich, 2019)

Todos los valores obtenidos de fuentes secundarias para el cálculo del método CAPM, se extrajeron con fecha 01 de agosto del 2019.

Como se puede observar en la Tabla 8.3, la tasa libre de riesgo presente en el cálculo se extrae del rendimiento de los bonos del tesoro de los Estados Unidos de América, valor que se encuentra en 1.72% aplicado a un periodo de 2 años tiempo cercano a la duración del proyecto Buganvillas.

Date	1 Mo	2 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
08/01/19	2.11	2.14	2.07	2.04	1.88	1.73	1.67	1.68	1.77	1.90	2.21	2.44
08/02/19	2.11	2.12	2.06	2.02	1.85	1.72	1.67	1.66	1.75	1.86	2.16	2.39

Friday Aug 2, 2019

Tabla 8.3: Rendimiento de los bonos del Tesoro de Estados Unidos

Fuente: (U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY, 2019)

De acuerdo con Federico Eliscovich, las empresas pequeñas dentro del mercado bursátil han mantenido un rendimiento histórico del 17.40%, este dato se extrae de Estados Unidos, por lo cual se encuentra implícito la tasa libre de riesgo por lo que podemos descontar este valor, obteniendo una tasa de 15.68%. (Eliscovich, 2019)

El coeficiente Beta (β), es el riesgo relativo que posee un activo relacionado a un mercado, si su valor es menor a 1 posee mayor riesgo, si su valor es 0 su riesgo es igual al riesgo del mercado y su valor es mayor a 1 existe menos riesgo. Para el caso de análisis se utiliza el coeficiente homebuilding (β) 0.67, valor que se extrae del mercado estadounidense. (Aswath, 2019)

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value
Advertising	48	1.22	71.06%	5.69%	0.79	8.64%
Healthcare Information and Technol	119	1.29	17.24%	5.65%	1.14	3.02%
Homebuilding	31	0.98	62.24%	24.35%	0.67	7.71%
Hospitals/Healthcare Facilities	34	1.12	139.76%	6.88%	0.55	1.27%
Hotel/Gaming	70	1.01	63.90%	9.55%	0.68	4.35%

Tabla 8.4: Beta del sector de la Construcción

Fuente: (Aswath, 2019)

El Riesgo País, como último componente dentro de la fórmula del cálculo del CAPM, es el único dato que se extrae directamente del Ecuador. El valor del riesgo país tomado al 01 de agosto del 2019 es de 6.37%

Consulta generada desde Agosto-01-2019 hasta Agosto-01-2019 1 registros encontrados	
FECHA	VALOR
Agosto-01-2019	637.00

Tabla 8.5: Riesgo País

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

8.5.3 Comparación Tasas de Descuento

TASA DESCUENTO PROMOTOR	TASA DESCUENTO CAPM
19%	18.60%

Tabla 8.6: Comparación Tasa de Descuento Proyecto y CAPM

Elaborado por: Francisco Albarracín

De acuerdo con la Tabla 8.6, podemos observar que la tasa de descuento aplicada por el promotor para el proyecto es similar a la tasa extraída con el método CAPM, es decir, que el costo de oportunidad del promotor es similar al del mercado.

Descripción	Tasa Anual	Tasa Efectiva Mensual
Tasa de descuento Promotor	19 %	1.46 %

8.5.4 Análisis de Flujos de Caja

Los saldos de caja se extraen de la resta de los ingresos menos los egresos de cada mes. Los saldos acumulados se obtienen mediante la suma acumulada de cada mes. A continuación, se presenta la tabla de los flujos y el gráfico de los mismo para una mejor comprensión visual de cómo se comportan.

FLUJO PROYECTO BUGANVILLA		PLANIFICACIÓN / PREVENTAS				CONSTRUCCIÓN			
Descripción	Total (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8
INGRESOS TOTALES	\$ 1239 K		\$ 8 K	\$ 9 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 15 K	\$ 17 K
VENTAS Y COBRANZAS			\$ 8 K	\$ 9 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 15 K	\$ 17 K
EGRESOS TOTALES	\$ 1001 K	\$ 178 K	\$ 10 K	\$ 7 K	\$ 8 K	\$ 88 K	\$ 87 K	\$ 103 K	\$ 84 K
TERRENO	\$ 168 K	\$ 168 K							
COSTOS DIRECTOS	\$ 644 K					\$ 79 K	\$ 78 K	\$ 94 K	\$ 74 K
COSTOS INDIRECTOS	\$ 190 K	\$ 10 K	\$ 10 K	\$ 7 K	\$ 8 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 11 K
INGRESOS TOTALES			\$ 8 K	\$ 9 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 15 K	\$ 17 K
EGRESOS TOTALES		\$ 178 K	\$ 10 K	\$ 7 K	\$ 8 K	\$ 88 K	\$ 87 K	\$ 103 K	\$ 84 K
FLUJO MENSUAL DE CAJA		-\$ 178 K	-\$ 2 K	\$ 3 K	\$ 3 K	-\$ 76 K	-\$ 74 K	-\$ 88 K	-\$ 67 K
FLUJO ACUMULADO		-\$ 178 K	-\$ 179 K	-\$ 176 K	-\$ 174 K	-\$ 249 K	-\$ 323 K	-\$ 411 K	-\$ 479 K

CONSTRUCCIÓN								CIERRE		
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
\$ 19 K	\$ 22 K	\$ 24 K	\$ 28 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 45 K	\$ 79 K			\$ 868 K
\$ 19 K	\$ 22 K	\$ 24 K	\$ 28 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 45 K	\$ 79 K			\$ 868 K
\$ 38 K	\$ 67 K	\$ 64 K	\$ 31 K	\$ 60 K	\$ 65 K	\$ 47 K	\$ 39 K			\$ 26 K
\$ 27 K	\$ 56 K	\$ 53 K	\$ 20 K	\$ 48 K	\$ 54 K	\$ 35 K	\$ 26 K			
\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 13 K			\$ 26 K
\$ 19 K	\$ 22 K	\$ 24 K	\$ 28 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 45 K	\$ 79 K			\$ 868 K
\$ 38 K	\$ 67 K	\$ 64 K	\$ 31 K	\$ 60 K	\$ 65 K	\$ 47 K	\$ 39 K			\$ 26 K
-\$ 19 K	-\$ 45 K	-\$ 40 K	-\$ 4 K	-\$ 28 K	-\$ 28 K	-\$ 1 K	\$ 40 K			\$ 842 K
-\$ 497 K	-\$ 543 K	-\$ 582 K	-\$ 586 K	-\$ 614 K	-\$ 642 K	-\$ 643 K	-\$ 603 K	-\$ 603 K	-\$ 603 K	\$ 238 K

Tabla 8.7: Flujos Acumulados Proyecto Puro

Elaborado por: Francisco Albarracín

En la Tabla 8.7 se puede observar que el mes en donde se registra el mayor punto de inversión por parte del promotor corresponde al mes 15 con un valor de 643 mil USD. Por otro lado, podemos observar en el Gráfico 8.2 que los flujos acumulados son negativos hasta el mes 18, puesto que a partir del mes 19 ingresan todos los pagos correspondientes al 70% del valor de crédito hipotecario de las ventas de los departamentos.

También podemos ver en el Gráfico 8.2, que los flujos de egresos del primer mes son elevados, puesto que se ha considerado el pago de la totalidad del terreno.

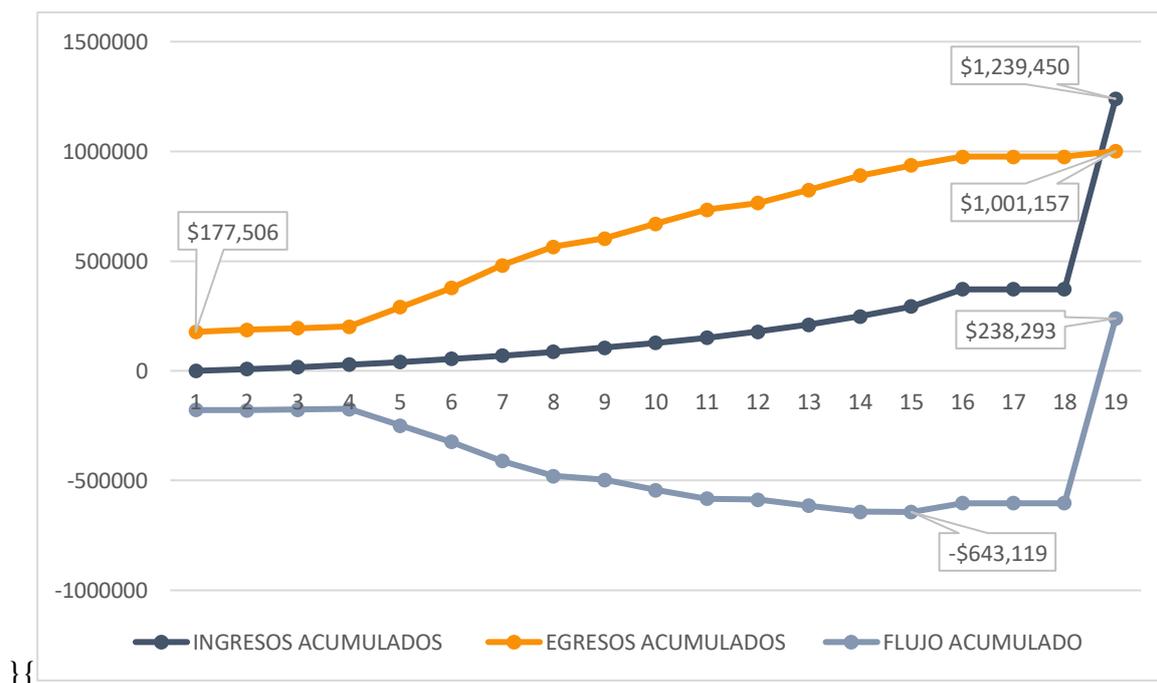


Gráfico 8.2: Gráfico de Flujos Acumulados Proyecto Puro

Elaborado por: Francisco Albarracín

INVERSIÓN MÁXIMA	\$ 643.119,00
MES DE INVERSIÓN	15

Tabla 8.8: Inversión Máxima Proyecto Puro

Elaborado por: Francisco Albarracín

8.5.5 Análisis de VAN y TIR Proyecto Puro

Una vez que se ha determinado la tasa de descuento que se va a aplicar al proyecto, se procede a realizar el análisis del cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

VAN	\$ 83.300,83
TIR MENSUAL	2,49%
TIR ANUAL	34,35%

Tabla 8.9: VAN y TIR Proyecto Puro

Elaborado por: Francisco Albarracín

Por concepto, cuando el valor del VAN es igual a 0, la TIR es igual a la tasa descuento, es decir, los flujos analizados rinden exactamente el porcentaje que el inversionista está exigiendo para el proyecto. Por consiguiente, si el VAN obtiene valores superiores a cero el proyecto tendrá un mayor rendimiento que el esperado por el inversionista, y a su vez, cuando los valores del VAN son negativos, nos indica que el proyecto no está cumpliendo con los requisitos mínimos exigidos por el inversionista, es decir, el proyecto ya no es viable. (Salem, 2019)

De acuerdo con la explicación anterior y tomando la información de la Tabla 8.9 podemos observar que el VAN del proyecto Buganvilla tiene un valor de \$ 83.300, por lo que se puede indicar que el proyecto es viable financieramente.

En la Tabla 8.9 también podemos observar que la TIR tiene un valor del 34% que es superior a la tasa de descuento del proyecto con un valor del 19%. Por lo cual podemos determinar la factibilidad del proyecto.

8.5.6 Análisis de Sensibilidad Proyecto Puro

Sensibilidad es la capacidad de respuesta que tiene un proyecto a pequeños estímulos de una variable, (Eliscovich, 2019). Para el caso de análisis vamos a trabajar con las siguientes variables:

- Aumento de Costos.
- Disminución de Precios de Venta.

8.5.6.1 Sensibilidad Aumento de Costos

Un potencial riesgo que puede sufrir el proyecto es un aumento de sus costos, por tal motivo se realiza un análisis incrementando porcentualmente los costos totales del proyecto y midiendo los valores obtenidos del Van y de la TIR, de tal forma que se pueda determinar el

límite que puede resistir el proyecto antes de que el mismo no cumpla con los rendimientos mínimos exigidos por el promotor.

VARIACIÓN EN COSTOS %										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9.21	10
\$ 83 K	\$ 74 K	\$ 65 K	\$ 56 K	\$ 47 K	\$ 38 K	\$ 29 K	\$ 20 K	\$ 11 K	\$ K	-\$ 7 K
34%	33%	31%	29%	27%	26%	24%	22%	21%	19%	18%
										VAN
										TIR

Tabla 8.10: VAN y TIR Sensibilidad Incremento Costos

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se puede ver en la Tabla 8.10, el proyecto puede resistir un incremento de costos de hasta un 9.21%, porcentaje en el que el VAN se hace 0 y la TIR es igual a la tasa de descuento con un 19%.

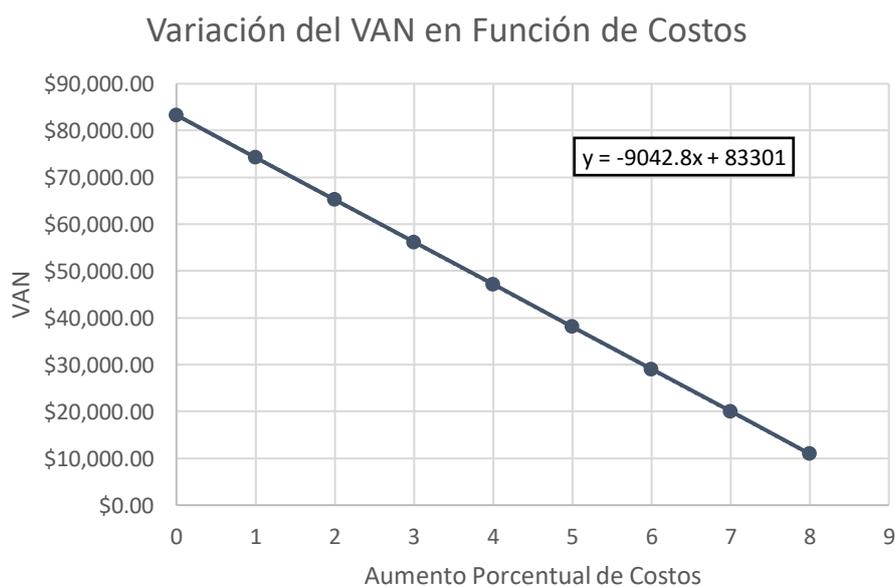


Gráfico 8.3: VAN Sensibilidad a Costos

Elaborado por: Francisco Albarracín

El Gráfico 8.3Gráfico 8.1 podemos observar cómo se comporta gráficamente el Van con base a la variación de los costos. A través de la ecuación presente en el gráfico, se puede analizar que por cada 1% de incremento porcentual en los costos, el VAN disminuye \$9042.

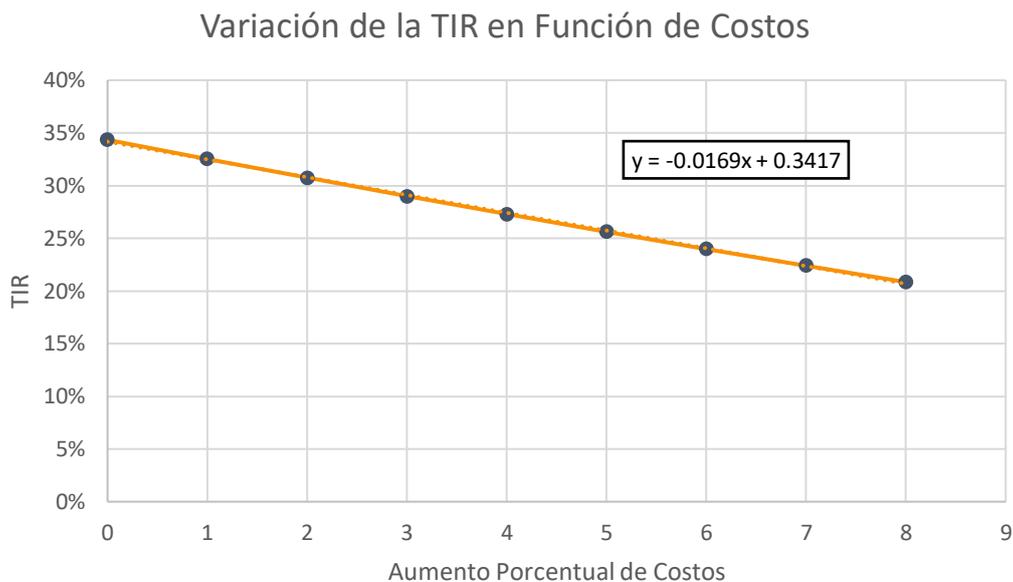


Gráfico 8.4: TIR Sensibilidad a Costos

Elaborado por: Francisco Albarracín

El Gráfico 8.4 muestra cómo se comporta la TIR respecto al incremento de los costos de construcción. A través de la ecuación que presenta el gráfico, podemos concluir que por cada 1% de incremento porcentual en los costos, la TIR disminuye 1.7%.

8.5.6.2 Sensibilidad Reducción de Precios de Venta

Una reducción en los precios de venta puede resultar un riesgo para el proyecto, por tal motivo se realiza un análisis reduciendo porcentualmente los costos totales del proyecto y evaluando los valores obtenidos en el Van y TIR. De esta forma se puede determinar el límite que puede resistir una reducción de precios antes de que el proyecto deje de ser viable financieramente.

VARIACIÓN EN PRECIOS %										VAN	
0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-8.70		-10
\$ 83 K	\$ 74 K	\$ 64 K	\$ 55 K	\$ 45 K	\$ 35 K	\$ 26 K	\$ 16 K	\$ 7 K	\$ K	-\$ 12 K	
34%	33%	31%	29%	27%	25%	24%	22%	20%	19%	17%	TIR

Tabla 8.11: Van y TIR Sensibilidad a Precios de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se puede ver en la Tabla 8.11, el proyecto puede resistir una reducción de precios de venta de hasta un - 8.70%, porcentaje en el que el VAN se hace 0 y la TIR es igual a la tasa de descuento con un 19%.

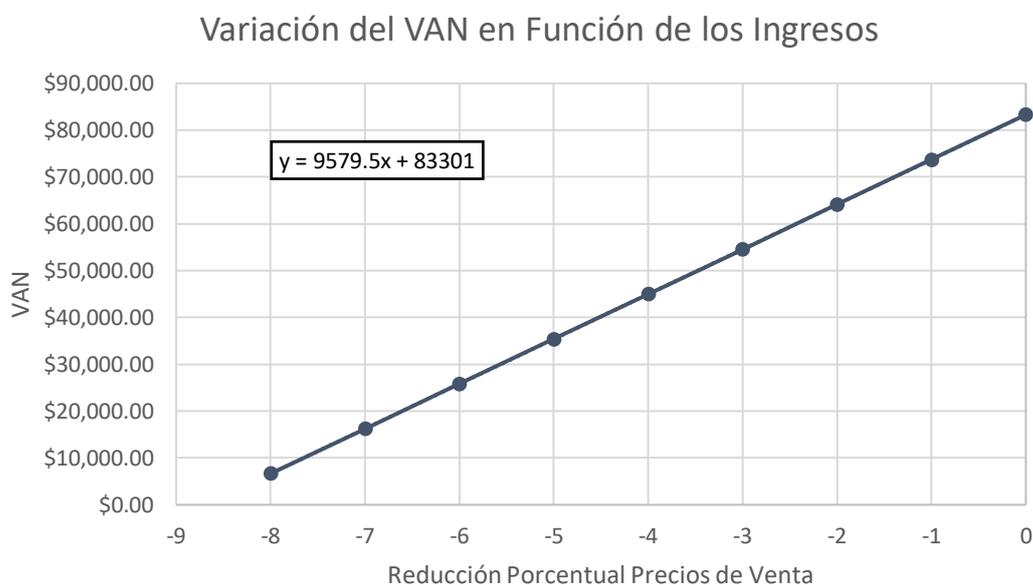


Gráfico 8.5: VAN Sensibilidad a Precios de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

El Gráfico 8.1 podemos observar cómo se comporta gráficamente el Van con base a la variación de los precios de venta. A través de la ecuación presente en el gráfico, se puede analizar que por cada reducción del 1% en los precios de venta, el VAN disminuye \$9579.5.

Por otro lado, el Gráfico 8.6 muestra cómo se comporta la TIR respecto a la reducción de los precios de venta. A través de la ecuación que presenta el gráfico, podemos concluir que por cada 1% de reducción de los precios de venta, la TIR disminuye 1.8%.

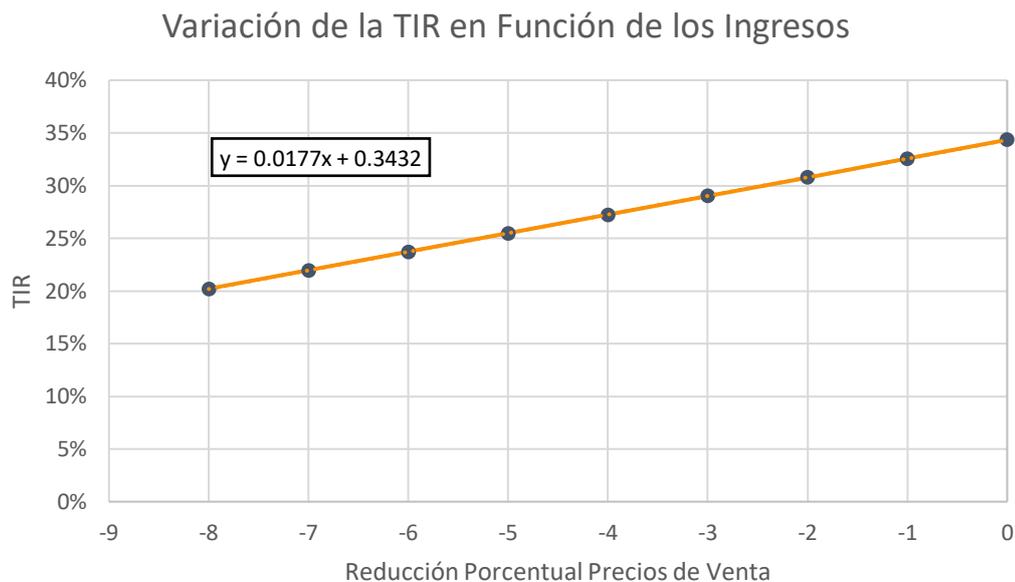


Gráfico 8.6: TIR Sensibilidad Precios de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

8.5.6.3 Análisis de Escenario Costos y Precios de Venta

Existe la posibilidad de que los costos y precios de venta del proyecto varíen al mismo tiempo, es por este motivo que se realiza un análisis tomando estas dos variables, a fin de determinar el espectro en el que se puede manejar el proyecto manteniendo un Van positivo y una TIR superior a la tasa de descuento.

En la Tabla 8.12 todos los valores que se encuentran resaltados con el color anaranjado corresponden a los escenarios en los que el VAN se hace negativo, es decir, en donde el proyecto es viable. Poniendo como ejemplo, si tomamos un incremento de costos del 3% y una reducción de precios de venta de -8%, obtenemos un VAN negativo de menos veinte mil.

También se puede observar que el punto donde el Van tiende a cero, es cuando tomamos una reducción de precios de venta de -4% y aumento de costos de un 5%.

	VAN	PRECIOS DE VENTA (%)										
	\$ 83 K	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10
COSTOS CONSTRUCCIÓN (%)	0	\$ 83 K	\$ 74 K	\$ 64 K	\$ 55 K	\$ 45 K	\$ 35 K	\$ 26 K	\$ 16 K	\$ 7 K	-\$ 3 K	-\$ 12 K
	1	\$ 74 K	\$ 65 K	\$ 55 K	\$ 46 K	\$ 36 K	\$ 26 K	\$ 17 K	\$ 7 K	-\$ 2 K	-\$ 12 K	-\$ 22 K
	2	\$ 65 K	\$ 56 K	\$ 46 K	\$ 36 K	\$ 27 K	\$ 17 K	\$ 8 K	-\$ 2 K	-\$ 11 K	-\$ 21 K	-\$ 31 K
	3	\$ 56 K	\$ 47 K	\$ 37 K	\$ 27 K	\$ 18 K	\$ 8 K	-\$ 1 K	-\$ 11 K	-\$ 20 K	-\$ 30 K	-\$ 40 K
	4	\$ 47 K	\$ 38 K	\$ 28 K	\$ 18 K	\$ 9 K	-\$ 1 K	-\$ 10 K	-\$ 20 K	-\$ 29 K	-\$ 39 K	-\$ 49 K
	5	\$ 38 K	\$ 29 K	\$ 19 K	\$ 9 K	\$ K	-\$ 10 K	-\$ 19 K	-\$ 29 K	-\$ 38 K	-\$ 48 K	-\$ 58 K
	6	\$ 29 K	\$ 19 K	\$ 10 K	\$ K	-\$ 9 K	-\$ 19 K	-\$ 28 K	-\$ 38 K	-\$ 47 K	-\$ 57 K	-\$ 67 K
	7	\$ 20 K	\$ 10 K	\$ 1 K	-\$ 9 K	-\$ 18 K	-\$ 28 K	-\$ 37 K	-\$ 47 K	-\$ 56 K	-\$ 66 K	-\$ 76 K
	8	\$ 11 K	\$ 1 K	-\$ 8 K	-\$ 18 K	-\$ 27 K	-\$ 37 K	-\$ 46 K	-\$ 56 K	-\$ 65 K	-\$ 75 K	-\$ 85 K
	9	\$ 2 K	-\$ 8 K	-\$ 17 K	-\$ 27 K	-\$ 36 K	-\$ 46 K	-\$ 55 K	-\$ 65 K	-\$ 75 K	-\$ 84 K	-\$ 94 K
	10	-\$ 7 K	-\$ 17 K	-\$ 26 K	-\$ 36 K	-\$ 45 K	-\$ 55 K	-\$ 64 K	-\$ 74 K	-\$ 84 K	-\$ 93 K	-\$ 103 K

Tabla 8.12: Escenario VAN Precios y Costos

Elaborado por: Francisco Albarracín

En la Tabla 8.13 podemos observar cómo se comporta la TIR, los valores resaltados con color anaranjado corresponden a las tasas que son menores a la tasa de descuento, por tal motivo, el punto más bajo que resiste la TIR es cuando existe una disminución de los precios de un 4% y aumento de los costos de un 5%.

	TIR	PRECIOS DE VENTA (%)										
	34.35%	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10
COSTOS CONSTRUCCIÓN (%)	0	34.3%	32.6%	30.8%	29.0%	27.2%	25.5%	23.7%	22.0%	20.2%	18.5%	16.7%
	1	32.5%	30.8%	29.0%	27.3%	25.5%	23.8%	22.0%	20.3%	18.6%	16.9%	15.1%
	2	30.7%	29.0%	27.3%	25.5%	23.8%	22.1%	20.4%	18.7%	17.0%	15.3%	13.6%
	3	29.0%	27.3%	25.6%	23.9%	22.2%	20.5%	18.8%	17.1%	15.4%	13.7%	12.1%
	4	27.3%	25.6%	23.9%	22.2%	20.5%	18.9%	17.2%	15.5%	13.9%	12.2%	10.6%
	5	25.6%	24.0%	22.3%	20.6%	19.0%	17.3%	15.7%	14.0%	12.4%	10.8%	9.1%
	6	24.0%	22.3%	20.7%	19.1%	17.4%	15.8%	14.2%	12.5%	10.9%	9.3%	7.7%
	7	22.4%	20.8%	19.2%	17.5%	15.9%	14.3%	12.7%	11.1%	9.5%	7.9%	6.3%
	8	20.8%	19.2%	17.6%	16.0%	14.4%	12.8%	11.3%	9.7%	8.1%	6.5%	5.0%
	9	19.3%	17.7%	16.1%	14.6%	13.0%	11.4%	9.8%	8.3%	6.7%	5.2%	3.6%
	10	17.8%	16.3%	14.7%	13.1%	11.6%	10.0%	8.5%	6.9%	5.4%	3.9%	2.3%

Tabla 8.13: Escenario TIR Costos y Precios

Elaborado por: Francisco Albarracín

8.5.6.4 Sensibilidad Duración Meses de Venta

Además de los riesgos que corre un proyecto por cambios en los precios de venta o cambio en los costos, existe el riesgo a que el tiempo de ventas del proyecto se prolongue. Cuando esto sucede, los ingresos que estimamos para un periodo de tiempo se extienden y esto ocasiona que el rendimiento sea menor, tal como se puede observar en la siguiente tabla:

AUMENTO MESES DE VENTA											
0	2	4	6	8	10	12	14	16	22.14	23	VAN
\$ 85 K	\$ 84 K	\$ 80 K	\$ 74 K	\$ 67 K	\$ 59 K	\$ 50 K	\$ 41 K	\$ 32 K	\$ K	-\$ 1 K	
35%	34%	33%	32%	30%	28%	26%	25%	23%	19%	19%	TIR

Gráfico 8.7: VAN y TIR Sensibilidad Meses de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

El Gráfico 8.7 muestra el análisis del VAN y el TIR con base al aumento de los meses de venta, como podemos observar el proyecto resiste hasta un aumento de venta de 22 meses, punto en el que VAN tiende a cero y TIR es igual a la tasa de descuento del promotor.

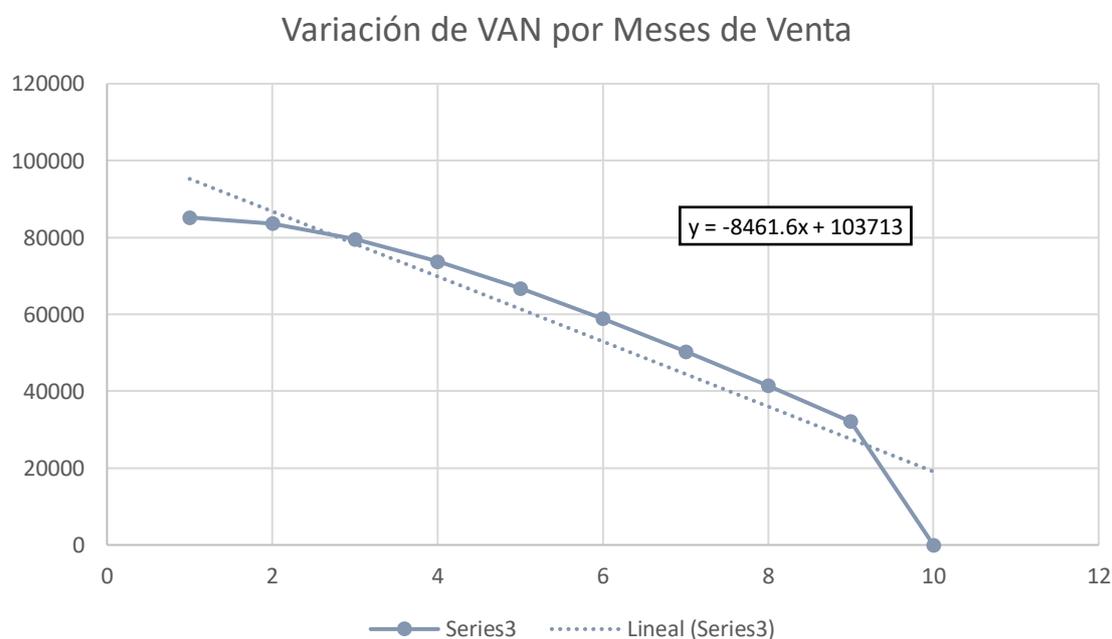


Gráfico 8.8: Sensibilidad VAN Meses de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se observa en el Gráfico 8.8, el VAN disminuye a medida que aumenta los meses de venta. La ecuación que muestra el gráfico indica que por cada aumento de mes en la duración venta del proyecto, el VAN se reduce en -8461.6\$.

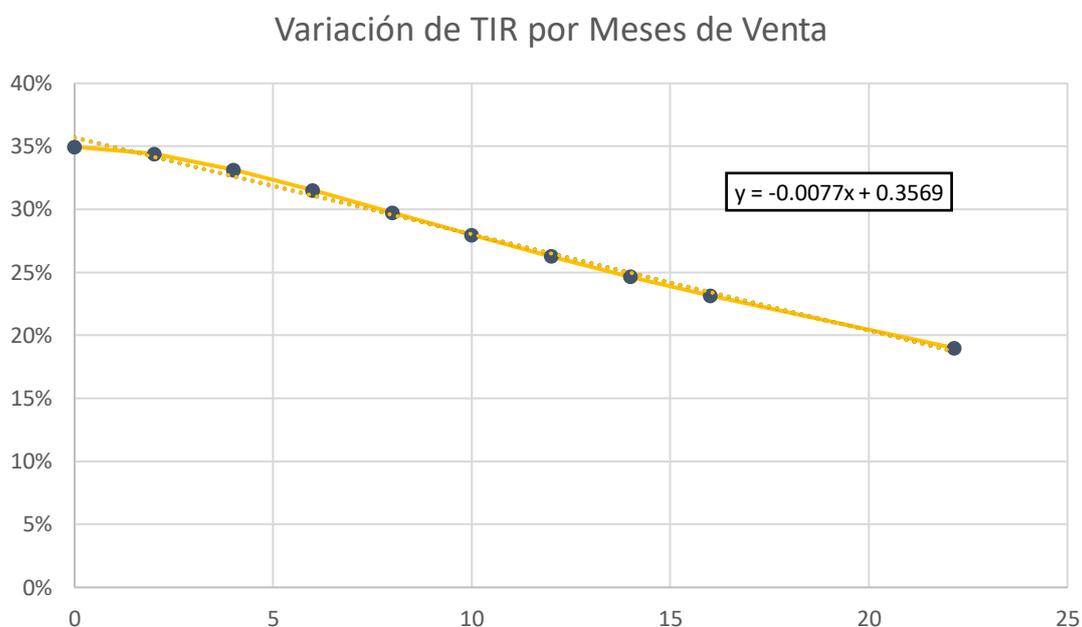


Gráfico 8.9: Sensibilidad TIR meses de venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

El Gráfico 8.9 muestra la curva de la TIR respecto a la variación de los meses de venta del proyecto. La ecuación indica que por cada aumento de mes de venta la TIR se reduce un 0.8%.

8.6 Análisis del Proyecto Apalancado

El término apalancado significa que el proyecto va a utilizar un medio de financiamiento para la ejecución del proyecto. Para el caso del proyecto Buganvilla se va a solicitar un crédito de construcción con la Corporación Financiera Nacional (CFN) aplicando dentro de la modalidad “CFN Construye” que cuenta con las siguientes características:

- Financiamiento: hasta el 80% (60% para la primera vez que se aplica a un crédito en CFN)
- Plazo: 5 años con 2 años de gracia pagando solo intereses
- Tasa: 7.5%

PROYECTO BUGANVILLA APALANCADO		
Concepto	Descripción	Total (\$)
	Ventas	1239450
Ingreso	Crédito CFN	600694
	Subtotal	1840144
Egreso	Terreno	167926
	Costo Directo	643708
	Costo Indirecto	189539
	Pago Capital Crédito	600694
	Gastos de Crédito	52936
	Subtotal	1654787
Utilidad	Ingreso - Egresos	185357
Margen	Utilidad / Ventas	10.1%
Rentabilidad	Utilidad / Costos	11.2%

Tabla 8.14: Resumen Proyecto Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

El proyecto apalancado como se puede observar en la Tabla 8.14 tiene una utilidad de 185 mil USD. Generando un margen del 10.1% y una rentabilidad del 11.2%. A continuación, se presenta una comparación de los resultados del proyecto puro con el proyecto apalancado:

	PROYECTO PURO	PROYECTO APALANCADO
UTILIDAD	\$238 K	\$185 K
MARGEN	19.2%	10.1%
RENTABILIDAD	23.8%	11.2%

Tabla 8.15: Comparación Proyecto Puro y Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como podemos observar en la Tabla 8.15 el margen del proyecto apalancado, comparado con el proyecto puro, tiene una reducción de 9 puntos y a su vez la rentabilidad del

proyecto se reduce en 12 puntos llegando a un valor mayor a la mitad que la rentabilidad del proyecto puro.

8.6.1 Tasa de descuento proyecto apalancado

La tasa de descuento del proyecto apalancado se obtiene a través de un promedio ponderado entre la tasa de descuento del promotor y del banco, con base a los montos que aporta cada uno para el proyecto. (Castellanos X. , MDI Cátedra USFQ, 2019) La fórmula que se emplea para el cálculo es la siguiente:

$$Tasa\ ponderada = \frac{CP (TDP) + CB (TDB)}{CT}$$

Descripción	Símbolo	Valor
Capital Promotor	CP	\$465037
Tasa de Descuento Promotor	TDP	19%
Capital Banco	CB	\$600694
Tasa de Descuento Banco	TDB	7.5%
Capital Total	CT	1065731
RENDIMIENTO CAPM		12.52%

Tabla 8.16: Cálculo Tasa de Descuento Proyecto Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

8.6.2 Flujos del Proyecto Apalancado

Dentro de los flujos del proyecto apalancado aparecen ahora los ingresos del crédito que se distribuyen en los meses 5, 8 y 11 respectivamente tal como se puede observar en la Tabla 8.17.

Dentro de los egresos, se ha calculado el pago de los intereses trimestrales de acuerdo con el flujo de préstamo desembolsado para cada periodo. Adicional se ha incluido un costo financiero del 3%, que corresponde a una asesoría para la gestión del crédito y pagos por gastos financieros de emisión del crédito.

Como se puede observar en los flujos de la Tabla 8.17, el monto de mayor inversión se traslada al último mes de los flujos que es cuando se hace el pago de la totalidad del crédito.

FLUJO PROYECTO BUGANVILLA		PLANIFICACIÓN / PREVENTAS				CONSTRUCCIÓN			
Descripción	Total (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8
INGRESOS TOTALES	\$ 1840 K		\$ 8 K	\$ 9 K	\$ 11 K	\$ 252 K	\$ 14 K	\$ 15 K	\$ 197 K
VENTAS Y COBRANZAS			\$ 8 K	\$ 9 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 15 K	\$ 17 K
CRÉDITO DE BANCO						\$ 240 K			\$ 180 K
EGRESOS TOTALES	\$ 1655 K	\$ 178 K	\$ 10 K	\$ 7 K	\$ 8 K	\$ 95 K	\$ 87 K	\$ 103 K	\$ 94 K
TERRENO	\$ 168 K	\$ 168 K							
COSTOS DIRECTOS	\$ 644 K					\$ 79 K	\$ 78 K	\$ 94 K	\$ 74 K
COSTOS INDIRECTOS	\$ 190 K	\$ 10 K	\$ 10 K	\$ 7 K	\$ 8 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 11 K
CRÉDITO DE BANCO	\$ 601 K								
INTERESES CRÉDITO	\$ 53 K					\$ 7 K			\$ 10 K
INGRESOS TOTALES			\$ 8 K	\$ 9 K	\$ 11 K	\$ 252 K	\$ 14 K	\$ 15 K	\$ 197 K
EGRESOS TOTALES		\$ 178 K	\$ 10 K	\$ 7 K	\$ 8 K	\$ 95 K	\$ 87 K	\$ 103 K	\$ 94 K
FLUJO MENSUAL DE CAJA		-\$ 178 K	-\$ 2 K	\$ 3 K	\$ 3 K	\$ 157 K	-\$ 74 K	-\$ 88 K	\$ 103 K
FLUJO ACUMULADO		-\$ 178 K	-\$ 179 K	-\$ 176 K	-\$ 174 K	-\$ 16 K	-\$ 90 K	-\$ 178 K	-\$ 75 K

CONSTRUCCIÓN								CIERRE		
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
\$ 19 K	\$ 22 K	\$ 204 K	\$ 28 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 45 K	\$ 79 K			\$ 868 K
\$ 19 K	\$ 22 K	\$ 24 K	\$ 28 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 45 K	\$ 79 K			\$ 868 K
		\$ 180 K								
\$ 38 K	\$ 67 K	\$ 77 K	\$ 31 K	\$ 60 K	\$ 77 K	\$ 47 K	\$ 39 K	\$ 612 K		\$ 26 K
\$ 27 K	\$ 56 K	\$ 53 K	\$ 20 K	\$ 48 K	\$ 54 K	\$ 35 K	\$ 26 K			
\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 13 K			\$ 26 K
								\$ 601 K		
		\$ 13 K		\$ 11 K				\$ 11 K		
\$ 19 K	\$ 22 K	\$ 204 K	\$ 28 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 45 K	\$ 79 K			\$ 868 K
\$ 38 K	\$ 67 K	\$ 77 K	\$ 31 K	\$ 60 K	\$ 77 K	\$ 47 K	\$ 39 K	\$ 612 K		\$ 26 K
-\$ 19 K	-\$ 45 K	\$ 127 K	-\$ 4 K	-\$ 28 K	-\$ 39 K	-\$ 1 K	\$ 40 K	-\$ 612 K		\$ 842 K
-\$ 94 K	-\$ 139 K	-\$ 12 K	-\$ 16 K	-\$ 44 K	-\$ 83 K	-\$ 84 K	-\$ 44 K	-\$ 656 K	-\$ 656 K	\$ 185 K

Tabla 8.17: Flujos Proyecto Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se puede observar en el Gráfico 8.10, las curvas de los egresos y ingresos ya no poseen una separación muy grande gracias a los ingresos del que se producen por efecto del crédito solicitado. Esto sin duda ayuda a mejorar las condiciones del proyecto, tal como se verá en el análisis del VAN del proyecto.

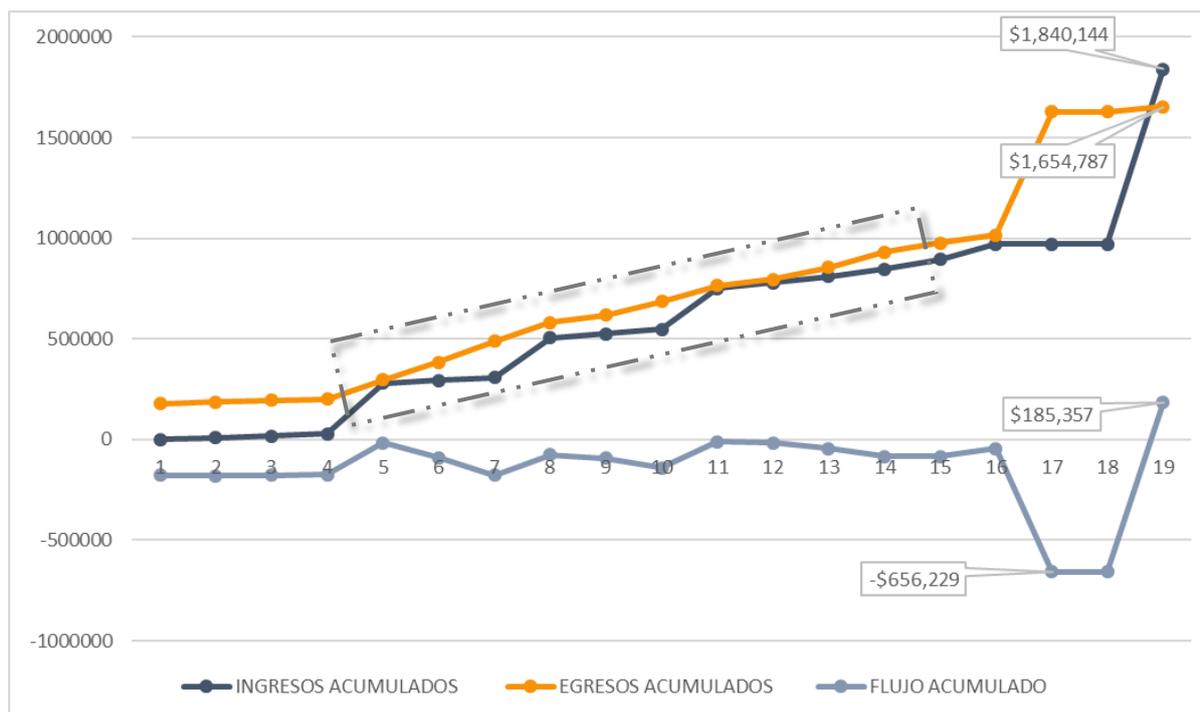


Gráfico 8.10: Flujos Proyecto Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

INVERSIÓN MÁXIMA	\$ 656.229,00
MES DE INVERSIÓN	17

Tabla 8.18: Inversión Máxima Proyecto Puro

Elaborado por: Francisco Albarracín

8.6.3 Análisis de VAN y TIR Proyecto Apalancado

Trabajando con la tasa de descuento ponderada del proyecto se realizó un análisis VAN y del TIR del proyecto

VAN	\$129,733.17
TIR MENSUAL	4.60%
TIR ANUAL	71.48%

Tabla 8.19: VAN y TIR Proyecto Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como podemos observar en la Tabla 8.19 el VAN del proyecto Buganvilla tiene un valor de 129 mil USD, por lo que se puede determinar que el proyecto genera una mayor rentabilidad a comparación del proyecto puro que tenía un Van del de 83 mil USD.

En la Tabla 8.19Tabla 8.9 podemos observar que la TIR tiene un valor de 71.5% valor que representa el doble de la TIR obtenida en el proyecto puro que tenía un valor de 34%, es decir, al apalancar el proyecto con un crédito bancario obtenemos un rendimiento mucho más elevado que realizar el proyecto sin un crédito. La razón de esto es porque la tasa de descuento del banco es menor que la tasa de descuento del promotor.

8.7 Conclusiones

8.7.1 Determinar Tasa descuento del Promotor

Se determinó que la tasa de descuento del promotor es 19% valor que se obtuvo con base a la experiencia de proyectos similares. De igual manera, se comparó con la tasa de descuento extraída con el método CAPM, que tiene un valor de 18.6%. con lo cual se evidenció que el costo de oportunidad del promotor es similar a la tasa de descuento que aplica el mercado de acuerdo con el método CAPM.

8.7.2 Análisis Estático del proyecto

Se pudo elaborar un análisis estático del proyecto puro, en donde se determinó que la utilidad del proyecto es de 238 mil USD. Generando un margen del 19.2% y una rentabilidad del 23.8% dentro de un plazo estimado para la ejecución del proyecto de 19 meses.

8.7.3 Análisis Dinámico Proyecto Puro

Se realizó un análisis dinámico del proyecto aplicando la tasa de descuento determinada por el promotor (19%) con lo cual se pudo determinar que el proyecto es viable, puesto que el VAN es positivo obteniendo un valor de \$ 83.300.

El valor que se obtuvo para el cálculo de la TIR es de 34%, porcentaje que es superior a la tasa de descuento del promotor con un valor del 19%. Por lo cual podemos determinar que el proyecto es factible.

8.7.4 Análisis de Sensibilidad Proyecto Puro

Se realizó un análisis de sensibilidad y se pudo determinar que:

- El proyecto resiste un aumento de costos de hasta un 9.21%
- Los precios de venta se pueden reducir hasta un -8.70%
- El análisis de escenarios permitió determinar que el punto más bajo que puede resistir el proyecto cuando existe una disminución de los precios de un 4% y aumento de los costos de un 5% al mismo tiempo.

8.7.5 Análisis Sensibilidad Aumento Meses de Venta

El análisis de sensibilidad a los meses de venta permitió determinar que el proyecto puede extenderse en un total de 22 meses. Lo cual resulta positivo para el promotor puesto que tiene una holgura en la fase de comercialización.

8.7.6 Análisis Estático Proyecto Apalancado

Se pudo determinar que el proyecto apalancado una utilidad de 185 mil USD. con un margen del 10% y una rentabilidad del 11.2%. valor que es menor al del proyecto. Desde el punto de vista de un inversionista si solo se trabaja con el análisis estático esto puede resultar

negativo puesto que los valores que se obtienen son menores a los del proyecto puro. Pero a través de un análisis dinámico se va a demostrar que este concepto es erróneo.

8.7.7 Determinar tasa de descuento Proyecto Apalancado.

Se determinó que la tasa de descuento ponderada del proyecto, que considera el capital de aporte del promotor y del banco es 12.52%. Esto es positivo para el proyecto puesto que la tasa obtenida es menor que la tasa de descuento del promotor que es 19%

8.7.8 VAN y TIR del Proyecto Apalancado

Se pudo determinar que el VAN del proyecto apalancado es 129 mil USD, por con lo cual se comprueba que la rentabilidad del proyecto es mayor que la rentabilidad del proyecto puro que posee un Van de 83 mil USD.

9 ASPECTOS LEGALES

9.1 Antecedentes

Es de vital importancia conocer todos los aspectos legales que repercuten dentro de un proyecto puesto que estos factores podrían beneficiar o a su vez ser un riesgo para el proyecto.

Existen diversos aspectos legales que se presentan dentro de un negocio inmobiliario, razón por lo cual se va a tratar con aquellos factores que influyen directamente con el proyecto Buanvilla.

9.2 Objetivos

9.2.1 Objetivo General.

Determinar los aspectos legales que inciden directamente al proyecto Buanvilla y establecer la viabilidad del proyecto con base a dichos aspectos.

9.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar el marco constitucional en el que se va a desarrollar el proyecto
- Determinar la estructura jurídica que va a utilizar el proyecto inmobiliario
- Examinar y determinar las obligaciones laborales a las que se sujeta el promotor y los trabajadores
- Determinar la figura de comercialización que va a implementar el proyecto para la venta de los departamentos
- Determinar las obligaciones tributarias que debe cumplir el proyecto

9.3 Marco Constitucional

9.3.1 Libertad de la Empresa

Es importante reconocer el derecho que tienen las empresas a desarrollar actividades económicas, tomando la constitución de la República del Ecuador, específicamente en el artículo 66, se reconoce y garantizará a las personas *“El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”* (Asamblea Constituyente, 2008)

Tomando las palabras de Inés Baldeón en su tesis doctoral, se menciona que la Libertad de Empresa es un derecho constitucional, pese a que no está expresada de manera textual dentro de la Constitución Ecuatoriana, es parte de la vida jurídica del país, puesto que se encuentra incluido dentro de los derechos de La Libertad y por consiguiente es un objeto de protección constitucional a través de los mecanismos previstos en la carta Magna. (Baldeón Barriga, 2014)

9.3.2 Libertad de Contratación

Para un correcto funcionamiento de las empresas dentro de sus actividades comerciales, es imprescindible contar con el libre derecho para elegir a quien vamos a contratar y como se va a configurar el contrato, tomando en cuenta siempre el consentimiento de ambas partes que interactúan dentro del proceso de contratación.

Dentro del artículo 66 numeral 16 de la Constitución del Ecuador, se expresa de manera textual *“El derecho a la libertad de contratación”* (Asamblea Constituyente, 2008)

El contrato es el documento principal sobre el cual giran todas las actividades económicas, en este documento se expresa la relación jurídica que cumple y satisface con los requerimientos y necesidades de las partes (Burneo, 2017)

Dentro de la constitución existen diversas garantías y derechos que fomentan la participación igualitaria y no restrictiva para la libertad contractual, entre dichas garantías encontramos a la libertad de asociación y el derecho a la industria (Burneo, 2017)

9.3.3 Libertad de Comercio

Dentro de las políticas comerciales de La Constitución Ecuatoriana, en el Artículo 304 numeral 5 menciona “Impulsar el desarrollo de las economías de escala y del comercio Justo” (Asamblea Constituyente, 2008)

El estado es el responsable de regular la promoción del comercio justo, garantizando a la personas el acceso a bienes y servicios de calidad, en donde todos los participantes tienen igualdad de condiciones y oportunidades, (Asamblea Constituyente, 2008), es decir los comerciantes tienen libertad para promocionar sus productos dentro del mercado, siempre y cuando cumplan con todos los requerimientos que estipule la ley para garantizar un comercio Justo.

9.3.4 Derecho al trabajo

En la Constitución Ecuatoriana, presenta al trabajo como un derecho, expresamente en el artículo 33 indica que *“El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.”* (Asamblea Constituyente, 2008)

Como podemos observar en el artículo 33, todas las personas tenemos el derecho al trabajo y también poseemos la libertad de escogerlo, este derecho garantiza la obtención del sustento necesario para desarrollarnos con una vida digna y reconoce el desempeño de las

labores como recurso humano participe en la producción que genera riqueza. (Hernández, 2019)

9.3.5 Derecho a la Propiedad Privada

De acuerdo con el artículo 66 numeral 26, indica *“El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas.”* (Asamblea Constituyente, 2008)

Cuando hablamos de propiedad privada también hablamos de civilización, es indispensable que un gobierno garantice este derecho a sus ciudadanos, quienes han luchado por conseguir estos bienes a base de esfuerzo, recursos y conocimiento, si no se cuenta con esta garantía puede generar un desestímulo en la producción u obtención de dichos bienes físicos.

De acuerdo con Gabriela Calderón, en la constitución de Montecristi, se erosiona aún más este derecho que en las constituciones anteriores, puesto que en el Artículo 321, reconoce 7 tipos de propiedad privada, de tal forma que confunde lo que es propiedad privada y lo que no es, como Calderón mismo menciona *“Lo que no está claramente definido, no será fácil de defender”*. (Calderón de Burgos, 2008)

9.3.6 Seguridad Jurídica

El Artículo 82 de Constitución Ecuatoriana señala que *“El derecho a la seguridad Jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes”* (Asamblea Constituyente, 2008)

De acuerdo con el Dr. José García Falconí, *“la seguridad jurídica corresponde a la posibilidad que debe brindarnos el Estado a través del derecho, de prever efectos y consecuencias de nuestros actos o de la celebración de los contratos para realizarlos en los*

términos prescritos en la norma, e incluso para la toma de medidas actualizadas para evitar los efectos que no deseamos, y que podrían producirse según la ley” (García Falconí, 2013)

La seguridad jurídica se encuentra vinculada y se ajusta a lo que la ley indique, no renuncia a los valores como la previsibilidad, la imparcialidad, la igualdad de aplicación de la ley y el carácter no arbitrario de las decisiones judiciales. (García Falconí, 2013)

9.4 Estructura Jurídica Base del Proyecto Inmobiliario

El proyecto Buganvilla, está concebido como un edificio residencial con una pequeña área comercial. Tiene proyectado construir cuatro pisos de departamentos, un subsuelo para estacionamientos y una terraza comunal. El esquema planteado para la comercialización considera la figura de propiedad horizontal.

Para la administración del proyecto se ha establecido la conformación de un fideicomiso mercantil. A demás se ha considerado la conformación de una Asociación cuentas en participación, para los involucrados dentro del proyecto.

De acuerdo con lo indicado el proyecto se va a regir a través de un fideicomiso mercantil dirigido a través de una Asociación de cuentas en participación, por tal motivo se procede a definir dichas figuras.

9.4.1 Fideicomiso Mercantil

Un fideicomiso es un contrato comercial cuyo objetivo principal consiste en adquirir la administración de un bien a cargo del fiduciario, o su enajenación con el fin de cumplir el encargo planteado a favor de un tercero. (Pereira Orellana, 2006)

Dentro de un fideicomiso mercantil, enfocado al sector inmobiliario, intervienen los constituyentes o fideicomitentes, quienes transfieren, de manera temporal e irrevocable, la

propiedad de bienes muebles o inmuebles, que existen o se espera que existan, a un patrimonio autónomo. (Boletín Jurídico de la Cámara de Comercio de Quito, s.f.)

Este patrimonio cuenta con personalidad jurídica para que la sociedad administradora de fondos de fideicomisos, que es su fiduciaria y en su calidad de representante legal, cumpla con lo estipulado en el contrato de constitución, bien en favor del propio constituyente o de un tercero llamado beneficiario. (Boletín Jurídico de la Cámara de Comercio de Quito, s.f.)

El fideicomiso es el encargado de establecer los puntos de equilibrio para la debida consecución del proyecto. Existen tres puntos de equilibrio que se deben alcanzar, (Chevasco, 2019):

- Económico: Garantizar el 100% de los fondos necesarios para ejecutar el proyecto.
- Legal: Cumplimiento del 100% procesos de constitución del fideicomiso y la incorporación del terreno.
- Técnico: Factibilidad de servicios, planos aprobados, permisos ambientales

Un contrato de fideicomiso deberá contar con los siguientes requisitos:

1. Identificar el o los constituyentes y del o los beneficiarios
2. Declaración juramentada de:
 - a. Procedencia legítima de los bienes transferidos.
 - b. Contrato no adolece de causa u objeto ilícito.
 - c. No causa perjuicios a acreedores del constituyente o a terceros.
3. Transferencia de bienes en fideicomiso mercantil.
4. Determinar los derechos y obligaciones del constituyente, del fiduciario y del beneficiario.
5. Remuneración a la que tiene derecho el fiduciario.

6. Establecer condiciones generales o específicas para el manejo, entrega de los bienes y liquidación del fideicomiso mercantil.

Una de las principales características del fideicomiso, es la transferencia del bien, el cual adquiere la característica de bien autónomo, esto puede resultar favorable para el proyecto puesto que libra de los intereses personales de los intervinientes, es decir, si el dueño del terreno que consta como constituyente, decide no seguir con el proyecto, existe la garantía de que ahora el terreno consta como patrimonio del fideicomiso hasta que concluya el proyecto, por consecuencia no puede realizar dicha acción. (Barriga, 2019)

9.4.2 Asociación Cuentas en Participación

Es una asociación estratégica, en donde se unen varios interesados o instituciones, con la finalidad de ejecutar proyectos inmobiliarios. Esta asociación consiste en un acuerdo de voluntades, en donde se establecen las condiciones y responsabilidades para la ejecución del proyecto y se determina los porcentajes de participación de cada interviniente. (Barriga, 2019)

Cabe mencionar que en el artículo 2 de la ley de compañías, se encuentra reconocida la compañía accidental o cuentas en participación.

Este tipo de asociación cuenta con las siguientes características:

- Los participantes no tienen derecho de propiedad sobre los bienes de la asociación. Sus derechos se encuentran limitados a los fondos que hayan otorgado y al porcentaje de pérdidas o ganancias.
- No cuentan con personalidad jurídica.
- Pueden obtener un RUC a nombre de la asociación para el desarrollo del proyecto.

El proyecto Buganvilla considerará la conformación de una asociación de cuentas de participación, que será constituido por la promotora Inmoavellana, los constructores Albarracín Arquitectos y los propietarios del terreno.

9.4.3 Vialidad del Proyecto

De acuerdo con el Informe de Regulación Metropolitano, IRM, el predio número 40131, como se observa en el Gráfico 9.1, debe regularizar el área del terreno, puesto que no debe existir una diferencia entre el área de escrituras y el área gráfica.

* INFORMACIÓN PREDIAL	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO	
C.C./R.U.C:	0000000000000
Nombre o razón social:	GRANNELLS JOHN DESMOND
DATOS DEL PREDIO	
Número de predio:	40131
Geo clave:	170104010137003113
Clave catastral anterior:	10702 17 003 000 000 000
En derechos y acciones:	NO
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN	
Área de construcción cubierta:	364.96 m ²
Área de construcción abierta:	0.00 m ²
Área bruta total de construcción:	364.96 m ²
DATOS DEL LOTE	
Área según escritura:	374.00 m ²
Área gráfica:	374.20 m ²
Frente total:	17.96 m
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 37.40 m ² [SU]
Zona Metropolitana:	NORTE
Parroquia:	BELISARIO QUEVEDO
Barrio/Sector:	LAS CASAS BAJO
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)
Aplica a incremento de pisos:	ZUAE ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACION ESPECIAL

Gráfico 9.1: IRM Predio 40131

Fuente: (Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

La modificación del área de terreno se lo gestiona a través de la Ordenanza Metropolitana No.0126, reglamento que establece el procedimiento y regularización de los excedentes de superficie en los lotes de terreno urbano y rural en el Distrito Metropolitano de Quito, provenientes de errores de medición. (Concejo Metropolitano de Quito, 2016)

Dentro de los requisitos solicitados para regulación del área, se encuentra:

- Determinación de los Linderos Consolidados
- Formulario, con la declaración juramentada del propietario indicando que el lote no se encuentra en disputa y que la regularización solicitada no afecta a propiedad municipal ni de terceros
- Levantamiento planimétrico georreferenciado del inmueble
- Pago de tasa por trámites y servicios municipales

El proceso de regularización culmina con la actualización de la información dentro del catastro, quien emite una resolución administrativa de rectificación, misma que se protocolizará e inscribirá en el Registro de la Propiedad del Distrito Metropolitano de Quito. (Concejo Metropolitano de Quito, 2016)

Una vez que se haya regulado la superficie del terreno, el proyecto no tiene impedimentos para la ejecución de un proyecto inmobiliario dentro del predio.

9.4.4 Incremento de Pisos

Como se puede observar en el IRM, el predio se encuentra dentro de una zona urbanística de asignación especial, es decir, que podría aplicar al incremento de pisos adicionales para proyectos nuevos, de acuerdo con la Ordenanza Metropolitana No. 0106. (Concejo Metropolitano de Quito, 2011)

Aplica a incremento de pisos:	ZUAE ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACIÓN ESPECIAL
-------------------------------	--

Gráfico 9.2: IRM Incremento de Pisos

Fuente: (Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, 2019) Elaborado por Francisco Albarracín

A pesar de que el predio se encuentra dentro de una zona urbanística especial, para el caso del proyecto Bugarvilla, no es posible aplicar el incremento de pisos, puesto que una de las condiciones que indica la ordenanza, es que, “*el área mínima del lote sea de 400 m²*” y la superficie del predio es de 374 m². (Concejo Metropolitano de Quito, 2011)

9.4.5 Contrato

El proyecto está compuesto por distintas fases de ejecución, por tal motivo se requiere de distintos modelos de contrato que se acoplen a las necesidades del proyecto. A continuación, se presenta un esquema de la estructura de contratos:

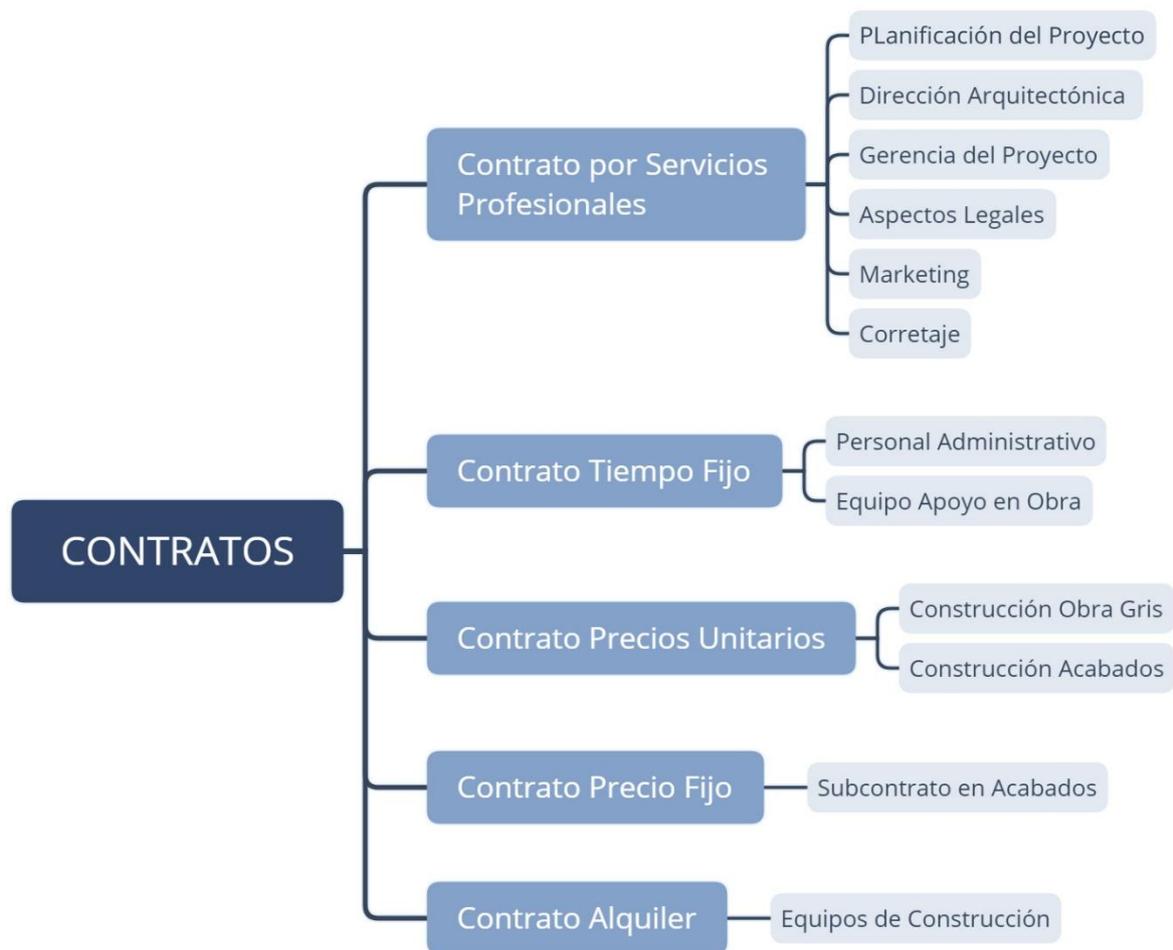


Gráfico 9.3: Esquema Contratos del Proyecto

Elaborado por Francisco Albarracín

Los contratos por servicios profesionales se emplean en la primera fase del proyecto, mientras se desarrolla la planificación arquitectónica, ingeniería civil e ingenierías de instalaciones, pero también se los emplea durante la fase construcción, para la dirección y administración de la obra.

Los contratos de precios unitarios, o también conocidos como tiempo más materiales, se van a utilizar para controlar la obra gris y parte de los acabados. A través de este contrato, se establece un precio por unidad con base al rendimiento de los grupos de trabajo, por ejemplo, 1 m² de pintura se fija en 5 dólares, dentro de este precio incluye ya el material, la mano de obra y el equipo. De esta manera es más fácil controlar la ejecución de dichos rubros.

Los contratos a precio fijo se van a utilizar principalmente para la implementación de mobiliario y equipamiento dentro de la obra, por ejemplo, instalación de muebles de cocinas, closets, mesones de granito y también para equipamiento como es el ascensor. En donde se pacta un precio total por las unidades a incorporar dentro de la obra.

Por último, los contratos de alquiler se los va a emplear para la adquisición temporal de equipo específico para la ejecución de la obra, por ejemplo, rotomartillos, excavadoras, concretas y andamios. Se escoge contratar estos equipos, puesto que el costo de comprar dichos equipos es superior al beneficio adquirido.

9.4.6 Normativa de Regulación para Diseño

Para el diseño arquitectónico, se aplicó la siguiente normativa:

- Reglamentación Urbana establecida por el Código Municipal para el Distrito metropolitano de Quito, registro No. 226, reformado en diciembre del 2017. (Concejo Metropolitano de Quito, 1997)
- Anexo de Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. (Municipio Distrito Metropolitano de Quito, 2015)

En cuanto al diseño estructural, se aplica la siguiente normativa:

- Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC 2015, publicado en el registro oficial No. 413

9.4.7 Aprobaciones y Permisos Municipales

Si existe una correcta aplicación de las normas técnicas establecidas para el diseño del proyecto, se puede aplicar para la obtención de los siguientes permisos:

- Certificado de Conformidad del Proyecto Técnico Arquitectónico, emitido por la entidad colaborada (CAE o Desintecsa).
- Certificado de Conformidad del Proyecto Técnico Estructural, emitido por la entidad colaboradora.
- Visto bueno de Planos emitido por el Cuerpo de Bomberos.
- Contrato para la Prestación del Servicio de Disposición Final de Escombros (EMGIRS-EP).
- Licencia de construcción definitiva emitida por la administración zonal correspondiente.

9.4.8 Declaratoria de Propiedad Horizontal

La declaratoria de propiedad horizontal, en una visión general, permite dividir las distintas áreas de un proyecto, entre privadas y áreas comunales, de tal manera que, las áreas privadas o áreas a enajenar, como son los departamentos, locales comerciales, estacionamientos, bodegas, entre otros, puedan contar con una escritura individual para poder ser comercializados. (Trejo, 2015)

El proceso de obtención de la propiedad horizontal de un proyecto requiere de:

- Cumplir con lo estipulado en el Anexo de Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. (Municipio Distrito Metropolitano de Quito, 2015).
- Contar con el Certificado de Conformidad del Proyecto Técnico Arquitectónico, emitido por la entidad colaborada (CAE o Desintecsa).
- Cuadro de linderos y alícuotas de las áreas a enajenar.

- Escritura inscrita en el Registro de la Propiedad.

La propiedad horizontal es de vital importancia para los desarrolladores del proyecto, puesto que es el único documento habilitante para la ejecución de los contratos de compra – venta de las unidades que se comercializa.

9.5 Contrato y Obligaciones Laborales

De acuerdo con cifras emitidas por el Banco Central del Ecuador, a nivel nacional, el sector de la construcción emplea cerca de un 8%, del total general de mano de obra. (Banco Central del Ecuador, 2018).

Cabe recalcar que estas cifras corresponden solo a la contratación de mano de obra directa, sin contar con todo el personal involucrado dentro de los servicios especializados que se contratan externamente para la ejecución de obras, es decir, por el gran volumen de recursos humanos que emplea el sector de la construcción requiere de normas y leyes para establecer las relaciones entre el empleador y el empleado.

De acuerdo con la apreciación de la abogada Elena Barriga, las leyes que rigen en nuestro país en la mayoría de los casos van a favorecer al trabajador, por tal motivo es de vital importancia conocer las leyes y códigos establecidos. (Barriga, 2019)

9.5.1 Contratación del Personal

La Constitución del Ecuador en su artículo 66, numerales 16 y 17, “reconoce y garantiza a las personas el derecho a la libertad de contratación y a la libertad de trabajo” (Asamblea Constituyente, 2008), también el código de trabajo en su artículo 11 establece que “el contrato de trabajo puede ser, por obra cierta, por obra o servicio determinado dentro del giro de negocio, por tarea y a destajo”. (Comisión de Legislación y Codificación, 2016).

Dentro del sector de la construcción uno de los principales contratos que se va a aplicar es el contrato de obra cierta, el cual se va a describir a continuación.

9.5.2 Contrato por Obra

De acuerdo con el Artículo 2 del acuerdo ministerial 242 del año 2015 indica que “el periodo de duración de los contratos por obra, o servicio de terminado dentro del giro del negocio, será por el tiempo que dure la ejecución de la obra o el proyecto” (Ministerio del Trabajo, 2015).

De acuerdo con el artículo presentado, el trabajador permanecerá durante toda la ejecución de la obra hasta su finalización, es decir que si el trabajador es removido antes de culminar la obra existe lugar a un despido intempestivo.

En la primera contratación se puede tener un periodo de prueba, tiempo que está establecido en 90 días, hay que tomar en cuenta que este tiempo no es equivalente a 3 meses, error en el que caen muchos empleadores. A partir del segundo llamado del trabajador ya no existe el periodo de prueba. (Barriga, 2019).

Una vez que la obra ha finalizado, terminará también la relación con el trabajador, dando paso al pago correspondiente a la bonificación por desahucio, conforme lo expresa el artículo 185.

Hay que tomar en cuenta que, para la ejecución de nuevos proyectos, el empleador tiene la obligación de contratar nuevamente a los trabajadores que hayan prestado sus servicios en obras anteriores bajo este tipo de contrato, esta obligación se mantiene hasta que se cumpla el número de puestos de trabajo que requiera la nueva obra.

En caso de incumplir con esta norma, se configurará el despido intempestivo y el trabajador tendrá derecho a percibir las indemnizaciones previstas por el Código. Por tal motivo

es importante que el empleador lleve un adecuado registro de sus trabajadores con toda su información para poder contactarles de nuevo.

9.5.3 Contrato Servicios Técnicos Especializados

El empleador de la construcción podrá contratar civilmente servicios técnicos especializados que tengan relación con actividades de la construcción tales como:

- Instalaciones Eléctricas
- Instalaciones Hidrosanitarias
- Perfilería Metálica
- Acabados de Construcción

Es importante recalcar que, al contratar estos servicios, es responsabilidad de la persona o entidad jurídica que ha sido contratada, ejecutar el proyecto con su personal, herramientas y equipos propios, es decir, se debe evitar proporcionarles herramientas o equipos, puesto que estaríamos cambiando las condiciones de servicios y pasaríamos de un contrato civil a un contrato laboral adquiriendo todos los beneficios de ley que esto implica. (Barriga, 2019)

9.5.4 Obligaciones del Empleador

De acuerdo con el Artículo 42 del código del trabajo, el empleador debe cumplir con las siguientes obligaciones:

- Celebrar un contrato de trabajo lícito
- Inscribir el contrato en el Ministerio de Trabajo
- Afiliar al trabajador al IESS
- Pagar horas extras y suplementarias
- Pagar décimas remuneraciones

9.5.5 Obligaciones del Trabajador

Las obligaciones del trabajador también se encuentran dentro del artículo 42 del código del trabajo, que indica:

- Ejecutar el trabajo en los términos establecidos en el contrato
- Restituir al empleador los materiales no usados
- Observar buena conducta durante el trabajo
- Sujetarse a las disposiciones preventivas e higiénicas que establezcan las autoridades

9.5.6 Pago de Remuneración

El salario que recibe el trabajador, de acuerdo con el Artículo 4 del código del trabajo, no podrá ser inferior al salario mínimo establecido por ley. (MINisterio del Trabajo, 2012). A continuación, se presenta una tabla con los salarios mínimos por ley establecidos para el sector de la construcción, se presenta solo a las estructuras ocupacionales más relevantes que van a intervenir dentro del proyecto Bugarvilla.

SALARIOS MÍNIMOS POR LEY 2019		
Estructura Ocupacional	Descripción	Sueldo Unificado
E2	PEÓN	\$404,24
D2	ALBAÑIL	\$409,51
D2	PINTOR	\$409,51
D2	CARPINTERO	\$409,51
C1	MAESTRO ELÉCTRICO	\$456,56
C1	MAESTRO MAYOR	\$456,56
D2	PLOMERO	\$409,51
B1	RESIDENTE DE OBRA	\$458,53
B1	DIBUJANTES	\$433,35

Tabla 9.1: Salarios Mínimos por Ley

Fuente: (Contraloría General Del Estado, 2019), Elaborado por Francisco Albarracín

Es de vital importancia que todos los pagos que se efectúen a los trabajadores se lo hagan a través de un rol de pagos y con su respectiva firma. En el rol se deberá incluir el detalle

de los valores recibidos por el trabajador, es decir, los pagos que percibe proporcional correspondiente a los beneficios de ley, dentro de los cuales incluye:

- Décimo Tercer Sueldo
- Décimo Cuarto
- Aporte Patronal
- Fondo de Reserva
- Vacaciones
- Bonificación por desahucio proporcional al tiempo trabajado

9.5.7 Ley de Seguridad Social

La seguridad social es un derecho irrenunciable de acuerdo con el Artículo 34 de la Constitución del Ecuador, toda falta a esta afiliación puede incurrir en una pena de privativa de la libertad.

El aporte que realiza el empleado, calculado para el año 2019 y dentro del sector privado, es de 11.15% mientras que el aporte que realiza el empleado es de 9.45%. Estos valores están calculados de la siguiente forma:

AFILIACIÓN IEISS		
DESCRIPCIÓN	APORTE PERSONAL (%)	APORTE PATRONAL (%)
Seguro Invalidez, Vejez y Muerte	6,64	3,10
Ley Orgánica de Discapacidades	0,10	0,00
Seguro de Salud	0,00	5,71
Seguro de Riesgos del Trabajo	0,00	0,55
Seguro de Cesantía	2,00	1,00
Seguro Social Campesino	0,35	0,35
Gastos de Administración	0,36	0,44
TOTAL	9,45	11,15

Tabla 9.2: Cálculo Aportes IEISS

Fuente: (IESS, 2019)

9.5.8 Terminación Relación Laboral

Las causas legales de terminación laboral se especifican en el contrato de trabajo, también puede existir un acuerdo entre las partes, por finalización de la obra o muerte del empleador. Para estos casos no existe indemnización por terminación del contrato de trabajo.

Los casos en donde se hace efectiva una indemnización, considerado como despido intempestivo, se presentan a continuación:

- Cuando el empleador es quien toma la decisión de terminar la relación laboral
- Visto bueno pedido por el trabajador, dentro de las causas encontramos:
 - Injurias graves inferidas por el empleador
 - Disminución de la remuneración, falta de pago o impuntualidad en el pago
 - Cambio de ocupación
- En contrato por obra, al no volver a llamar al personal que participó en anterior obra o servicio
- En caso de liquidación y cierre del negocio

9.5.9 Pago por Despido Intempestivo

Cuando hay lugar a un despido intempestivo, el empleador debe cancelar los valores correspondientes al tiempo de servicio del trabajador y de acuerdo con la siguiente escala:

- Hasta 3 años de servicios, con el valor correspondiente a tres meses de remuneración
- Más de 3 años de servicio, 1 mes de remuneración por cada año de servicio, sin que en ningún caso ese valor exceda de 25 meses de remuneración
- La fracción de un año se considera como año completo

- En el caso de los trabajadores que hubieren cumplido 20 años, y menos de 25 años de trabajo, continuada o interrumpidamente, adicional tendrá derecho a la parte proporcional de la jubilación patronal. (Ecuador Legal Online, 2019)

9.5.10 Pago de la Bonificación por Desahucio

El desahucio es un aviso por escrito que presenta el trabajador a su empleador para indicar su voluntad de dar por terminado el contrato de trabajo. El plazo de anticipación con el que se debe presentar es de al menos 15 días.

Existe una bonificación que debe cancelar el empleador al trabajador correspondiente al 25% de la última remuneración mensual por cada año de servicio prestados a la misma empresa o empleador. (Ecuador Legal Online, 2015)

9.6 Proceso de Comercialización del Proyecto

El proceso de comercialización contempla ciertos esquemas que se plantean utilizar para el proyecto, mismos que se analizan a continuación.

9.6.1 Convenio de Reserva

Acuerdo que presenta el vendedor al cliente con la finalidad de reservar el bien inmueble objeto de la negociación. El documento para que tenga validez debe ser notariado, este documento solo justifica el valor monetario que entregó el cliente al vendedor, es decir, no garantiza la entrega del bien.

9.6.2 Promesa de Compraventa

La promesa de compraventa constituye un contrato en el que se acuerda la negociación de un bien inmueble entre el vendedor y el cliente, en donde el comprador se compromete a la

compra del bien inmueble y el vendedor a transferir el dominio de dichos bienes. Este documento requiere ser notariado y elevado a escritura pública.

9.7 Obligaciones tributarias

De acuerdo con las Normas Ecuatorianas de Contabilidad, toda empresa sin importar su rama estará regida bajo esta norma.

A continuación, se presenta un esquema gráfico con las principales obligaciones tributarias que tiene cumplir la empresa desarrolladora del proyecto Buganvilla, conforme a los establecido por la Ley Orgánica de Régimen Tributario



Gráfico 9.4: Esquema Tributario Proyecto

Elaborado por: Francisco Albarracín

Es importante cumplir con todas las obligaciones tributarias que se presentan para el proyecto, puesto que de no hacerlo se pueden producir multas o sanciones que afecten la normal ejecución del proyecto inmobiliario.

9.8 Estado Actual Proyecto

INICIO	
Descripción	Estado
Pago Impuesto Predial	Realizado
Obtención Informe Regulación Metropolitano	Realizado
Transferencia Dominio	Realizado
Pago de impuesto de Transferencia	Realizado
Inscripción Escritura en Registro de la Propiedad	Realizado
Constitución de Asociación en Cuenta de Participación	Realizado

PLANIFICACIÓN	
Aprobación Proyecto Arquitectónico	No Realizado
Aprobación Proyecto Ingenierías	No Realizado
Obtención Permiso de Construcción	No Realizado
Aprobación Cuerpo de Bomberos	No Realizado
Obtención Licencia LMU-20	No Realizado
Contrato EMGIRS	No Realizado

EJECUCIÓN	
Notificación Inicio de Obra	No Realizado
Obtención de Propiedad Horizontal	No Realizado
Inscripción Escritura Propiedad Horizontal en Registro de la Propiedad	No Realizado
Contrato Empresa Eléctrica	No Realizado
Contrato Agua Potable	No Realizado

CIERRE	
Escrituración Propiedades Vendidas	No Realizado
Transferencia de Dominio de Propiedades	No Realizado
Inscripción de escrituras en Registro de la Propiedad	No Realizado
Actas de Entrega Recepción	No Realizado

Tabla 9.3: Estado Actual Proyecto Buganvilla

Elaborado por: Francisco Albarracín

9.9 Conclusiones

9.9.1 Marco Constitucional

Se realizó un análisis a la Constitución de la República del Ecuador y se pudo determinar con base a los artículos correspondientes a la libertad de empresa, contratación y comercio y además al derecho al trabajo y la propiedad privada, que existe un marco constitucional en el que desarrollo inmobiliario buganvilla se puede regir.

9.9.2 Estructura Jurídica

De acuerdo con el análisis realizado se determinó que los desarrolladores del proyecto Buganvilla va a trabajar bajo la modalidad de Asociación en cuentas de Participación, también se pudo verificar que el proyecto cumple con todos los requerimientos de la normativa y regulaciones para la construcción de edificaciones.

9.9.3 Aspecto Laboral

Se pudo determinar cuáles son las obligaciones que tiene el promotor y los trabajadores para el desarrollo inmobiliario. Unos de los esquemas de contratación que más se va a aplicar para el proyecto Buganvilla es la contratación de servicios especializados, también se pudo

evidenciar que la mayoría de las leyes favorecen al trabajador siendo esto un punto desfavorable para el desarrollador del proyecto.

9.9.4 Aspectos tributarios

Se pudo determinar cuáles son todos los tributos que debe tener presente el promotor inmobiliario para evitar incurrir en multas por parte de las entidades reguladoras como son el SRI, Ministerio Relaciones Laborales y el Municipio.

10 GERENCIA DEL PROYECTO

10.1 Antecedentes

Un proyecto inmobiliario se lo considera como un proyecto predictivo, es decir que se puede conocer todas las fases que involucran el proceso para la consecución del proyecto.

Al conocer las fases y procesos que involucran al desarrollo de un proyecto inmobiliario, se tiene la capacidad de establecer un plan para la dirección del proyecto, de tal manera que todos estos procesos se articulen de la mejor manera posible.

Para el caso del proyecto Baganvilla, se va a aplicar la metodología para la dirección de proyectos de Tenstep, técnica que está basada en los principios para la gerencia de proyectos del Project Management Institute (PMI)

10.2 Objetivos

10.2.1 Objetivo General

Establecer un plan para la dirección del proyecto Baganvilla basado en los estándares de metodología PMI

10.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar el acta de constitución del proyecto
- Desarrollar la estructura de desglose del trabajo (EDT)
- Identificar y elaborar matriz de interesados del proyecto
- Elaborar un plan de gestión para los riesgos del proyecto
- Establecer un modelo para la gestión de la política de cambios

10.3 Proceso

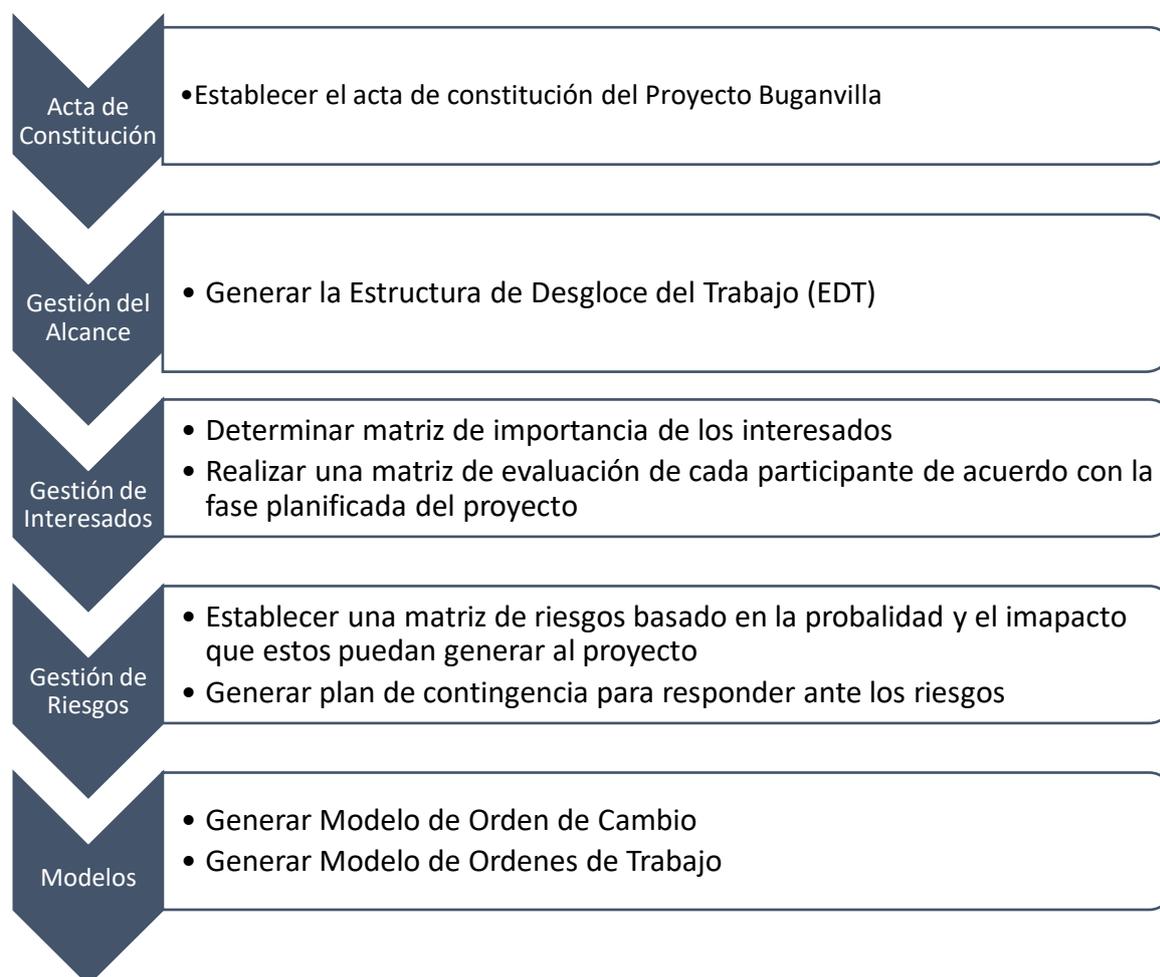


Gráfico 10.1: Proceso Optimización del Proyecto

Elaborado por: Francisco Albarracín

10.4 Acta de Constitución

10.4.1 Visión General

El proyecto Buganvilla se encuentra ubicado en una zona residencial en el Noroccidente de la ciudad de Quito, el sector se encuentra provisto de todos los servicios, además cuenta con buenas vías de acceso y cercanía al transporte Público, por lo que se convierte en una zona ideal para vivir, especialmente para parejas jóvenes quienes anhelan tener su propio espacio para formar su nuevo hogar.

El segmento al que está enfocado tiene un nivel socioeconómico medio típico, con ingresos familiares entre 2000 - 2500\$.

10.4.2 Objetivos del proyecto

- Desarrollar un producto arquitectónico que se ajuste a las necesidades del mercado cumpliendo estándares de calidad y diseño.
- Generar una rentabilidad mínima para el inversionista de al menos un 19%.
- Completar el proyecto dentro de un plazo establecido de 18 meses respetando el cronograma de ejecución establecido.
- Cumplir con la normativa vigente del municipio para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.
- Aplicar estrategias de comercialización para los productos generados.
- Aplicar los estándares metodológicos determinados por el PMI.

10.4.3 Alcance

El proyecto se concibió como un Edificio de departamentos, contiene una planta de subsuelos para estacionamientos y cuatro niveles superiores, entre los cuales se distribuye 11 suites, 3 departamentos de 2 dormitorios y 2 locales comerciales.

El siguiente listado muestra lo que está considerado dentro del alcance del proyecto:

1. Diseño y planificación del Proyecto Buganvilla.
2. Construcción del proyecto arquitectónico de acuerdo con especificaciones.
3. Comercialización de los productos creados.
4. Gerencia y dirección del proyecto

Por otro lado, el proyecto no considera dentro del alcance los siguientes aspectos:

1. Fiscalización

2. Operaciones Post Proyecto
3. Mantenimiento de Edificación
4. Provisión de servicios de Internet y/o operadores de televisión por cable

10.4.4 Estimación de Costo y Duración

PROYECTO BUGANVILLA		
Duración del Proyecto		18 meses
Duración de construcción		12 meses
Concepto	Descripción	Total (\$)
Costos	Terreno	168.000
	Costo Directo	594.000
	Costo Indirecto	167.000
	TOTAL	929.000

Tabla 10.1: Estimación Costos Proyecto Buganvilla

Elaborado por Francisco Albarracín

Como se puede observar en la Tabla 1.1, el proyecto está previsto ser ejecutado en un plazo de 18 meses y con un costo total de 929 mil USD.

10.4.5 Estimación de Ingresos

PROYECTO BUGANVILLA		
Concepto	Descripción	Total (\$)
Ingreso	Ventas	1.239.000
	Subtotal	1.239.000

Tabla 10.2: Estimación Ingresos Proyecto Buganvilla

Elaborado por Francisco Albarracín

La Tabla 1.2 muestra el total de los ingresos previstos para el proyecto, teniendo un montón de un millón doscientos treinta y nueve mil dólares de ingreso.

La estimación de los ingresos se realizó en función de las áreas útiles planificadas, aplicando un precio por m2 resultante del estudio de mercado del sector.

Supuestos del Proyecto

Flujo constante de recursos para el adecuado manejo del proyecto

La Triple Restricción (Cronograma, Costos y Alcance) se mantienen

Consolidación del mercado

10.4.6 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

La EDT es una técnica que permite mirar el proyecto desde un alto nivel, el cual se desglosa en piezas más pequeñas de trabajo, de tal forma que se pueda tener una imagen completa del trabajo que debe ser realizado. (Ledesma, 2019)

Es importante que todos los paquetes de trabajo que se definen lleven una codificación, puesto que esto nos servirá para poder llevar un control posterior del proyecto.

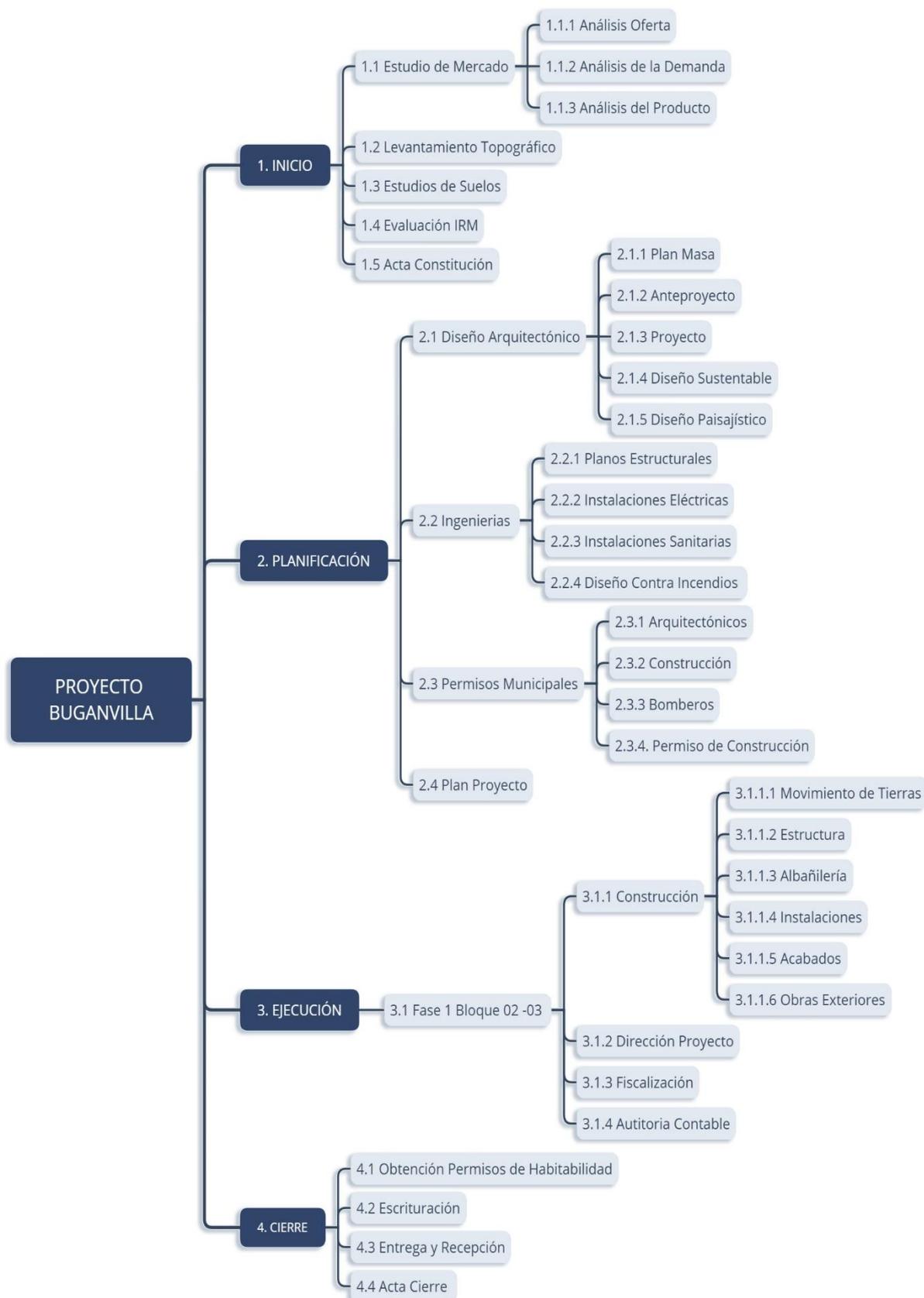


Gráfico 10.2: EDT Proyecto Buganvilla

Elaborado por Francisco Albarracín

10.4.7 Organización del Proyecto

La estructura organizacional que compone al proyecto Buganvilla se encuentra establecido de acuerdo con el siguiente gráfico:



Gráfico 10.3: Esquema Organizacional Proyecto Buganvilla

Elaborado por Francisco Albarracín

10.5 Gestión de Interesados

El plan para la gestión de interesados relaciona de manera directa o indirecta a todos los involucrados al proyecto. Se utiliza un gráfico de dispersión para determinar su posición respecto al proyecto, tomando como ejes principales al grado de interés y al nivel de influencia que ejerce cada uno de los participantes.

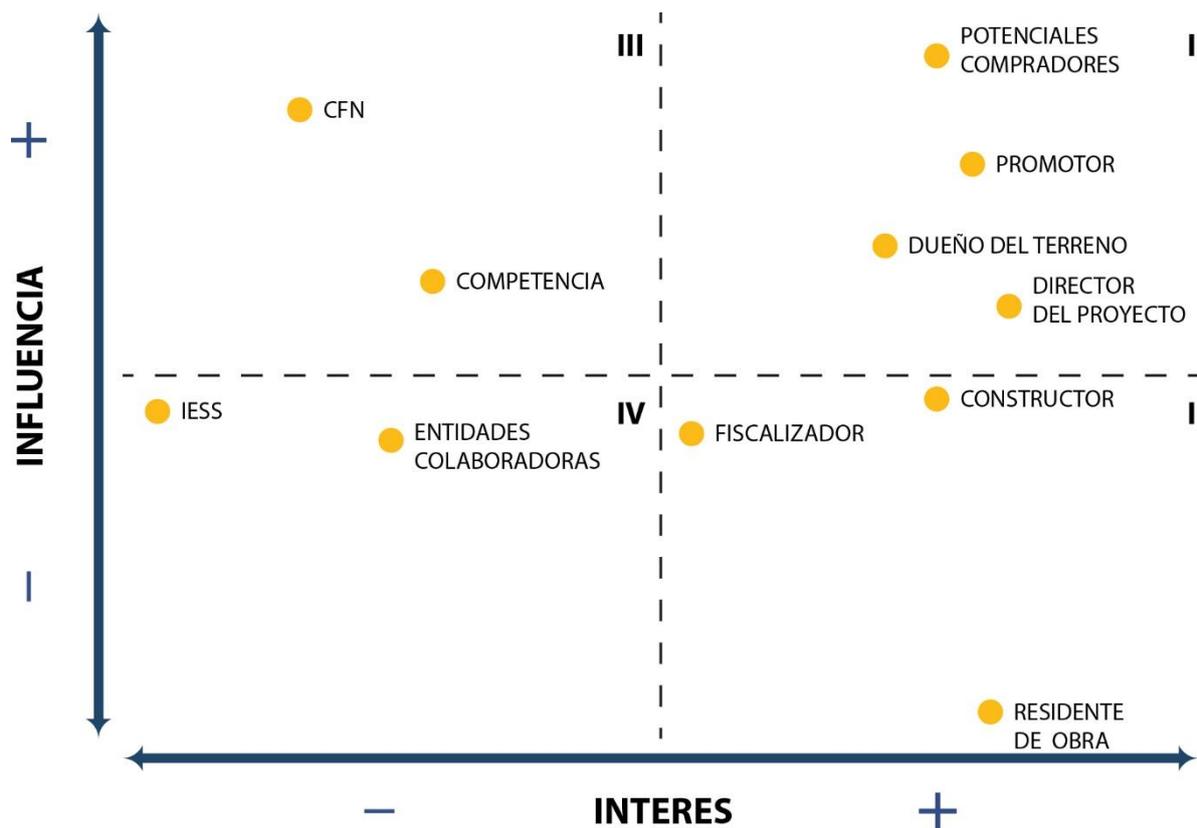


Tabla 10.3: Matriz de Interesados

Elaborado por Francisco Albarracín

De acuerdo como se puede observar en el gráfico de dispersión, existe cuatro cuadrantes, dentro de los cuales los interesados van a ser manejados conforme se presenta en la descripción a continuación:

Cuadrante I: Corresponde a los interesados más importantes para el proyecto, es importante que sean manejados muy de cerca y asegurar su participación en el proyecto. El equipo debe asegurar la satisfacción de sus necesidades

Cuadrante II: Interesados con los que se debe mantener una comunicación activa. Estos interesados pueden resultar muy útiles en el proceso de definición y planificación del proyecto.

Cuadrante III: No se requiere de una constante comunicación, sin embargo, deben ser manejados de cerca para asegurarse de que satisfacen sus necesidades.

Cuadrante IV: Se debe monitorear constantemente para asegurar que su condición no cambia a través del desarrollo del proyecto, en caso de existir un cambio, se debe evaluar el nivel de involucramiento para ajustar la estrategia de acuerdo a la nueva condición producida.

10.6 Plan de Gestión de Riesgos

El propósito principal del plan de Gestión de Riesgos es identificar todos los Riesgos que pueden surgir durante la ejecución del proyecto y que van a generar un impacto negativo al proyecto, por tal motivo se establece un plan de acción o contingencia para evitar que estos riesgos ocurran o que su impacto sea menor.

De acuerdo con la Metodología de Dirección de Proyectos TenStep, (Mochal, Plan de Gestión de Riesgos, 2014), la gestión de riesgos sigue el siguiente proceso:



Gráfico 10.4: Proceso Gestión de Riesgos

Elaborado por: Francisco Albarracín

10.6.1 Identificación de riesgos

A continuación, se enumera todos los riesgos detectados para el proyecto buganvilla:

1. Aumento del Riesgo País
2. Aumento de la oferta de departamentos
3. Cambio al alcance del proyecto
4. Incremento de aranceles en los principales acabados de la construcción
5. Retrasos en el proceso de obtención de permisos
6. Iliquidez en el proyecto
7. Accidentes laborales
8. Cambio de Normativa y regulaciones para el sector de la construcción
9. Declinación en las promesas de compra y venta
10. Retraso en obtención de Propiedad Horizontal
11. Contratistas incumplidos
12. Barrio en contra de la ejecución del proyecto

10.6.2 Análisis cualitativo de los riesgos

El análisis cualitativo de riesgos consta de dos variables principales:

- Probabilidad de que el riesgo suceda
- Impacto que causaría

Se aplicó una matriz para evaluar las probabilidades y el impacto que tiene para cada uno de los riesgos antes descritos.

Probabilidad vs. Impacto			
	PROBABILIDAD BAJA	PROBABILIDAD MEDIA	PROBABILIDAD ALTA
IMPACTO BAJO			
IMPACTO MEDIO	1, 2, 12, 9	3, 11	10
IMPACTO ALTO	4, 7, 8	6	5

Gráfico 10.5: Matriz Análisis Cualitativo de Riesgos

Elaborado por: Francisco Albarracín

10.6.3 Análisis cuantitativo de los riesgos

El análisis cuantitativo de los riesgos se lo realiza en función de una valoración numérica, información que viene dada por el producto entre la probabilidad y el impacto asignado para cada riesgo.

	PROBABILIDAD	IMPACTO
ALTA	0,80	0,80
MEDIA	0,50	0,50
BAJA	0,20	0,20

Gráfico 10.6: Rango Matriz Cuantitativo Riesgos

Elaborado por: Francisco Albarracín

A continuación, se procede a realizar un análisis cuantitativo de cada uno de los riesgos identificados y se organizan de acuerdo con sus valores en orden de importancia.

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	TOTAL	ACCIÓN
5. Retrasos en el proceso de obtención de permisos	0.8	0.8	0.64	RESPONDER
6. Iliquidez en el proyecto	0.5	0.8	0.4	RESPONDER
10. Retraso en obtención de Propiedad Horizontal	0.8	0.5	0.4	RESPONDER
3. Cambio al alcance del proyecto	0.5	0.5	0.25	PRECAUCIÓN
11. Contratistas incumplidos	0.5	0.5	0.25	PRECAUCIÓN
8. Cambio de Normativa y regulaciones para el sector de la construcción	0.2	0.8	0.16	PRECAUCIÓN
4. Incremento de aranceles en los principales acabados de la construcción	0.2	0.8	0.16	PRECAUCIÓN
7. Accidentes laborales	0.2	0.8	0.16	PRECAUCIÓN
9. Declinación en las promesas de compra y venta	0.5	0.8	0.16	PRECAUCIÓN
1. Aumento del Riesgo País	0.2	0.5	0.1	IGNORAR
2. Aumento de la oferta de departamentos	0.2	0.5	0.1	IGNORAR
12. Barrio en contra de la ejecución del proyecto	0.2	0.5	0.1	IGNORAR

Tabla 10.4: Análisis Cuantitativo de Riesgos

Elaborado por: Francisco Albarracín

10.6.4 Plan de respuesta a los Riesgos

A continuación, se presenta el plan de contingencia y los responsables para cada Riesgo que ha sido calificado dentro de las categorías de responder y de precaución.

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE RIESGO	IMPACTO EN COSTO \$	TOTAL \$	RESPONSABLE
5. Retrasos en el proceso de obtención de permisos	0.64	10000	6400	PLANIFICACIÓN
10. Retraso en obtención de Propiedad Horizontal	0.4	10450	4180	PLANIFICACIÓN
11. Contratistas incumplidos	0.25	5000	1250	DIRECTOR DEL PROYECTO Y RESIDENTE DE OBRA
8. Cambio de Normativa y regulaciones para el sector de la construcción	0.16	10000	1600	PLANIFICACIÓN
4. Incremento de aranceles en los principales acabados de la construcción	0.16	14850	2376	GERENTE FINANCIERO
7. Accidentes laborales	0.16	10000	1600	TALENTO HUMANO

Tabla 10.5: Plan de Contingencia de Riesgos

Elaborado por: Francisco Albarracín

10.7 Políticas de control de Cambios

Una política de control de cambios sirve para revisar las solicitudes de cambio, emitir su aprobación y gestionar los cambios que se produzcan en el proyecto de acuerdo con los cambios efectuados.

Existen tres procesos principales:

- **Cambio en el Alcance:** Debe existir una autorización previa por parte del director del proyecto. Pueden existir cambios mayores, con lo cual se deberá actualizar la línea base del proyecto
- **Control de Cambios:** Proceso por el cual se identifica los cambios que se requieren hacer al alcance, documentar toda la información que sustente el

cambio, aceptar o rechazar la solicitud de cambio y finalmente gestionar todos los cambios a la línea base del proyecto

- **Solicitud de cambio:** Documento en el cual se especifica las razones o motivos para solicitar cambio al alcance del proyecto, además, se presenta los beneficios que generaría para el proyecto o en su defecto las implicaciones que tendría de no hacerlo. Es importante que todas las solicitudes lleven la aprobación y firma del patrocinador del proyecto.

A continuación, se presenta el modelo para las solicitudes de cambios:

SOLICITUD DE CAMBIO		
PROYECTO:	BUGANVILLAS	
Número de cambio al Alcance	Persona que Solicita el Cambio:	Fecha de Reporte:
Situación del cambio de alcance:	Persona Responsable cambio de alcance	Fecha de Resolución
Descripción cambio al Alcance:		
Beneficio para el Negocio:		
Implicaciones de no realizar el cambio:		
Análisis del impacto para el proyecto:		
Alternativas:		
Resolución Final		
Aprobación del Patrocinador para Investigación (Opcional)		
Aprobación del patrocinador para la resolución final:		

Tabla 10.6: Modelo Solicitud de Cambio

Elaborado por: Francisco Albarracín

10.8 Conclusiones

Se pudo determinar un plan para la dirección del proyecto Bugarvilla basado en los estándares de metodología PMI. A continuación, se presenta los resultados relevantes obtenidos del plan realizado.

10.8.1 Acta de Constitución.

Se realizó un acta de constitución para el proyecto, documento que es fundamental para plasmar que es lo que está dentro del alcance del proyecto y que es lo que está fuera del alcance. Se establece con esto los límites del proyecto con lo cual el patrocinador y los interesados del proyecto pueden utilizar como guía de referencia.

10.8.2 Estructura de desglose del trabajo (EDT)

Se pudo definir la estructura de desglose de trabajo del proyecto a través de descomponer en paquetes de trabajo más pequeño que engloban todo el trabajo que se debe efectuar para la consecución del proyecto.

Se asignó además una codificación a cada paquete, con lo cual, el control y seguimiento del proyecto se registrará bajo esta codificación, permitiendo así un adecuado control y seguimiento al proyecto

10.8.3 Gestión de interesados

Se pudo identificar claramente los interesados que forman parte del proyecto, además, se estableció un modelo para determinar su nivel de involucramiento y como deben ser manejados para que no generen un impacto sobre el proyecto.

10.8.4 Gestión de los riesgos del proyecto

Se identificaron los posibles riesgos que pueden afectar al proyecto Buganvilla, se determinó la probabilidad de que ocurra y se creó un plan de contingencia en caso de que llegaran a ocurrir. Es importante recalcar que, pese a que se han determinado ciertos riesgos para el proyecto, debe haber un constante monitoreo a los posibles riesgos que puedan surgir durante la ejecución del proyecto.

10.8.5 Modelo de política de cambios

Se pudo establecer un modelo de solicitud de cambio, documento que es importante que sea aprobado y firmado por el patrocinador del proyecto. Con esto se puede llevar un adecuado registro de los cambios generados la proyecto.

11 ESTRATEGIA DE OPTIMIZACIÓN

11.1 Antecedentes

Dentro del ámbito de las matemáticas e informática, existe la terminología conocida como Optimización, método que consiste en determinar los valores de las variables que interactúan dentro de un proceso o sistema, para que el resultado sea el mejor posible. (Significados, 2014)

De acuerdo con el análisis financiero realizado al proyecto Buganvilla, se pudo determinar que el proyecto es viable, alcanzando un valor positivo en el VAN de \$83.300 y en la TIR de 34%, sin embargo, es importante revisar todos los factores que influyen e interactúan en la obtención de dichos valores, para lograr conseguir una optimización del proyecto, es decir, lograr conseguir el mejor resultado posible.

Las principales variables que se analizan dentro del proceso de optimización son las siguientes:

- Diseño Arquitectónico
- Costos del Proyecto
- Esquema de Comercialización

El proyecto Buganvilla cuenta con la ventaja que el diseño arquitectónico fue realizado posterior a la investigación del mercado, razón por la cual la planificación responde a las necesidades, además el promotor buscó aprovechar al máximo el área de construcción permitida a través de una distribución funcional y estética, con lo cual el componente de arquitectura estaría ya optimizado.

Por consecuencia se ha planteado trabajar sobre los costos del proyecto y la estrategia de comercialización para lograr obtener una optimización del proyecto que se verá reflejada dentro de un análisis financiero.

11.2 Objetivos

11.2.1 Objetivo General

Determinar el mejor escenario posible para conseguir una optimización del proyecto

11.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar los costos del proyecto y determinar rubros que pueden ser optimizados.
- Verificar cantidades de obra presupuestadas.
- Revisar cronograma de ejecución del proyecto y determinar áreas de mejora.
- Analizar esquema de venta proyecto y compara con los niveles actuales de absorción mes de las unidades de vivienda del mercado.
- Realizar un análisis estático y dinámico del proyecto optimizado y extraer el VAN y la TIR aplicando la tasa de descuento del promotor.
- Realizar un análisis de sensibilidad y de escenarios del proyecto optimizado con base a la variación de costos y precios de venta del proyecto.
- Realizar un análisis estático y dinámico del proyecto optimizado considerando la opción de obtener financiamiento bancario.
- Determinar el VAN y la TIR del Proyecto Apalancado.

11.3 Proceso

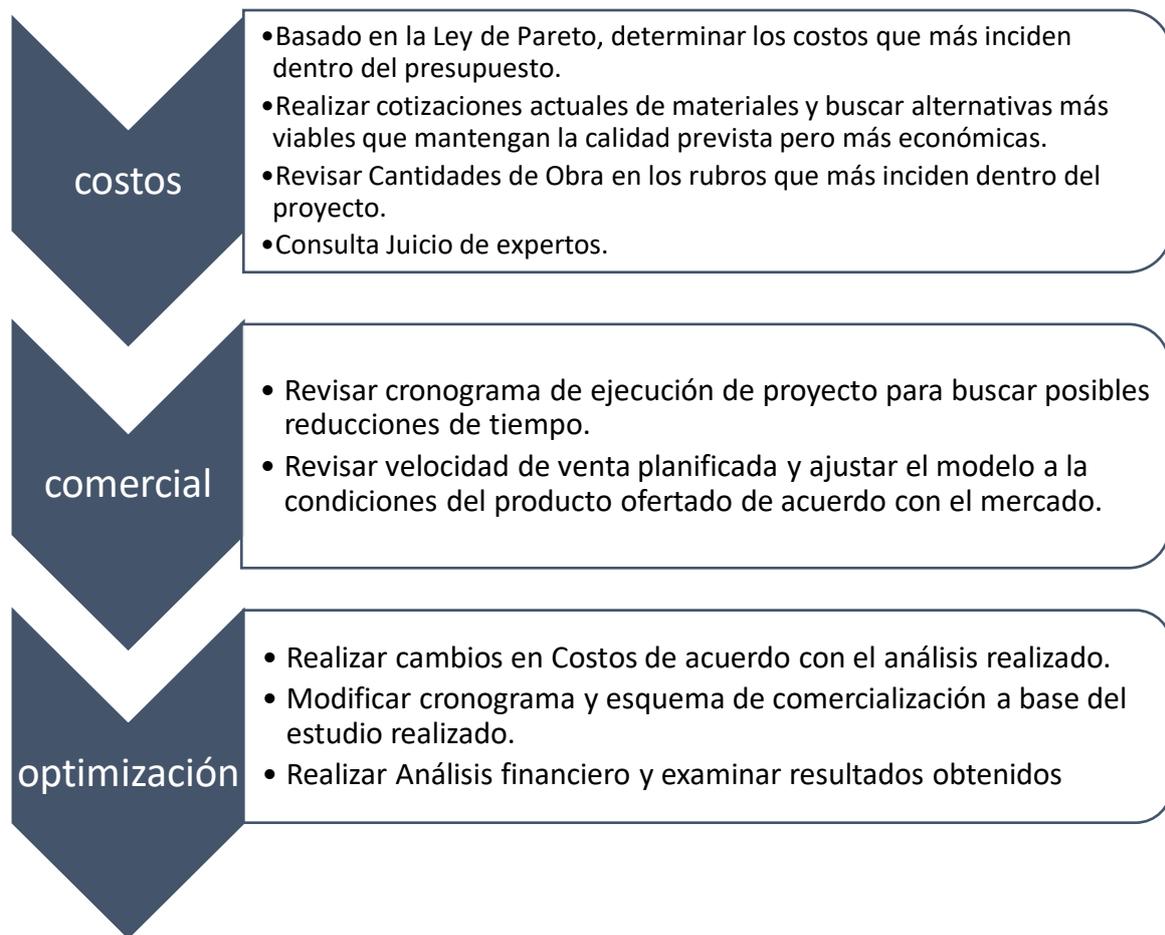


Gráfico 11.1: Proceso Optimización del Proyecto

Elaborado por: Francisco Albarracín

11.4 Optimización en Costos

Se examinó los paquetes de trabajo del proyecto Baganvilla para determinar cuáles son los ítems que inciden más sobre el presupuesto. Como se puede observar en el Gráfico 11.2, son 4 grupos los que tienen mayor incidencia:

- Estructura de Hormigón Armado
- Mampostería y Albañilería
- Revestimientos
- Equipamiento

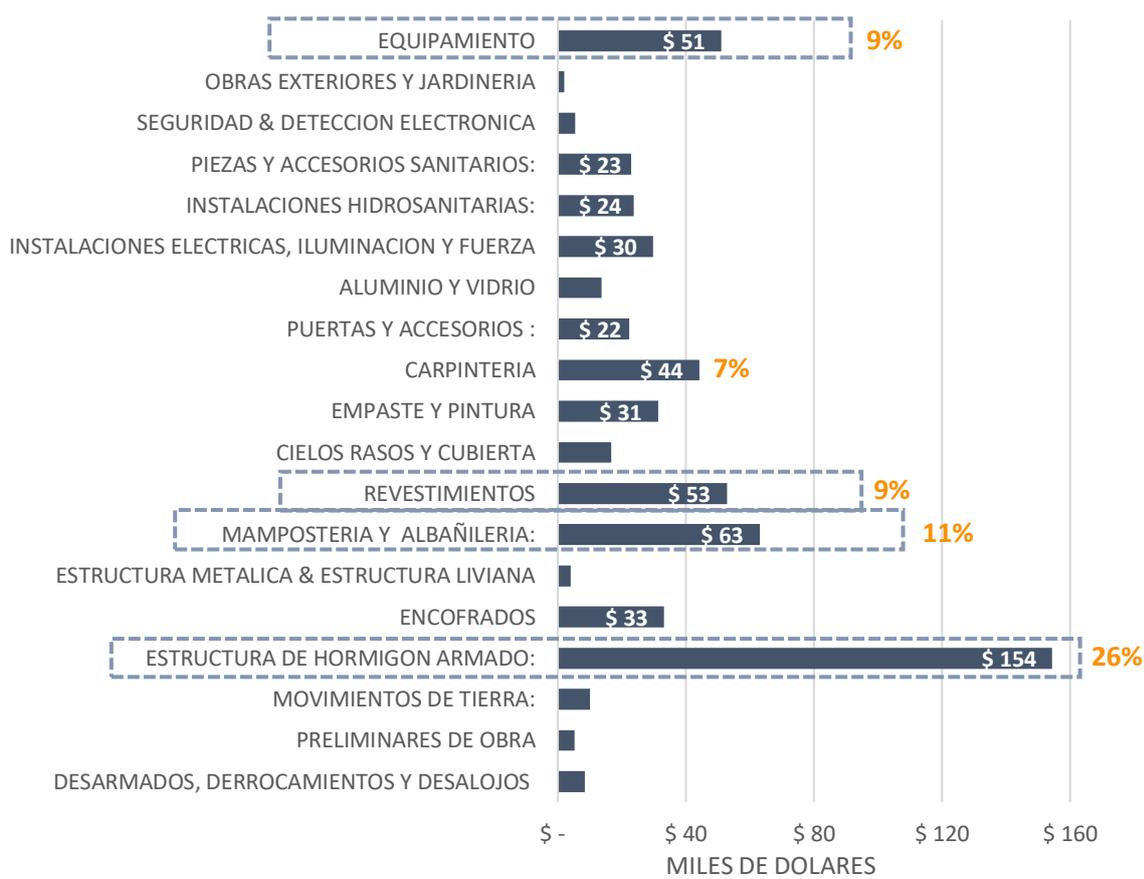


Gráfico 11.2: Costos Proyecto Bugarvilla

Elaborado por: Francisco Albarracín

A continuación, se presenta un detalle de la optimización realizada dentro de los paquetes antes descritos.

11.4.1 Estructura Hormigón Armado



Gráfico 11.3: Rubros Estructura de Hormigón Armado

Elaborado por: Francisco Albarracín

El paquete de trabajo denominado “Estructura de Hormigón Armado”, está compuesto por los rubros de Hormigón, Acero de Refuerzo y Encofrado.

Después de realizar un análisis minucioso a los precios de los rubros descritos, tal como se observa en el Gráfico 11.3, se pudo de determinar que no estaban bien calculadas las cantidades del rubro Acero de Refuerzo al igual se observó que tenía sobreprecio.

Cabe mencionar que el presupuesto del proyecto Buganvilla, actualmente está calculado a través de métodos análogos y paramétricos (Ledesma, 2019), puesto que aún no cuenta con los planos estructurales definitivos, sin embargo, para poder evaluar las cantidades se lo hizo a través de Juicio de Expertos e Investigación de Precios de Mercado.

El resultado de la optimización del Acero de Refuerzo permitió una disminución de \$5.000 dentro del costo total del proyecto.

11.4.2 Mampostería y Albañilería



Gráfico 11.4: Rubros de Paquete Mampostería y Albañilería

Elaborado por: Francisco Albarracín

El paquete de trabajo “Mampostería y Albañilería”, está compuesto por los rubros de Mampostería de Bloque, Enlucido y Masillado.

Como se observa en el gráfico Gráfico 11.4, el rubro de mampostería está marcado con una cruz, esto indica que no se encuentra acorde con las condiciones actuales de mercado.

De acuerdo con el análisis realizado a los precios unitarios que componen el rubro Mampostería de Bloque, se pudo determinar que el precio del material estaba sobreestimado, con lo cual se estableció a precios de mercado.

El resultado de la optimización del rubro Mampostería de Bloqué permitió una disminución de \$34.000 dentro del costo total del proyecto.

11.4.3 Revestimientos y Equipamiento

Se hizo un análisis a los rubros que componen los paquetes de trabajo de Revestimientos y Equipamiento y se pudo determinar que los costos están bien establecidos puesto que no se encontró una variación respecto a los costos del mercado. A demás el material cotizado corresponde a uno de buena calidad.

11.4.4 Carpintería



Gráfico 11.5: Rubros de Paquete Carpintería

Elaborado por: Francisco Albarracín

El paquete de trabajo de Carpintería está compuesto por los rubros de Muebles de Cocina, Closets y Muebles de Baños.

Como se muestra en el Gráfico 11.5, los rubros de Muebles de Cocina y Closets tienen posibilidad para optimizarse, gracias a una investigación realizada a diversos proveedores de

módulos de cocina y closets, se pudo establecer que el precio original de estos rubros estaba sobreestimado.

Aplicando el nuevo precio referencial de los proveedores se pudo obtener un descuento cercano a los \$4000 en el costo total del paquete de trabajo. Cabe recalcar que el precio con el que se está trabajando ofrece un producto con las mismas características y especificaciones con las que se diseñó inicialmente.

11.4.5 Proyecto con costos Optimizado

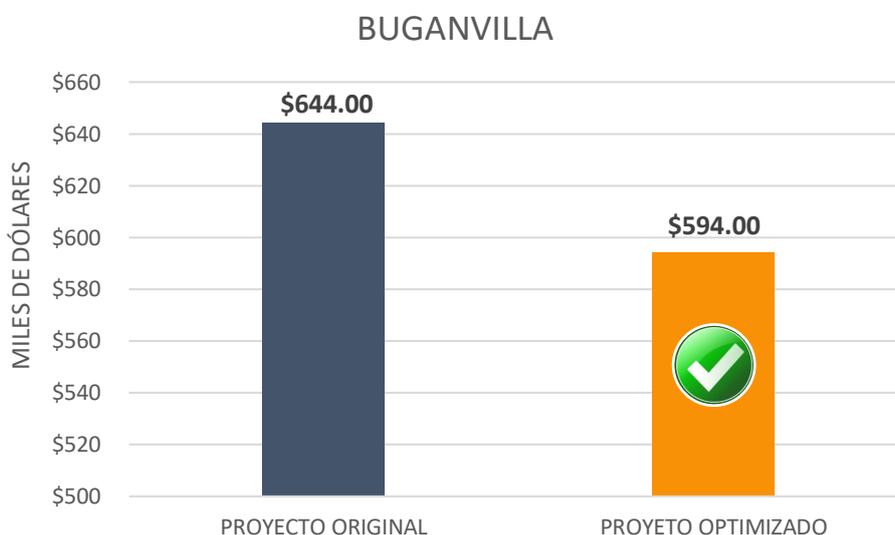


Gráfico 11.6: Comparación Costos Proyecto Original vs Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se observa en el Gráfico 11.6, después del proceso de revisión y optimización se pudo obtener una disminución cercana a los 50 mil dólares en los costos del proyecto Buganvilla. Esto resulta beneficioso para el proyecto puesto que aumenta los márgenes de rentabilidad. Dentro del análisis financiero se podrá conocer los valores resultantes con los nuevos flujos.

11.5 Optimización estrategia Comercial

La optimización comercial del proyecto contempla analizar el plazo de ejecución total del proyecto hasta su consecución y la revisión de la velocidad de ventas, tomando como base el índice de absorción de los proyectos del sector y su situación actual.

11.5.1 Optimización Plazo de Ejecución del Proyecto

Después de realizar un análisis al tiempo establecido para la ejecución del proyecto, se determinó que se puede reducir 1 mes al tiempo de planificación del proyecto.

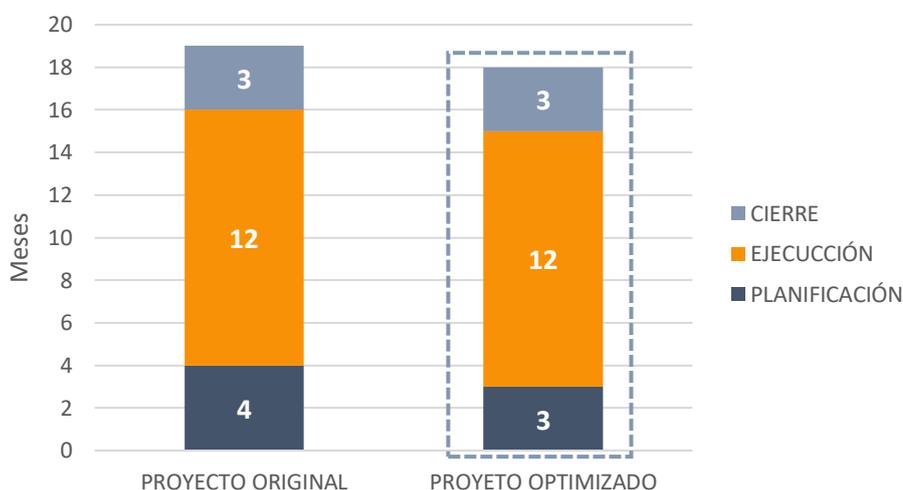


Gráfico 11.7: Optimización Tiempo de Ejecución del Proyecto

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se observa en el Gráfico 11.7, el tiempo estimado para la planificación pasó de 4 meses a 3 meses, teniendo como resultado un total de 18 meses para la ejecución del proyecto.

11.5.2 Velocidad de Ventas

Se utilizó un índice de absorción de 0.9 unidades/mes para determinar un estimado de la velocidad de ventas del proyecto, es decir que, se requiere 17 meses para colocar en el mercado las 16 unidades de vivienda que se tiene previsto comercializar.

El índice de absorción se extrajo del estudio de mercado y resultado del promedio de absorción de los proyectos más cercanos al proyecto Buganvilla, sin embargo, este índice no refleja la realidad puesto que algunos proyectos como La Higuera y Edificio MeriferII, que iniciaron ventas en el primer trimestre del año 2018, no han iniciado la construcción y tienen ya un año medio promocionando el proyecto, esto indica que la información presentada de sus ventas no es real, con lo cual se procede omitir la información de dichos proyectos.

Al realizar un nuevo cálculo de la absorción mensual, omitiendo aquellos proyectos que no presentan una información fiable, se obtuvo como resultado un índice de **1.20 u/mes**

Utilizando este nuevo índice de absorción se reduce el plazo estimado de ventas pasando de 17 meses a 13 meses, lo cual resulta beneficioso para el proyecto tal como se verá en el análisis financiero.

11.6 Análisis Estático del Proyecto Puro Optimizado

El resultado del proceso de optimización para el proyecto puro, de acuerdo como se observa en la Tabla 8.1, tiene una utilidad de 310 mil USD, un margen del 25% y una rentabilidad del 33.4%. Los valores estimados se calcularon con base a un plazo de ejecución del proyecto de 18 meses.

PROYECTO BUGANVILLA OPTIMIZADO		
Concepto	Descripción	Total (\$)
Ingreso	Ventas	1239450
	Subtotal	1239450
Egreso	Terreno	167926
	Costo Directo	594150
	Costo Indirecto	167357
	Subtotal	929433
Utilidad	Ingreso - Egresos	310017
Margen	Utilidad / Ventas	25.0%
Rentabilidad	Utilidad / Costos	33.4%

Tabla 11.1: Análisis Estático Proyecto Buganvilla Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

11.7 Análisis Dinámico del Proyecto Puro Optimizado

11.7.1 Análisis de Flujos de Caja

A continuación, se presenta la tabla de los flujos de ingresos y egresos que presenta el proyecto optimizado, como se puede observar en la Tabla 11.2, el mes en que la inversión es mayor, de acuerdo con los saldos acumulados, corresponde al mes 14 dentro del cronograma de ejecución con un valor de 544 mil USD.

FLUJO PROYECTO BUGANVILLA		PLANIFICACIÓN /			CONSTRUCCIÓN				
Descripción	Total (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8
INGRESOS TOTALES		\$ 10 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 16 K	\$ 18 K	\$ 20 K	\$ 22 K
EGRESOS TOTALES		\$ 177 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 81 K	\$ 75 K	\$ 91 K	\$ 73 K	\$ 34 K
FLUJO MENSUAL DE CAJA		-\$ 167 K	-\$ 1 K	-\$ 2 K	-\$ 67 K	-\$ 59 K	-\$ 73 K	-\$ 53 K	-\$ 12 K
FLUJO ACUMULADO		-\$ 167 K	-\$ 169 K	-\$ 170 K	-\$ 237 K	-\$ 296 K	-\$ 369 K	-\$ 423 K	-\$ 435 K

CONSTRUCCIÓN							CIERRE		
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
\$ 25 K	\$ 28 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 43 K	\$ 43 K	\$ 43 K			\$ 868 K
\$ 62 K	\$ 61 K	\$ 30 K	\$ 57 K	\$ 62 K	\$ 44 K	\$ 35 K			\$ 22 K
-\$ 38 K	-\$ 33 K	\$ 2 K	-\$ 20 K	-\$ 19 K	-\$ 1 K	\$ 8 K			\$ 846 K
-\$ 472 K	-\$ 505 K	-\$ 503 K	-\$ 523 K	-\$ 542 K	-\$ 544 K	-\$ 536 K	-\$ 536 K	-\$ 536 K	\$ 310 K

Tabla 11.2: Flujos Acumulados Proyecto Puro Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

A comparación con el proyecto sin optimizar, se requería de una inversión de 643 mil USD. para el mes 15 del cronograma, es decir se tiene ahora una diferencia de inversión máxima cerca de 100 mil USD.

Por otro lado, podemos observar en el Gráfico 8.2 que los flujos acumulados son negativos hasta el mes 18, puesto que a partir del mes 19 ingresan todos los pagos correspondientes al 70% del valor de crédito hipotecario de las ventas de los departamentos.

También podemos ver en el Gráfico 8.2, que los flujos de egresos del primer mes son elevados, puesto que se ha considerado el pago de la totalidad del terreno.

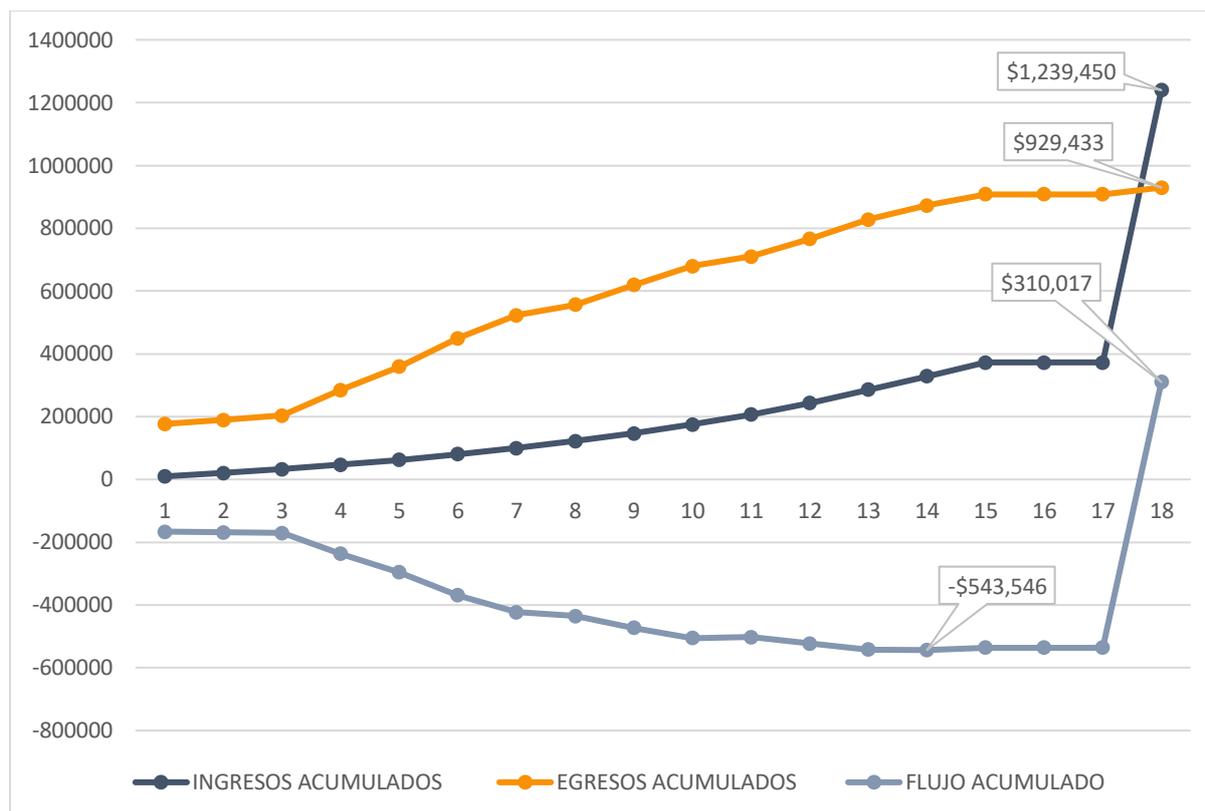


Gráfico 11.8: Gráfico de Flujos Acumulados Proyecto Puro Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

INVERSIÓN MÁXIMA	\$ 543.000
MES DE INVERSIÓN	14

Tabla 11.3: Inversión Máxima Proyecto Puro Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

11.7.2 Análisis de VAN y TIR Proyecto Puro

	Proyecto Original	Proyecto Optimizado
VAN	\$ 83.300,83	\$ 154.894,83
TIR MENSUAL	2,49%	3,52%
TIR ANUAL	34,35%	51,50%

Tabla 11.4: Comparación VAN y TIR Proyecto con y sin Optimización

Elaborado por: Francisco Albarracín

De acuerdo con la Tabla 8.9, podemos observar que el VAN del proyecto optimizado llega a ser casi el doble que el Van obtenido del proyecto original. Con lo cual se puede concluir que el proceso de optimización del proyecto es viable financieramente.

En la Tabla 8.9 también podemos observar que la TIR del proyecto incrementa en más de 17 puntos, llegando a alcanzar una tasa anual con un valor de 51%, tasa que supera en más de dos veces y medio a la tasa de descuento exigida por el promotor.

Cabe mencionar que en todos los cálculos realizados para la optimización del proyecto Buganvilla, se mantiene la misma tasa de descuento del promotor, es decir, con una tasa de un 19%

11.7.3 Análisis de Sensibilidad Proyecto Puro Optimizado

Para el análisis de sensibilidad, se considera trabajar con dos de las principales variables que inciden dentro de un análisis financiero, (Eliscovich, 2019).

Las variables por utilizar son las siguientes:

- Aumento de Costos.
- Disminución de Precios de Venta.

11.7.3.1 Sensibilidad Aumento de Costos

Para el análisis de sensibilidad de costos se incrementó porcentualmente los costos totales del proyecto optimizado y se observó las variaciones que sufrió el Van y la TIR, hasta poder determinar el límite que puede resistir el proyecto

VARIACIÓN EN COSTOS %											
2	4	6	8	10	12	14	16	18	18.22	20	
\$ 138 K	\$ 121 K	\$ 104 K	\$ 87 K	\$ 70 K	\$ 53 K	\$ 36 K	\$ 19 K	\$ 2 K	\$ K	-\$ 15 K	VAN
47%	43%	39%	36%	32%	29%	25%	22%	19%	19%	16%	TIR

Tabla 11.5: VAN y TIR Sensibilidad Incremento Costos

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se observa en la Tabla 8.10, el proyecto optimizado puede resistir un incremento de costos de hasta un 18.22% duplicando el límite que tenía el proyecto original medido con un valor de 9.21%

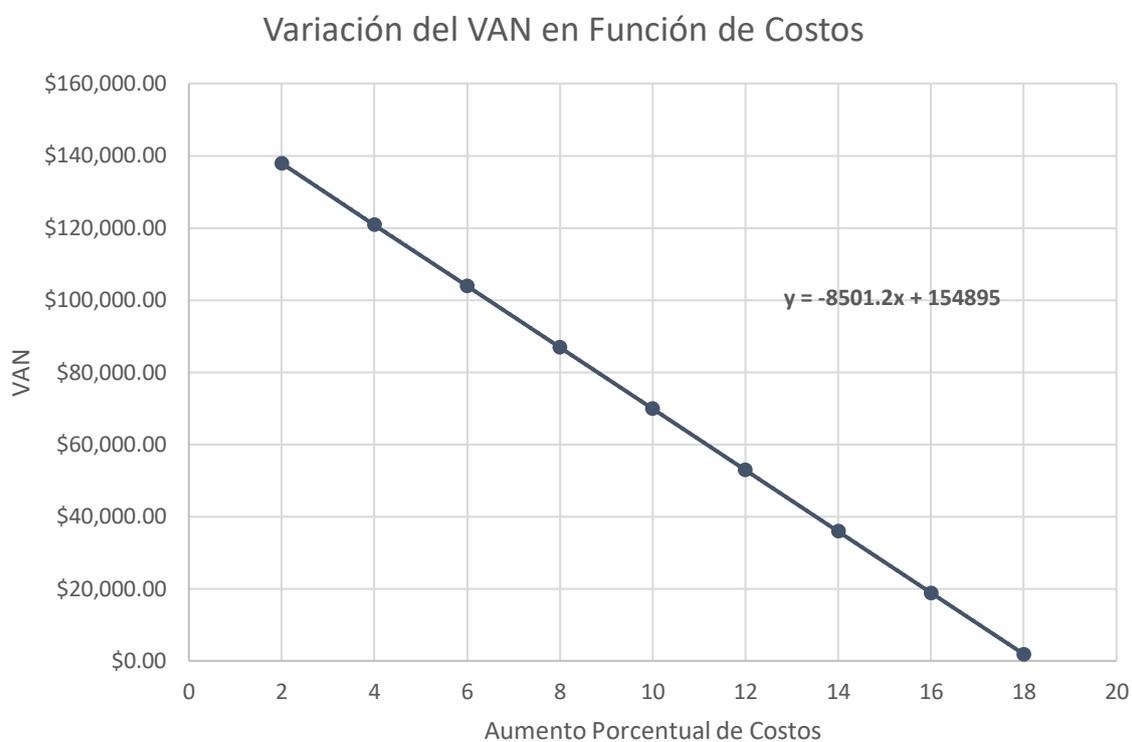


Gráfico 11.9: VAN Sensibilidad a Costos Proyecto Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

El Gráfico 8.3 podemos observar la curva que expresa el comportamiento del Van de acuerdo con la variación de los costos. A través de la ecuación presente en el gráfico, se puede analizar que por cada 1% de incremento porcentual en los costos, el VAN disminuye \$8501.

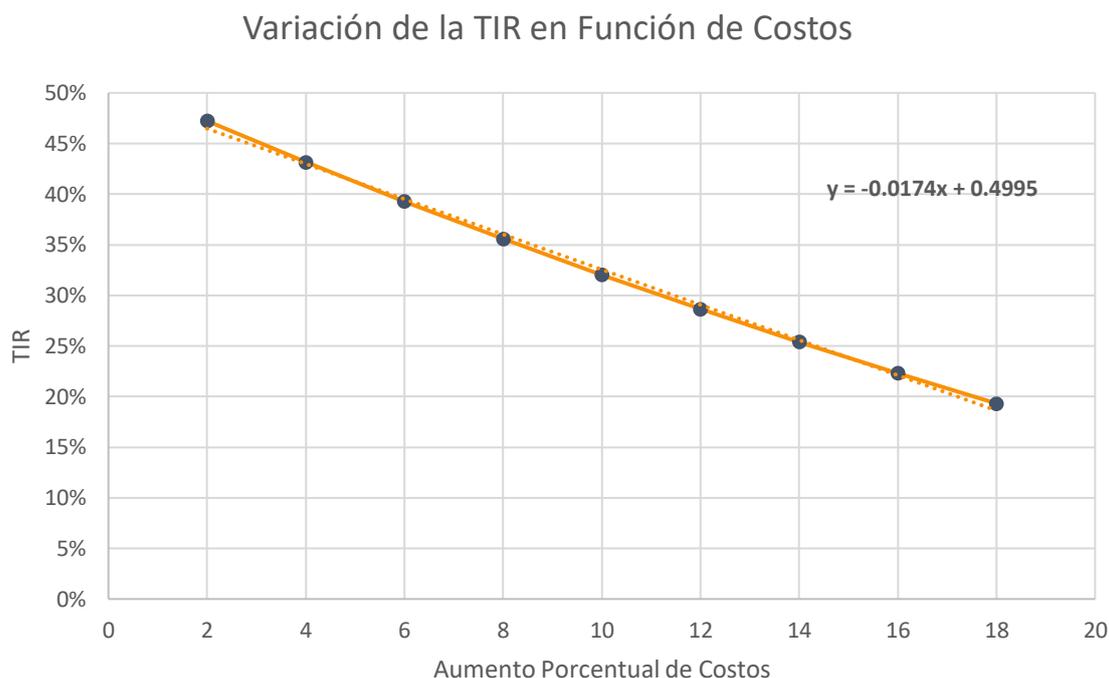


Gráfico 11.10: TIR Sensibilidad a Costos Proyecto Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

El Gráfico 8.4 presenta la curva de la TIR frente al incremento de los costos de construcción. Tomando la ecuación del gráfico, podemos concluir que por cada 1% de incremento porcentual en los costos, la TIR disminuye 1.7%.

11.7.3.2 Sensibilidad Reducción de Precios de Venta

Este análisis permite determinar hasta cuánto puede resistir una disminución de precios de venta en los departamentos del proyecto. Se realiza un análisis del Van y la TIR para medir cómo se comportan sus resultados al tiempo que se va reduciendo porcentualmente los costos totales del proyecto.

VARIACIÓN EN PRECIOS %											
0	-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-15.81	-18	
\$ 155 K	\$ 135 K	\$ 116 K	\$ 96 K	\$ 77 K	\$ 57 K	\$ 37 K	\$ 18 K	-\$ 2 K	\$ K	-\$ 21 K	VAN
51%	47%	43%	39%	35%	31%	27%	23%	19%	19%	15%	TIR

Tabla 11.6: Van y TIR Sensibilidad a Precios de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

De acuerdo con la Tabla 8.11, el proyecto puede resistir una reducción de precios de venta de hasta un 15.81%, este porcentaje es superior al valor del proyecto original que resistía una reducción de precios de hasta un 8.7%.

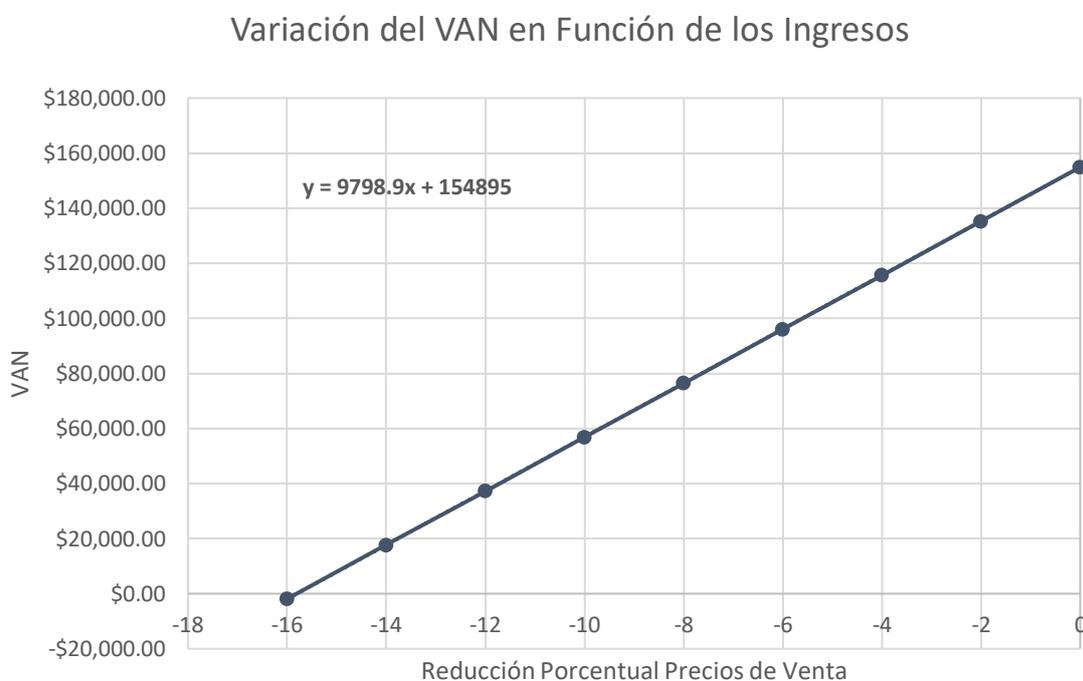


Gráfico 11.11: VAN Sensibilidad a Precios de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

El Gráfico 11.11 muestra el comportamiento de la curva del VAN a medida que los precios de venta van disminuyendo. A través de la ecuación presente en el gráfico, se puede analizar que por cada reducción del 1% en los precios de venta, el VAN disminuye \$9798.9.

Por otro lado, el Gráfico 8.6 muestra cómo se comporta la curva de la TIR respecto a la reducción de los precios de venta. A través de la ecuación que presenta el gráfico, podemos concluir que por cada 1% de reducción de los precios de venta, la TIR disminuye 2.0%.

Variación de la TIR en Función de los Ingresos

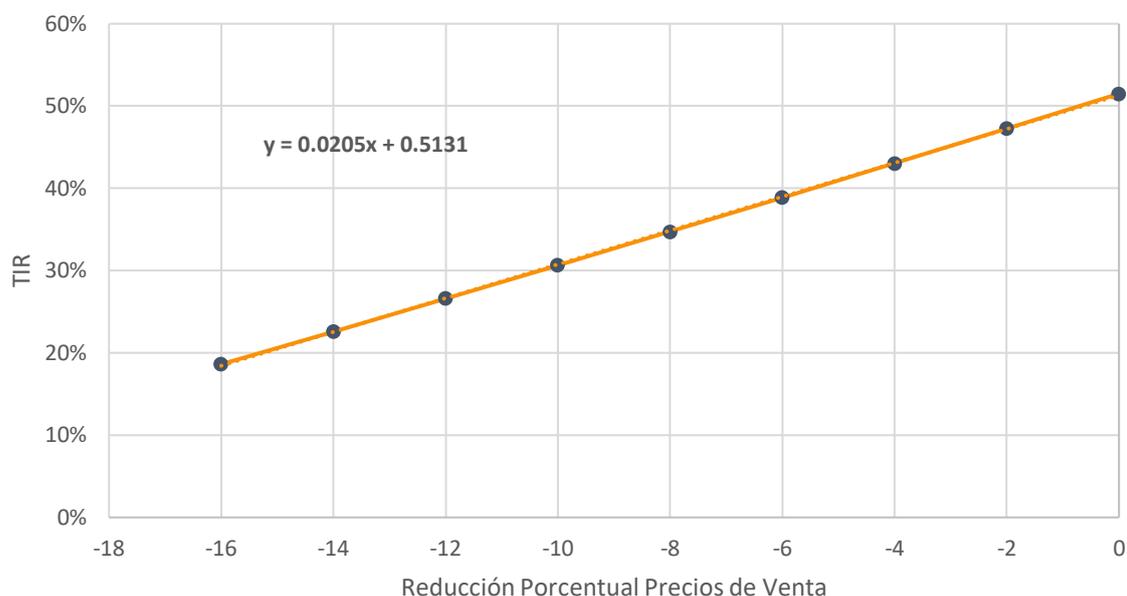


Gráfico 11.12: TIR Sensibilidad Precios de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

11.7.3.3 Análisis de Escenarios Costos y Precios de Venta Optimizado

Este análisis nos permite tener un escenario claro de que sucedería si los costos y precios de venta del proyecto varían al mismo tiempo.

En la Tabla 8.12 se puede observar todos los valores calculados del VAN para cada escenario, si tomamos como ejemplo un incremento de los costos de construcción de un 8% y una reducción en los precios de venta con igual porcentaje, se puede observar que el proyecto continúa siendo rentable alcanzando un VAN de 9 mil USD.

Si utilizamos el mismo escenario de ejemplo para el proyecto original, es decir si aumente un 8% los costos y disminuye un porcentaje igual, se obtendría un VAN negativo de -65 mil USD. Con lo cual el proyecto no hubiera sido viable

Los valores que se encuentran resaltados con el color anaranjado corresponden a los escenarios en los que el VAN se hace negativo, es decir, en donde el proyecto no es viable.

	VAN	PRECIOS DE VENTA (%)											
	\$ 155 K	0	-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	
COSTOS CONSTRUCCIÓN (%)	0	\$ 155 K	\$ 135 K	\$ 116 K	\$ 96 K	\$ 77 K	\$ 57 K	\$ 37 K	\$ 18 K	-\$ 2 K	-\$ 21 K	-\$ 41 K	
	2	\$ 138 K	\$ 118 K	\$ 99 K	\$ 79 K	\$ 60 K	\$ 40 K	\$ 20 K	\$ 1 K	-\$ 19 K	-\$ 38 K	-\$ 58 K	
	4	\$ 121 K	\$ 101 K	\$ 82 K	\$ 62 K	\$ 43 K	\$ 23 K	\$ 3 K	-\$ 16 K	-\$ 36 K	-\$ 55 K	-\$ 75 K	
	6	\$ 104 K	\$ 84 K	\$ 65 K	\$ 45 K	\$ 26 K	\$ 6 K	-\$ 14 K	-\$ 33 K	-\$ 53 K	-\$ 72 K	-\$ 92 K	
	8	\$ 87 K	\$ 67 K	\$ 48 K	\$ 28 K	\$ 9 K	-\$ 11 K	-\$ 30 K	-\$ 50 K	-\$ 70 K	-\$ 89 K	-\$ 109 K	
	10	\$ 70 K	\$ 50 K	\$ 31 K	\$ 11 K	-\$ 8 K	-\$ 28 K	-\$ 47 K	-\$ 67 K	-\$ 86 K	-\$ 106 K	-\$ 126 K	
	12	\$ 53 K	\$ 33 K	\$ 14 K	-\$ 6 K	-\$ 25 K	-\$ 45 K	-\$ 64 K	-\$ 84 K	-\$ 103 K	-\$ 123 K	-\$ 142 K	
	14	\$ 36 K	\$ 16 K	-\$ 3 K	-\$ 23 K	-\$ 42 K	-\$ 62 K	-\$ 81 K	-\$ 101 K	-\$ 120 K	-\$ 140 K	-\$ 159 K	
	16	\$ 19 K	-\$ 1 K	-\$ 20 K	-\$ 40 K	-\$ 59 K	-\$ 79 K	-\$ 98 K	-\$ 118 K	-\$ 137 K	-\$ 157 K	-\$ 176 K	
	18	\$ 2 K	-\$ 18 K	-\$ 37 K	-\$ 57 K	-\$ 76 K	-\$ 96 K	-\$ 115 K	-\$ 135 K	-\$ 154 K	-\$ 174 K	-\$ 193 K	
	20	-\$ 15 K	-\$ 35 K	-\$ 54 K	-\$ 74 K	-\$ 93 K	-\$ 113 K	-\$ 132 K	-\$ 152 K	-\$ 171 K	-\$ 191 K	-\$ 210 K	

Tabla 11.7: Escenario VAN Precios y Costos Proyecto Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

En la Tabla 8.13 podemos observar cómo se comporta la TIR, los valores resaltados con color anaranjado representan las tasas que son menores a la tasa de descuento del promotor.

Aplicando el mismo escenario de incremento de costos y reducción de precios utilizado en el ejemplo anterior, podemos observar que la Tasa Interna de Retorno sigue siendo superior a la tasa de descuento, con un valor de 20.6%

	TIR	PRECIOS DE VENTA (%)											
	51.50%	0	-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	
COSTOS CONSTRUCCIÓN (%)	0	51.5%	47.2%	43.0%	38.9%	34.7%	30.7%	26.6%	22.6%	18.6%	14.7%	10.8%	
	2	47.2%	43.1%	39.0%	35.0%	31.0%	27.0%	23.1%	19.2%	15.3%	11.5%	7.7%	
	4	43.2%	39.1%	35.2%	31.2%	27.3%	23.5%	19.7%	15.9%	12.1%	8.4%	4.7%	
	6	39.3%	35.4%	31.5%	27.7%	23.9%	20.2%	16.4%	12.7%	9.1%	5.5%	1.9%	
	8	35.6%	31.8%	28.0%	24.3%	20.6%	17.0%	13.3%	9.8%	6.2%	2.7%	-0.8%	
	10	32.0%	28.3%	24.7%	21.1%	17.5%	13.9%	10.4%	6.9%	3.4%	0.0%	-3.4%	
	12	28.6%	25.1%	21.5%	18.0%	14.5%	11.0%	7.6%	4.2%	0.8%	-2.5%	-5.9%	
	14	25.4%	21.9%	18.4%	15.0%	11.6%	8.2%	4.9%	1.5%	-1.7%	-5.0%	-8.2%	
	16	22.3%	18.9%	15.5%	12.2%	8.8%	5.5%	2.3%	-1.0%	-4.2%	-7.3%	-10.5%	
	18	19.3%	16.0%	12.7%	9.4%	6.2%	3.0%	-0.2%	-3.4%	-6.5%	-9.6%	-12.7%	
	20	16.5%	13.2%	10.0%	6.8%	3.6%	0.5%	-2.6%	-5.7%	-8.7%	-11.8%	-14.8%	

Tabla 11.8: Escenario TIR Costos y Precios Proyecto Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

11.7.3.4 Sensibilidad Duración Meses de Venta

El análisis de sensibilidad a la duración de los meses de venta permite conocer el tiempo máximo que se puede extender el plazo de ventas de los departamentos, puesto que a medida que el plazo se extiende los valores del VAN y la TIR disminuyen.

AUMENTO MESES DE VENTA											
4	8	12	16	20	24	28	32	36	36.66	38	
\$ 152 K	\$ 142 K	\$ 127 K	\$ 109 K	\$ 90 K	\$ 70 K	\$ 51 K	\$ 31 K	\$ 11 K	\$ K	-\$ 10 K	VAN
50%	45%	40%	35%	31%	27%	24%	22%	20%	19%	18%	TIR

Gráfico 11.13: VAN y TIR Sensibilidad Meses de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se puede observar en el Gráfico 8.7 el proyecto resiste un incremento en los meses de venta de hasta 36 meses, es decir, hasta tres años. En comparación con el proyecto original, el proyecto optimizado resiste hasta 14 meses más en el plazo de extensión de la venta de los departamentos.

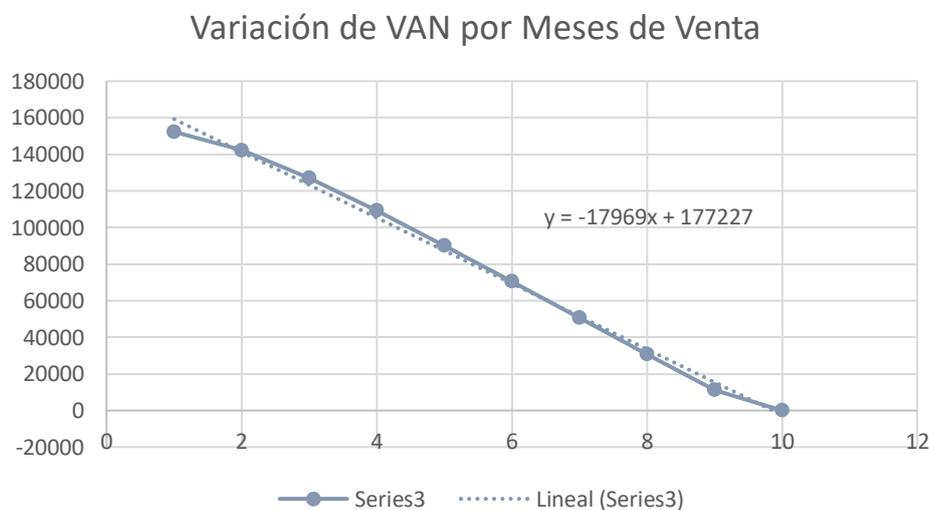


Gráfico 11.14: Sensibilidad VAN Meses de Venta

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se observa en el Gráfico 8.8, el VAN disminuye a medida que aumenta los meses de venta. La ecuación que muestra el gráfico indica que por cada aumento de mes en la duración venta del proyecto, el VAN se reduce en -17969\$.

11.8 Análisis del Proyecto Apalancado con Optimización

El proyecto Buganvilla considera utilizar el modelo de crédito de construcción que ofrece la Corporación Financiera Nacional (CFN), denominado “CFN Construye” el cual consta de las siguientes características:

- Financiamiento: hasta el 80% (60% para la primera vez que se aplica a un crédito en CFN)
- Plazo: 5 años con 2 años de gracia pagando solo intereses
- Tasa: 7.5%

PROYECTO BUGANVILLA APALANCADO		
Concepto	Descripción	Total (\$)
Ingreso	Ventas	1.239.450
	Crédito CFN	557.660
	Subtotal	1.797.110
Egreso	Terreno	167.926
	Costo Directo	594.150
	Costo Indirecto	167.357
	Pago Capital Crédito	557.660
	Gastos de Crédito	59.600
	Subtotal	1.546.693
Utilidad	Ingreso - Egresos	250.417
Margen	Utilidad / Ventas	13.9%
Rentabilidad	Utilidad / Costos	16.2%

Tabla 11.9: Resumen Proyecto Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

El proyecto apalancado a base del proyecto optimizado tiene una utilidad de 250 mil USD, un margen del 13.9% y una rentabilidad del 16.2% valores superiores al del proyecto original que tenía una rentabilidad del 11.2% y un margen de 10.1%

A continuación, se presenta una comparación de los resultados del proyecto puro con el proyecto apalancado:

PROYECTO PURO ORIGINAL	PROYECTO PURO OPTIMIZADO	PROYECTO APALANCADO OPTIMIZADO
------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

UTILIDAD	\$238 K	\$310 K	\$250 K
MARGEN	19.2%	25.0%	13.9%
RENTABILIDAD	23.8%	33.4%	16.2%

Tabla 11.10: Comparación Proyecto Puro y Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como podemos observar en la Tabla 8.15 el margen del proyecto apalancado, a comparación con el proyecto puro, tiene una reducción de 11 puntos y a su vez la rentabilidad del proyecto disminuye en 17 puntos.

11.8.1 Tasa de descuento proyecto apalancado

Para obtener la tasa de descuento del promotor en conjunto con el aporte del banco, se debe realizar una ponderación de los valores. (Castellanos X. , MDI Cátedra USFQ, 2019) para lo cual aplicamos la siguiente fórmula:

$$Tasa\ ponderada = \frac{CP (TDP) + CB (TDB)}{CT}$$

Descripción	Símbolo	P. Original	P. Optimizado
Capital Promotor	CP	\$465.000	\$371.700
Tasa de Descuento Promotor	TDP	19%	19%
Capital Banco	CB	\$600.694	\$557.660
Tasa de Descuento Banco	TDB	7.5%	7.5%
Capital Total	CT	\$1.065.731	\$929.433
RENDIMIENTO CAPM		12.52%	12.10%

Tabla 11.11: Cálculo Tasa de Descuento Proyecto Apalancado Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se puede observar en la Tabla 11.11 la tasa de descuento en el proyecto optimizado es menor a la tasa del proyecto original, a causa de que el Capital invertido del

banco es superior al capital invertido por el promotor, el cual tiene una tasa de descuento más alta.

11.8.2 Flujos del Proyecto Apalancado

Dentro de los flujos del proyecto apalancado aparecen ahora los ingresos del crédito que se distribuyen en los meses 4, 7 y 10 tal como se puede observar en la Tabla 8.17.

Dentro de los egresos, se ha calculado el pago de los intereses trimestrales de acuerdo con el flujo de préstamo desembolsado para cada periodo. Adicional se ha incluido un costo financiero del 3%, que corresponde a una asesoría para la gestión del crédito y pagos por gastos financieros de emisión del crédito.

Como se puede observar en los flujos de la Tabla 8.17, el monto de mayor inversión se encuentra en el tercer mes, que es la fase de planificación en donde ya se ha cancelado los valores del terreno y se acumulan los gastos de planificación.

FLUJO PROYECTO BUGANVILLA OPTIMIZ.									
Descripción	Total (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8
INGRESOS TOTALES	\$ 1797 K	\$ 10 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 237 K	\$ 16 K	\$ 18 K	\$ 187 K	\$ 22 K
VENTAS Y COBRANZAS		\$ 10 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 16 K	\$ 18 K	\$ 20 K	\$ 22 K
CRÉDITO DE BANCO					\$ 223 K			\$ 167 K	
EGRESOS TOTALES	\$ 1547 K	\$ 177 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 88 K	\$ 75 K	\$ 91 K	\$ 82 K	\$ 34 K
TERRENO	\$ 168 K	\$ 168 K							
COSTOS DIRECTOS	\$ 594 K				\$ 73 K	\$ 67 K	\$ 83 K	\$ 64 K	\$ 25 K
COSTOS INDIRECTOS	\$ 167 K	\$ 9 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 8 K	\$ 8 K	\$ 8 K	\$ 9 K	\$ 9 K
CRÉDITO DE BANCO	\$ 558 K								
INTERESES CRÉDITO	\$ 60 K				\$ 7 K			\$ 9 K	

INGRESOS TOTALES	\$ 10 K	\$ 11 K	\$ 12 K	\$ 237 K	\$ 16 K	\$ 18 K	\$ 187 K	\$ 22 K
EGRESOS TOTALES	\$ 177 K	\$ 12 K	\$ 14 K	\$ 88 K	\$ 75 K	\$ 91 K	\$ 82 K	\$ 34 K
FLUJO MENSUAL DE CAJA	-\$ 167 K	-\$ 1 K	-\$ 2 K	\$ 149 K	-\$ 59 K	-\$ 73 K	\$ 105 K	-\$ 12 K
FLUJO ACUMULADO	-\$ 167 K	-\$ 169 K	-\$ 170 K	-\$ 21 K	-\$ 80 K	-\$ 153 K	-\$ 48 K	-\$ 60 K

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
\$ 25 K	\$ 195 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 43 K	\$ 43 K	\$ 43 K			\$ 868 K
\$ 25 K	\$ 28 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 43 K	\$ 43 K	\$ 43 K			\$ 868 K
	\$ 167 K								
\$ 62 K	\$ 73 K	\$ 30 K	\$ 57 K	\$ 73 K	\$ 44 K	\$ 35 K	\$ 10 K		\$ 22 K
\$ 53 K	\$ 51 K	\$ 20 K	\$ 47 K	\$ 52 K	\$ 34 K	\$ 25 K			
\$ 9 K	\$ 9 K	\$ 10 K	\$ 10 K	\$ 10 K	\$ 10 K	\$ 10 K			\$ 22 K
	\$ 12 K			\$ 10 K			\$ 10 K		
\$ 25 K	\$ 195 K	\$ 32 K	\$ 37 K	\$ 43 K	\$ 43 K	\$ 43 K			\$ 868 K
\$ 62 K	\$ 73 K	\$ 30 K	\$ 57 K	\$ 73 K	\$ 44 K	\$ 35 K	\$ 10 K		\$ 22 K
-\$ 38 K	\$ 122 K	\$ 2 K	-\$ 20 K	-\$ 30 K	-\$ 1 K	\$ 8 K	-\$ 10 K		\$ 846 K
-\$ 98 K	\$ 24 K	\$ 27 K	\$ 7 K	-\$ 23 K	-\$ 25 K	-\$ 17 K	-\$ 27 K	-\$ 27 K	\$ 819 K

Tabla 11.12: Flujos Proyecto Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como se puede observar en el Gráfico 8.10, las curvas de los egresos e ingresos ya no poseen una separación muy grande gracias a los ingresos del que se producen por efecto del crédito solicitado. Esto sin duda ayuda a mejorar las condiciones del proyecto, tal como se verá en el análisis del VAN del proyecto.

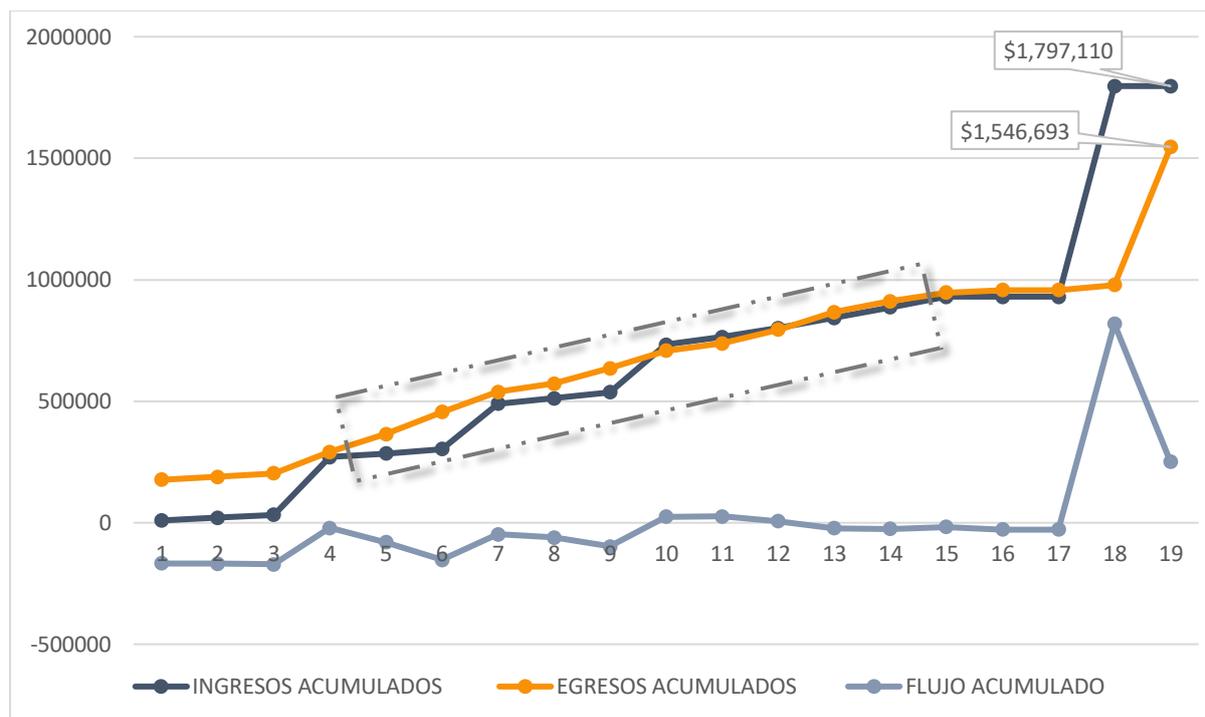


Gráfico 11.15: Flujos Proyecto Apalancado Optimizado

Elaborado por: Francisco Albarracín

11.8.3 Análisis de VAN y TIR Proyecto Apalancado

Trabajando con la tasa de descuento ponderada del proyecto se realizó un análisis VAN y del TIR del proyecto

	P. Original	P. Optimizado
VAN	\$154,894.58	\$208,210.98
TIR MENSUAL	3.52%	9.43%
TIR ANUAL	51.50%	194.97%

Tabla 11.13: VAN y TIR Proyecto Apalancado

Elaborado por: Francisco Albarracín

Como podemos observar en la Tabla 8.19 el VAN del proyecto optimizado tiene un valor de 208 mil USD, a comparación del VAN del proyecto puro optimizado tiene un incremento de 54 mil USD. Si comparamos con el VAN del proyecto original apalancado, que tiene un valor de 129 mil USD, el proyecto optimizado supera este valor en 78 mil USD.

11.9 Conclusiones

11.9.1 Optimización Costos

Se analizó los principales paquetes de trabajo que inciden dentro de los costos totales del proyecto, dentro de los cuales se encontró:

- Estructura Hormigón Armado
- Mampostería y Albañilería
- Revestimientos y Equipamiento
- Carpintería

Se procedió a revisar las cantidades de obra presupuestadas y actualizar los precios de acuerdo con las cotizaciones realizadas en el mercado y se pudo obtener una disminución de 50 mil dólares en los costos totales. Esto es positivo para el proyecto puesto que aumenta la rentabilidad del proyecto.

11.9.2 Optimización de la Estrategia Comercial

Se revisó el cronograma de ejecución del proyecto y se pudo determinar la reducción de 1 mes en el tiempo de planificación, de acuerdo con la consulta a juicio de expertos realizada y la comparación de proyectos similares.

Se realizó un nuevo cálculo del índice de absorción mensual, excluyendo aquellos proyectos que no presentan una información fiable, de acuerdo con el análisis a la situación actual de los proyectos de referencia, con lo cual se obtuvo un índice de absorción del sector de 1.20 u/mes.

Aplicando este nuevo índice de absorción, el plazo estimado de ventas se redujo en 4 meses, siendo este un factor positivo para el análisis financiero del proyecto.

11.9.3 Análisis Proyecto Puro Optimizado

El proyecto optimizado demostró que el VAN del proyecto llega a ser casi el doble del proyecto original, aumentando en 72 mil USD. con lo cual se pudo determinar que el proceso de optimización es viable financieramente

11.9.4 Sensibilidad del Proyecto Optimizado

Se realizó un análisis de sensibilidad y se pudo determinar que el puede resistir un incremento de costos de hasta un 18% duplicando el límite que tenía el proyecto original medido con un valor de 9%

El análisis también permitió determinar que el proyecto puede resistir una reducción de precios de venta de hasta un 15%, siendo un valor superior comparado con la resistencia del proyecto original que resistía hasta un 8%.

De acuerdo con el estudio el proyecto resiste un incremento en los meses de venta de hasta 36 meses, con lo cual se puede concluir que el proyecto optimizado resiste hasta 14 meses más en el plazo de venta de los departamentos comparado con el proyecto original.

11.9.5 Proyecto Optimizado con Apalancamiento

Se analizó que el VAN del proyecto optimizado con apalancamiento tiene un valor de 208 mil USD, a comparación del VAN del proyecto puro optimizado, existe un incremento de 54 mil USD. Si comparamos con el VAN del proyecto original apalancado, que tiene un valor de 129 mil USD, el proyecto optimizado supera este valor en 78 mil USD

12 REFERENCIAS

- Adobe Stock. (2019). *Letter b logo design*. Obtenido de https://stock.adobe.com/ec/search?filters%5Bcontent_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Azip_vector%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Avideo%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Atemplate%5D=1&filters%5Bcontent_type%3A3
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi. Recuperado el 13 de mayo de 2019, de https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf
- Aswath, D. (03 de agosto de 2019). *Betas by Sector (US)*. Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Baldeón Barriga, I. M. (2014). *La Libertad de Empresa y el Derecho de la Competencia en el Marco de la Contratación Pública del Ecuador*. Recuperado el 14 de mayo de 2019, de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/5833/TESIS%20Balde%C3%B3n%20Barriga.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=119&zoom=100,0,205>
- Banco Central del Ecuador . (01 de agosto de 2019). *Riesgo País*. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Estadísticas Macroeconómicas*. Quito.
- Banco Central Ecuador. (23 de diciembre de 2008). *BIBLIOTECA ECONÓMICA BCE - QUITO*. Recuperado el 11 de marzo de 2019, de <http://biblioteca.bce.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=80512>
- Banco Central Europeo. (11 de marzo de 2019). *¿Qué es la inflación?* Obtenido de <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/hicp/html/index.es.html>
- Barriga, M. (21 de mayo de 2019). MDI - Clases Aspectos Legales . *Fideicomisos*. Quito, Pichincha, Ecuador.

- BIESS. (s.f.). *Reporte Estadístico Octubre 2010 - Diciembre 2018*. Recuperado el 13 de marzo de 2019, de <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/reporte-estadistico/2018-12-REPORTE%20ESTAD%20C3%8DSTICO.pdf>
- Boletín Jurídico de la Cámara de Comercio de Quito. (s.f.). *Fideicomiso Mercantil*. Recuperado el 24 de junio de 2019, de <https://www.derechoecuador.com/fideicomiso-mercantil>
- Borrero Ochoa, O. (2000). *Factores y Métodos Para el Avalúo Comercial*. Colombia: Brandar Editores.
- Briones Fontcuberta, M. (10 de 12 de 2014). *La Arquitectura Sostenible*. Obtenido de <http://www.fertbatxillerat.com/wp-content/uploads/Briones-Marta-La-arquitectura-sostenible.pdf>
- Burneo, J. A. (2017). *Libertad de Contratación*. Recuperado el 14 de mayo de 2019, de DerechoEcuador: <https://www.derechoecuador.com/libertad-de-contratacion>
- Calderón de Burgos, G. (03 de septiembre de 2008). *Ecuador: Propiedad privada y libertad*. Recuperado el 14 de mayo de 2019, de <https://www.elcato.org/ecuador-propiedad-privada-y-libertad>
- Cardona, A. (06 de junio de 2018). *La importancia de los espacios verdes en las ciudades*. Recuperado el 04 de abril de 2019, de <https://www.ecologiaverde.com/la-importancia-de-los-espacios-verdes-en-las-ciudades-272.html>
- Castellanos, L. (06 de junio de 2019). MDI - Clase Preparación Trabajo Titulación. *Cálculo de Factor K*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Castellanos, X. (30 de mayo de 2019). MDI - Clase Preparación Trabajo Titulación. *Costos de Construcción*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Castellanos, X. (30 de 05 de 2019). MDI Cátedra USFQ. *Análisis Financiero*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Chevasco Cedeño, C. (24 de abril de 2019). Definición Costos. *Proyectos Inmobiliarios Costos*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Chevasco, C. (24 de abril de 2019). MDI - Clases Costos Construcción. *Administración de Fondos*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Comisión de Legislación y Codificación. (2016). *Ecuador Legal Online*. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de <http://www.ecuadorlegalonline.com/biblioteca/codigo-de-trabajo-actualizado/>

Concejo Metropolitano de Quito. (31 de Diciembre de 1997). *Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito*. Obtenido de http://www.patronato.quito.gob.ec/textos_normativa/TRANSPARENCIA_2017/DOCUMENTOS/baselegal/Respaldos%20a.2/CODIGO%20MUNICIPAL%20PARA%20EL%20DMDQ.pdf

Concejo Metropolitano de Quito. (2011). *Ordenanza Metropolitana N0. 0106*. Quito.

Concejo Metropolitano de Quito. (2016). *Ordenanza Metropolitana No. 0126*. Quito.

Constructora EKS. (14 de julio de 2019). *Facebook EKS Constructora*. Obtenido de <https://www.facebook.com/eksconstructora/>

Contraloría General Del Estado. (enero de 2019). *Salarios Mínimos Por Ley*. Recuperado el 14 de agosto de 2019, de <https://www.contraloria.gob.ec/WFDescarga.aspx?id=2486&tipo=doc>

Contraloría General Del Estado. (s.f.). *Salarios Mano de Obra*. Recuperado el 12 de marzo de 2019, de <http://www.contraloria.gob.ec/Informativo/SalariosManoObra>

ECP. (2019). *Entidad Colaboradora de Proyectos CAE-P*. Obtenido de Tutorial Cuadro de Áreas: <https://www.ecp.ec/>

Ecuador Legal Online. (25 de abril de 2015). *El Desahucio Laboral*. Obtenido de <http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/el-desahucio/>

Ecuador Legal Online. (13 de mayo de 2019). *El Despido Intempestivo en el Ecuador*. Obtenido de <http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/despido-intempestivo/>

EDGE, International Finance Corporation. (20 de septiembre de 2019). *Proyecto Buganvilla*.

Obtenido de <https://app.edgebuildings.com/Temp/4aa9bde1-ac8f-4f48-99fd-f2026099e69c.pdf>

EKS Constructora. (14 de julio de 2019). *Eks Constructora*. Obtenido de

<https://eksconstructora.com/#nosotros>

El Comercio. (18 de septiembre de 2010). *Buganvillas parallenar de Color las Casas*.

Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/buganvillas-llenar-color-casas.html>

Eliscovich, F. (10 de junio de 2019). MDI Análisis Financiero 2. *Indicadores Financieros*.

Quito, Pichincha, Ecuador.

Gamboa, E. (18 de junio de 2019). Conceptos de Evaluación Comercial. *Clase MDI*. Quito,

Pichincha, Ecuador.

García Falconí, J. (20 de mayo de 2013). *Derecho Constitucional a la Seguridad Jurídica*.

Recuperado el 14 de mayo de 2019, de <https://www.derechoecuador.com/derecho-constitucional-a-la-seguridad-juridica>

Gil, S. (s.f.). *Economipedia, Macroeconomía*. Recuperado el 03 de marzo de 2019, de

<https://economipedia.com/definiciones/macroeconomia.html>

Green Business Certification Inc. (20 de septiembre de 2019). *EDGE Spanish Brochure*.

Obtenido de <https://gbc-edge.s3.amazonaws.com/edge-online/s3fs-public/resources/edge-spanish-brochure.pdf>

Hernández, M. M. (14 de mayo de 2019). *El Trabajo como Principio Universal de los*

Derechos Humanos. Obtenido de <https://www.derechoecuador.com/el-trabajo-como-principio-universal-de-los-derechos-humanos>

IESS. (2019). *Afiliación IESS*. Obtenido de

<https://www.iess.gob.ec/es/web/empleador/empleador>

- INEC. (septiembre de 2018). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. Recuperado el 12 de marzo de 2019, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Septiembre-2018/092018_Mercado%20Laboral.pdf
- INEC. (30 de MARZO de 2019). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/?s=parroquias+quito>
- INEC. (s.f.). *Índice de Precios al Consumidor (IPC) Canastas*. Recuperado el 12 de marzo de 2019, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- INEC. (s.f.). *Índice de Precios de la Construcción (IPCO)*. Recuperado el 11 de marzo de 2019, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion-ipco-2/>
- INEC. (Enero de 2019). *Resultados Índice de Precios al Consumidor (IPC)*. Recuperado el 11 de marzo de 2019, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2019/Enero-2019/01%20ipc%20Presentacion_IPC_ene2019.pdf
- InvestorGuide. (2019). *Tasa de Absorción*. (WebFinance) Recuperado el 22 de abril de 2019, de <http://www.investorguide.com/definicion/tasa-de-absorcian.html>
- JP Morgan. (11 de marzo de 2019). *Riesgo país Ecuador - (EMBI, elaborado por JP Morgan)*. Obtenido de *Ámbito*: <https://www.ambito.com/contenidos/riego-pais-ecuador.html>
- La Jardinería. (s.f.). *Buganvilla*. Obtenido de <https://jardines.ec/venta-plantas/plantas-trepadoras/buganvilla>
- Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. Cengage Learning.
- Ledesma, E. (25 de abril de 2019). MDI Cátedra USFQ . *Técnicas para Estimar Recursos* .
- Luna, A. (2018). *Logo Albarracín Arquitectos*. Talamo CIA LTDA, Quito.
- Markets. (2018). *Análisis Fundamental*. Recuperado el 10 de marzo de 2019, de <https://www.markets.com/es/education/fundamental-analysis/>

- MarketWatch. (2019). *Hábitos y Evolución del Mercado Inmobiliario Residencial en la Ciudad de Quito*. Quito. Recuperado el Febrero de 2019, de <http://marketwatch.com.ec/2014/11/m-watch-inmobiliario/>
- Menal, F. (06 de mayo de 2019). Política de Precios Activos. *Taller en clase MDI*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Menal, F. (08 de mayo de 2019). Taller en clase MDI. *Aspectos Comerciales Nombre Slogan y Logotipo del Proyecto*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ministerio del Trabajo. (12 de sep de 2012). *Código del Trabajo*. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (2015). *Contrato de Obra en el Giro del Negocio*. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de <http://www.trabajo.gob.ec/ministerio-del-trabajo-emitio-acuerdos-que-dan-cumplimiento-a-la-ley-de-justicia-laboral/>
- Mochal, T. (2014). *Plan de Gestión de Riesgos*. TenStep Latinoamérica S.A. de C.V.
- Mochal, T., & Valdés, J. (2012). *TenStep Proceso Dirección de Proyectos*. Recuperado el 22 de junio de 2019, de www.TenStep.com.ec
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (13 de junio de 2019). Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf;jsessionid=2iSpGRaknFj_xUJyFqIrknLUXIXQMonAxaYk_-5F.t-srv11xopenwildfly01
- Municipio Distrito Metropolitano de Quito. (2015). *REGLAS TÉCNICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO*. Recuperado el mayo de 2019, de <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2018/01/2.-ANEXO-UNICO-REGLAS-TECNICAS-DE-ARQUITECTURA-Y-URBANISMO.pdf>
- Pereira Orellana, D. F. (2006). *Régimen jurídico tributario municipal aplicable al fideicomiso mercantil en el caso Ecuatoriano*. Quito: Universidad Andina.
- Quispe Gamboa, C. N. (septiembre de 2016). Análisis de la Energía incorporada y emisiones de CO2 aplicado a viviendas unifamiliares de eficiencia energética. Barcelona, Cataluña, España.

- Quito, M. d. (2015). *Plan de Uso y Ocupación del Suelo*. Recuperado el 05 de abril de 2019, de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf
- Ries, A., & Trout, J. (2013). *La Guerra Del Marketing*. México D.F.: The McGraw - Hill .
- Salem, R. (15 de Enero de 2019). MDI Cátedra Análisis Financiero 1. Quito, Pichincha, Ecuador .
- Sanchiz , M. (15 de febrero de 2017). *Importancia del arquitecto en la sociedad*. Recuperado el 13 de mayo de 2019, de <https://www.bebee.com/producir/@marcos-sanchiz-telemin/importancia-del-arquitecto-en-la-sociedad>
- Santandreu, E. (2002). *Diccionario de términos financieros*. Ediciones Granica.
- Schulze , F., & Windhorst, E. (2016). *Ludwing Mies Van Der Rohe*. Barcelona: Reverté.
- Secretaría de Planificación. (s.f.). *Quito Distrito Metropolitano*. Recuperado el 30 de marzo de 2019, de <https://web.archive.org/web/20120606072626/http://www.quito.gob.ec/el-municipio/secretarias/secretaria-general-de-planificacion/programas/quito-ciudad-region-distrito-autonomo.html>
- Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda. (30 de marzo de 2019). *Informe de Regulación Metropolitana*. Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf;jsessionid=gaRu0wmKT6mUrQIDYIXUln2le5dYCjV-9XuUu5Ox.srv11xopenwildfly04
- Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda. (04 de Abril de 2019). *Visor Geográfico del Plan de Uso y Ocupación del Suelo*. Obtenido de <https://territorio.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=47ccc16154584d458d7e657dba576855>
- Secretaría General de Planificación. (07 de abril de 2019). *Geoportal*. Obtenido de <http://geoportal.quito.gob.ec/smiq/>

Sevilla Arias, A. (10 de marzo de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Producto Interno Bruto: <https://economipedia.com/definiciones/producto-interior-bruto-pib.html>

Significados. (27 de noviembre de 2014). *Optimizar*. Recuperado el 10 de septiembre de 2019, de <https://www.significados.com/optimizar/>

Super Intendencia de Bancos. (s.f.). *Volumen de Crédito de la Banca Privada*. Recuperado el 13 de marzo de 2019, de <https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/>

Taracena, E. (8 de agosto de 2013). *LA MORFOLOGÍA URBANA: OTRO CONCEPTO IMPORTANTE EN LA URBANIZACIÓN*. Obtenido de <https://conarqket.wordpress.com/2013/08/08/la-morfologia-urbana-otro-concepto-importante-en-la-urbanizacion/>

Trejo, P. (18 de noviembre de 2015). Curso Propiedad Horizontal CAE. Quito, Pichincha, Ecuador.

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. (02 de agosto de 2019). *Daily Treasury Yield Curve Rates*. Obtenido de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>

Vela, C. (2018). *Bienes Raíces Clave*. Recuperado el 03 de marzo de 2019, de Henry Yandún – La nefasta Ley de Plusvalía.

World Bank Group. (19 de septiembre de 2019). *Edge Buildings*. Obtenido de <https://www.edgebuildings.com/>

13 ANEXOS

Anexo 1: Fichas Técnicas Estudio de Mercado

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		22/4/2019		FICHA NÚMERO: EC001	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	LA HIGUERA	BARRIO:	MIRAFLORES - LA GASCA - LAS CASAS		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO	PARROQUIA:	BELISARIO QUEVEDO		
PERSONA DE CONTACTO:	BE CONSTRUCCIONES	PROMOTOR:	BE CONSTRUCCIONES		
TÉLEFONO:	995354536	CONSTRUCTOR:	BE CONSTRUCCIONES		
DIRECCIÓN:	BARTOLOME DE LAS CASAS Y DOMINGO ESPINAR - SECTOR LAS CASAS				
CORREO ELECTRÓNICO:	betonengel.ec				
2. ZONIFICACIÓN			3. IMAGEN DEL PROYECTO		
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	EN PLANOS				
NÚMERO DE PISOS:	4				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	1				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input checked="" type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	GRANITO		
DIVISIONES	MAMPOSTERÍA BLOQUE	GRIFERÍA	FV		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	SI DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	10		FERIA INMOBILIARA	<input type="checkbox"/>	
UNIDADES DISPONIBLES	6		SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA INICIO VENTAS	1/3/2018		RÓTULO EN OBRA	<input type="checkbox"/>	
FECHA DE ENTREGA	1/5/2020		CORREDORES DE VENTA	<input checked="" type="checkbox"/>	
INDICE ABSORCIÓN MES	0.29		PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	10%	CUOTAS	20%	ENTREGA	70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
LOCAL COMERCIAL	1	44	55075	\$ 1,252	\$1,255.00
SUITE 1 DORMITORIO	4	58	73750	\$ 1,272	
SUITE 1 DORMITORIO	1	65	81870	\$ 1,260	
DEPARTAMENTO 2 DORM	4	82	101515	\$ 1,238	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		16/4/2019		FICHA NÚMERO: EC002	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	EDIFICIO MERIFER II	BARRIO:	MIRAFLORES - LA GASCA - LAS CASAS		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO	PARROQUIA:	BELISARIO QUEVEDO		
PERSONA DE CONTACTO:	JORGE RAMON	PROMOTOR:	ESPARZA & BERNAL		
TELÉFONO:	997681806	CONSTRUCTOR:	ESPARZA & BERNAL		
DIRECCIÓN:	FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS OEI-141 ENTRE TORIBIO MONTES Y AV 10 DE AGOSTO				
CORREO ELECTRÓNICO:	constructoraesparzabernal.simplesite.com				
2. ZONIFICACIÓN		3. IMAGEN DEL PROYECTO			
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	OBRA MUERTA				
NÚMERO DE PISOS:	6				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	1				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	GRANITO		
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE	GRIFERÍA	N/I		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	NO DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	24	FERIA INMOBILIARA	<input checked="" type="checkbox"/>		
UNIDADES DISPONIBLES	4	SALA DE VENTAS	<input type="checkbox"/>		
FECHA INICIO VENTAS	1/12/2017	RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA DE ENTREGA	1/9/2020	CORREDORES DE VENTA	<input checked="" type="checkbox"/>		
INDICE ABSORCION MES	1.20	PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	10%	CUOTAS	20%	ENTREGA	70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 3 DORM	2	103	123000	\$ 1,194	\$ 1,208.00
DEPARTAMENTO 3 DORM	10	94	113500	\$ 1,207	
DEPARTAMENTO 3 DORM	12	83	100500	\$ 1,211	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		16/4/2019		FICHA NÚMERO: EC003	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	EDIFICIO LAFÉ	BARRIO:	MIRAFLORES - LA GASCA - LAS CASAS		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTOS	PARROQUIA:	BELISARIO QUEVEDO		
PERSONA DE CONTACTO:	MARIA FERNANDA RODRIGUEZ	PROMOTOR:	GRUPO BALUARTE		
TELÉFONO:	0995672073/ 2524197	CONSTRUCTOR:	GRUPO BALUARTE CONSTRUCTORES		
DIRECCIÓN:	ALEJANDRO VALDEZ Y AV LA GASCA				
CORREO ELECTRÓNICO:	grupobaluarte.com.ec				
2. ZONIFICACIÓN		3. IMAGEN DEL PROYECTO			
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	TERMINADO				
NÚMERO DE PISOS:	6				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	2				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input checked="" type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	GRANITO		
DIVISIONES	MAMPORTERIA BLOQUE	GRIFERÍA	FV		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	NO DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	42	FERIA INMOBILIARA	<input checked="" type="checkbox"/>		
UNIDADES DISPONIBLES	3	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA INICIO VENTAS	1/3/2017	RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA DE ENTREGA	1/9/2018	CORREDORES DE VENTA	<input checked="" type="checkbox"/>		
INDICE ABSORCION MES	1.51	PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	10%	CUOTAS	20%	ENTREGA	70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 1 DORM	12	48	64350	\$ 1,340.63	
DEPARTAMENTO 2 DORM	15	67	89500	\$ 1,335.82	\$ 1,338.00
DEPARTAMENTO 3 DORM	15	88	117723	\$ 1,337.76	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		16/4/2019		FICHA NÚMERO: EC004	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	EDIFICIO EL AMOR DE DIOS		BARRIO:	MIRAFLORES - LA GASCA - LAS CASAS	
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO		PARROQUIA:	BELISARIO QUEVEDO	
PERSONA DE CONTACTO:	MARIA ELENA SOLIS		PROMOTOR:	MAE CONSTRUCTORA	
TELÉFONO:	0984596173/ 0998580702		CONSTRUCTOR:	MAE CONSTRUCTORA	
DIRECCIÓN:	JERONIMO LEITON Y AV LA GASCA				
CORREO ELECTRÓNICO:	mae-constructora@hotmail.com				
2. ZONIFICACIÓN			3. IMAGEN DEL PROYECTO		
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	EN PLANOS				
NÚMERO DE PISOS:	6				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	1				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGON ARMADO		MESÓN COCINA	GRANITO	
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE		GRIFERÍA	FV	
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE		WALK-IN CLOSET	NO DISPONE	
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE		PUERTA BLINDADA	NO DISPONE	
PISOS COCINA Y BAÑOS	CERAMICA		DOMÓTICA	NO DISPONE	
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	28		FERIA INMOBILIARA	<input type="checkbox"/>	
UNIDADES DISPONIBLES	21		SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA INICIO VENTAS	1/6/2018		RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA DE ENTREGA	1/2/2021		CORREDORES DE VENTA	<input type="checkbox"/>	
INDICE ABSORCION MES	0.66		PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	5%	CUOTAS	25%	ENTREGA	70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
LOCALES COMERCIALES	3	35	48000	\$ 1,371	\$ 1,310
DEPARTAMENTO 1 DORM	12	44	57500	\$ 1,307	
DEPARTAMENTO 2 DORM	10	70	91000	\$ 1,300	
DEPARTAMENTO 3 DORM	6	110	143000	\$ 1,300	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		22/4/2019		FICHA NÚMERO: EC005	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	TORRE LOS HUERTOS	BARRIO:	MIRAFLORES - LA GASCA - LAS CASAS		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTOS	PARROQUIA:	BELISARIO QUEVEDO EMPRESA PUBLICA DE VIVIENDA		
PERSONA DE CONTACTO:	TATIANA BETANCOURT	PROMOTOR:	VIVIENDA		
TELÉFONO:	0999702726/ 2501153	CONSTRUCTOR:	ANDINO & ASOCIADOS		
DIRECCIÓN:	CALLES JUAN MURILLO Y SAN GREGORIO POR LA 10 DE AGOSTO - POR LA UNIVERSIDAD CENTRAL				
CORREO ELECTRÓNICO:	ventas@andinoyasociados.com				
2. ZONIFICACIÓN		3. IMAGEN DEL PROYECTO			
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	EN PLANOS				
NÚMERO DE PISOS:	8				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	2				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIAÑÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input checked="" type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	GRANITO		
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE	GRIFERÍA	FV		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	NO DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	34	FERIA INMOBILIARA		<input checked="" type="checkbox"/>	
UNIDADES DISPONIBLES	11	SALA DE VENTAS		<input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA INICIO VENTAS	1/11/2017	RÓTULO EN OBRA		<input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA DE ENTREGA	1/11/2020	CORREDORES DE VENTA		<input type="checkbox"/>	
INDICE ABSORCION MES	1.28	PÁGINA WEB		<input checked="" type="checkbox"/>	
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	5%	CUOTAS	15%	ENTREGA	80%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 1 DORM	7	42	58500	1393	1466
DEPARTAMENTO 3 DORM	3	82	125500	1530	
DEPARTAMENTO 2 DORM	4	78	119800	1536	
DEPARTAMENTO 2 DORM	10	62	88500	1427	
DEPARTAMENTO 2 DORM	10	70	103500	1479	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		22/4/2019		FICHA NÚMERO: EC006	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	EDIFICIO ZAHÍ	BARRIO:	MIRAFLORES - LA GASCA - LAS CASAS		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTOS	PARROQUIA:	BELISARIO QUEVEDO		
PERSONA DE CONTACTO:	PAMELA PAREDES	PROMOTOR:	AEDIFICAREM		
TELÉFONO:	9870833757/ 2075749	CONSTRUCTOR:	AEDIFICAREM		
DIRECCIÓN:	CALLE EL ORO Y JOSE DE ARMERO				
CORREO ELECTRÓNICO:	aedificarem.com.ec				
2. ZONIFICACIÓN			3. IMAGEN DEL PROYECTO		
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	PLANOS				
NÚMERO DE PISOS:	6				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	N/D				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	QUARZO		
DIVISIONES	MAMPOSTERÍA BLOQUE	GRIFERÍA	BRIGGS		
PISOS ÁREA SOCIAL	PORCELANATO	WALK-IN CLOSET	DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	22	FERIA INMOBILIARA	<input checked="" type="checkbox"/>		
UNIDADES DISPONIBLES	12	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA INICIO VENTAS	1/1/2018	RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA DE ENTREGA	1/9/2020	CORREDORES DE VENTA	<input type="checkbox"/>		
INDICE ABSORCIÓN MES	0.63	PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	10%	CUOTAS	20%	ENTREGA	70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 2 DORM	13	74	113900	\$ 1,539	\$ 1,541.00
DEPARTAMENTO 3 DORM	9	101	155850	\$ 1,543	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		16/4/2019		FICHA NÚMERO: EC007	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	PORTAL DE GRANADA - ETAPA 1	BARRIO:	LA PRADERA		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTOS	PARROQUIA:	MARISCAL SUCRE		
PERSONA DE CONTACTO:	XIMENA HUERTO	PROMOTOR:	BISS		
TELÉFONO:	2924419/ 2268375	CONSTRUCTOR:	EPV EMPRESA PUBLICA DE VIVIENDA		
DIRECCIÓN:	AV COLON Y 10 DE AGOSTO				
CORREO ELECTRÓNICO:	portalgranda@hotmail.com				
2. ZONIFICACIÓN		3. IMAGEN DEL PROYECTO			
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	TERMINADO				
NÚMERO DE PISOS:	12				
NÚMERO DE SUBSUELOS:					
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input checked="" type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input checked="" type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	MELAMINICO		
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE	GRIFERÍA	FV		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	NO DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	CERAMICA	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	86	FERIA INMOBILIARA	<input type="checkbox"/>		
UNIDADES DISPONIBLES	4	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA INICIO VENTAS	1/12/2009	RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA DE ENTREGA	DESCONOCE	CORREDORES DE VENTA	<input type="checkbox"/>		
INDICE ABSORCION MES	0.72	PÁGINA WEB	<input type="checkbox"/>		
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	10%	CUOTAS	10%	ENTREGA	80%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 1 DORM	15	48	\$ 65,000	\$ 1,354	\$ 1,016
DEPARTAMENTO 2 DORM	25	100	\$ 108,000	\$ 1,080	
DEPARTAMENTO 2 DORM	20	150	\$ 160,900	\$ 1,073	
DEPARTAMENTO 3 DORM	20	200	\$ 214,850	\$ 1,074	
DEPARTAMENTO 4 DORM	6	280	\$ 300,000	\$ 1,071	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		25/4/2019		FICHA NÚMERO: EC0008	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	EDIFICIO BAUHAUS	BARRIO:	LA CAROLINA		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO	PARROQUIA:	IÑAQUITO		
PERSONA DE CONTACTO:	PEDRO CEVALLOS	PROMOTOR:	CONSTRUCTORA		
TELÉFONO:	0995126164 /2907517	CONSTRUCTOR:	CONSTRUCTORA CEVALLOS		
DIRECCIÓN:	ALEMANIA Y VANCOUVER				
CORREO ELECTRÓNICO:	www.cevallosconstructora.com				
2. ZONIFICACIÓN			3. IMAGEN DEL PROYECTO		
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	EN PLANOS				
NÚMERO DE PISOS:	10				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	3				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN		MESÓN COCINA	GRANITO	
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE		GRIFERÍA	FV	
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE		WALK-IN CLOSET	NO DISPONE	
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE		PUERTA BLINDADA	NO DISPONE	
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO		DOMÓTICA	NO DISPONE	
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	32		FERIA INMOBILIARA	<input checked="" type="checkbox"/>	
UNIDADES DISPONIBLES	17		SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA INICIO VENTAS	1/4/2018		RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA DE ENTREGA	1/9/2021		CORREDORES DE VENTA	<input checked="" type="checkbox"/>	
INDICE ABSORCION MES	1.16		PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	0.15%	CUOTAS	0.25%	ENTREGA	0.60%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 1 DORM	10	40	56500	\$ 1,413	1469
DEPARTAMENTO 2 DORM	22	63	93550	\$ 1,485	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		25/4/2019		FICHA NÚMERO: EC0009	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	TORRES CARRE TORRE B		BARRIO:	LA CAROLINA	
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO		PARROQUIA:	IÑAQUITO	
PERSONA DE CONTACTO:	CR CONSTRUCTORA		PROMOTOR:	CR CONSTRUCTORA	
TELÉFONO:	0987527532/ 2900248		CONSTRUCTOR:	CR CONSTRUCTORA	
DIRECCIÓN:	INGLATERRA Y MARIANA DE JESUS				
CORREO ELECTRÓNICO:	www.crconstructora.ec				
2. ZONIFICACIÓN			3. IMAGEN DEL PROYECTO		
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	OBRA MUERTA				
NÚMERO DE PISOS:	11				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	3				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO		MESÓN COCINA	GRANITO	
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE		GRIFERÍA	BRIGGS	
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE		WALK-IN CLOSET	NO DIPOSNE	
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE		PUERTA BLINDADA	NO DIPOSNE	
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO		DOMÓTICA	TUBERIA INSTALACION	
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	76		FERIA INMOBILIARA	<input checked="" type="checkbox"/>	
UNIDADES DISPONIBLES	6		SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA INICIO VENTAS	1/6/2017		RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA DE ENTREGA	1/6/2020		CORREDORES DE VENTA	<input checked="" type="checkbox"/>	
INDICE ABSORCION MES	3.03		PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	0.05%	CUOTAS	0.25%	ENTREGA	0.70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 2 DORM	28	72	124350	\$ 1,727	
DEPARTAMENTO 2 DORM	25	95	172100	\$ 1,812	\$ 1,734
DEPARTAMENTO 3 DORM	23	109	181700	\$ 1,667	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		25/4/2019		FICHA NÚMERO: EC010	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	TORRE SOFIA	BARRIO:	SAN GABRIEL		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO	PARROQUIA:	RUMIPAMBA		
PERSONA DE CONTACTO:	IBY CONSTRUYE	PROMOTOR:	IBY CONSTRUYE		
TELÉFONO:	984671461/ 3825133	CONSTRUCTOR:	IBY CONSTRUYE		
DIRECCIÓN:	BURGEOIS Y TERESA DE CEPEDA				
CORREO ELECTRÓNICO:	www.marketingburo.com.ec				
2. ZONIFICACIÓN		3. IMAGEN DEL PROYECTO			
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	TERMINADO				
NÚMERO DE PISOS:	5				
NÚMERO DE SUBSUELOS:					
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	GRANITO		
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE	GRIFERÍA	FV		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	NO DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	24	FERIA INMOBILIARA	<input type="checkbox"/>		
UNIDADES DISPONIBLES	3	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA INICIO VENTAS	1/3/2013	RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA DE ENTREGA	1/3/2015	CORREDORES DE VENTA	<input checked="" type="checkbox"/>		
INDICE ABSORCION MES	0.28	PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	0.10%	CUOTAS	0.20%	ENTREGA	0.70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 1 DORM	8	45	78900	\$ 1,753	\$ 1,576.00
DEPARTAMENTO 2 DORM	8	78	122500	\$ 1,571	
DEPARTAMENTO 3 DORM	8	113	170500	\$ 1,509	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		25/4/2019		FICHA NÚMERO: EC0011	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	EDIFICIO EL PEDREGAL	BARRIO:	SAN GABRIEL		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO	PARROQUIA:	RUMIPAMBA		
PERSONA DE CONTACTO:	ING. LUIS VASQUEZ	PROMOTOR:	CAV CONSTRUCCION		
TELÉFONO:	0999448682/ 2246841	CONSTRUCTOR:	CAV CONSTRUCCION Y CONSULTORIA S.A		
DIRECCIÓN:	BOURGEOIS N34-389 Y AV DE LA REPUBLICA SECTOR UTE - RUMIPAMBA				
CORREO ELECTRÓNICO:	http://www.cavccsa.com/index.php/projects/item/45				
2. ZONIFICACIÓN			3. IMAGEN DEL PROYECTO		
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	OBRA MUERTA				
NÚMERO DE PISOS:	8				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	3				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	GRANITO		
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE	GRIFERÍA	FV		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	NO DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	23	FERIA INMOBILIARA	<input checked="" type="checkbox"/>		
UNIDADES DISPONIBLES	12	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA INICIO VENTAS	1/2/2018	RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA DE ENTREGA	1/12/2019	CORREDORES DE VENTA	<input type="checkbox"/>		
INDICE ABSORCION MES	0.74	PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	0.10%	CUOTAS	0.20%	ENTREGA	0.70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 3 DORM	6	128	215500	\$ 1,684	
DEPARTAMENTO 1 DORM	9	67	111800	\$ 1,669	\$ 1,672.00
DEPARTAMENTO 2 DORM	8	86	142950	\$ 1,662	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		25/4/2019		FICHA NÚMERO: EC0012	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	EDIFICIO SAN AGUSTIN	BARRIO:	SAN GABRIEL		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO	PARROQUIA:	RUMIPAMBA		
PERSONA DE CONTACTO:	MARIA FERNANDA RODRIG	PROMOTOR:	GRUPO BALUARTE		
TELÉFONO:	998336810 / 2524197	CONSTRUCTOR:	GRUPO BALUARTE CONSTRUCTORES		
DIRECCIÓN:	AV DE LA REPUBLICA Y ANTONIO DE ULLOA				
CORREO ELECTRÓNICO:	grupobaluarte.com.ec				
2. ZONIFICACIÓN			3. IMAGEN DEL PROYECTO		
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	CIMENTA- CIÓN				
NÚMERO DE PISOS:	8				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	3				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input checked="" type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	GRANITO		
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE	GRIFERÍA	BRIGGS		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISOS FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISOS FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	44	FERIA INMOBILIARA	<input checked="" type="checkbox"/>		
UNIDADES DISPONIBLES	21	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA INICIO VENTAS	1/1/2018	RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA DE ENTREGA	1/1/2020	CORREDORES DE VENTA	<input type="checkbox"/>		
INDICE ABSORCION MES	1.44	PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	0.10%	CUOTAS	0.20%	ENTREGA	0.70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 2 DORM	24	73	103980	\$ 1,424	\$ 1,426
DEPARTAMENTO 3 DORM	20	86	122735	\$ 1,427	

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS								
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		25/4/2019		FICHA NÚMERO: EC0013				
1. DATOS DEL PROYECTO								
NOMBRE:	TORRE DANIEL		BARRIO:	GRANDA CENTENO				
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO		PARROQUIA:	RUMIPAMBA				
PERSONA DE CONTACTO:	OSCAR VALLE		PROMOTOR:	CONSTRUCTORA OVC				
TELÉFONO:	0994200413 / 2374138		CONSTRUCTOR:	CONSTRUCTORA OSCAR VALLE CIA. LTDA.				
DIRECCIÓN:	OE8A Y AV. JUAN JOSE DE VILALENGUA							
CORREO ELECTRÓNICO:	info@ovconstructora.com.ec							
2. ZONIFICACIÓN			3. IMAGEN DEL PROYECTO					
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>							
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>							
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>							
3. ENTORNO Y SERVICIOS								
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>							
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>							
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>							
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>							
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>							
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>							
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>							
4. DETALLES GENERALES								
AVANCE DE OBRA:	TERMINADO							
NÚMERO DE PISOS:	7							
NÚMERO DE SUBSUELOS:	1							
5. SERVICIOS DEL PROYECTO								
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO				<input checked="" type="checkbox"/>	CANCHAS	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA				<input checked="" type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO				<input checked="" type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES				<input checked="" type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO								
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO		MESÓN COCINA	GRANITO				
DIVISIONES	MAMPOSTERIA BLOQUE		GRIFERÍA	BRIGGS				
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE		WALK-IN CLOSET	NO DISPONE				
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE		PUERTA BLINDADA	DISPONE				
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO		DOMÓTICA	NO DISPONE				
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN					
UNIDADES TOTALES	42		FERIA INMOBILIARA	<input checked="" type="checkbox"/>				
UNIDADES DISPONIBLES	4		SALA DE VENTAS	<input type="checkbox"/>				
FECHA INICIO VENTAS	1/1/2015		RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>				
FECHA DE ENTREGA	1/6/2017		CORREDORES DE VENTA	<input checked="" type="checkbox"/>				
INDICE ABSORCION MES	0.72		PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>				
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO								
PAGO: FIRMA DE PROMESA	0.10%	CUOTAS	0.20%	ENTREGA	0.70%			
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2			
DEPARTAMENTO 1 DORM	14	67	115083	\$ 1,718				
DEPARTAMENTO 2 DORM	14	102	170000	\$ 1,667	\$ 1,650.00			
DEPARTAMENTO 3 DORM	14	119	190200	\$ 1,598				

FICHA TÉCNICA VISITA DE PROYECTOS					
ELABORADO POR: FRANCISCO ALBARRACÍN		25/4/2019		FICHA NÚMERO: EC0014	
1. DATOS DEL PROYECTO					
NOMBRE:	FIRENZE	BARRIO:	GRANDA CENTENO		
TIPOLOGÍA:	DEPARTAMENTO	PARROQUIA:	RUMIPAMBA		
PERSONA DE CONTACTO:	WLADIMIR GODOY	PROMOTOR:	INMOPLUS BIENES RAICES		
TELÉFONO:	999443477 / 2262538	CONSTRUCTOR:	INMOPLUS BIENES RAICES		
DIRECCIÓN:	AV. ANTONIO GRANDA CENTENO Y FRANCISCO CRUZ MIRANDA				
CORREO ELECTRÓNICO:	https://inmoplus.ec/proyectos/				
2. ZONIFICACIÓN			3. IMAGEN DEL PROYECTO		
ZONA RESIDENCIAL:	<input checked="" type="checkbox"/>				
ZONA COMERCIAL:	<input type="checkbox"/>				
ZONA INDUSTRIAL:	<input type="checkbox"/>				
3. ENTORNO Y SERVICIOS					
HOSPITALES/CLÍNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
SUPERMERCADOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
COLEGIOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
BANCOS	<input checked="" type="checkbox"/>				
CENTROS COMERCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>				
PARQUES	<input checked="" type="checkbox"/>				
TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>				
4. DETALLES GENERALES					
AVANCE DE OBRA:	TERMINADO				
NÚMERO DE PISOS:	8				
NÚMERO DE SUBSUELOS:	1				
5. SERVICIOS DEL PROYECTO					
ASCENSOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/>	CANCHAS	<input type="checkbox"/>
SALA COMUNAL	<input checked="" type="checkbox"/>	PISCINA	<input type="checkbox"/>	LOCAL COMERCIAL	<input type="checkbox"/>
ÁREA DE BBQ	<input checked="" type="checkbox"/>	SAUNA/TURCO	<input type="checkbox"/>	SALA DE CINE	<input type="checkbox"/>
GUARDIANÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	JUEGOS INFANTILES	<input type="checkbox"/>	ROOF GARDEN	<input checked="" type="checkbox"/>
6. TECTÓNICA DEL PROYECTO					
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	MESÓN COCINA	CUARZO		
DIVISIONES	MAMPOSTERÍA BLOQUE	GRIFERÍA	BRIGGS		
PISOS ÁREA SOCIAL	PISO FLOTANTE	WALK-IN CLOSET	NO DISPONE		
PISOS DE DORMITORIOS	PISO FLOTANTE	PUERTA BLINDADA	NO DISPONE		
PISOS COCINA Y BAÑOS	PORCELANATO	DOMÓTICA	NO DISPONE		
7. INFORMACIÓN DE VENTAS			8. PROMOCIÓN		
UNIDADES TOTALES	16	FERIA INMOBILIARIA	<input checked="" type="checkbox"/>		
UNIDADES DISPONIBLES	1	SALA DE VENTAS	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA INICIO VENTAS	1/1/2017	RÓTULO EN OBRA	<input checked="" type="checkbox"/>		
FECHA DE ENTREGA	1/3/2018	CORREDORES DE VENTA	<input type="checkbox"/>		
INDICE ABSORCIÓN MES	0.53	PÁGINA WEB	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
PAGO: FIRMA DE PROMESA	0.10%	CUOTAS	0.20%	ENTREGA	0.70%
PRODUCTOS	UNIDADES	ÁREA M2	PRECIO	PRECIO/M2	PROM/M2
DEPARTAMENTO 3 DORM	8	104	178600	\$ 1,717	\$ 1,648
DEPARTAMENTO 2 DORM	8	84	131216	\$ 1,562	