

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de negocios para el proyecto inmobiliario

“Plaza San Marcos”

Santiago Fernando Cantos Cortez

Xavier Castellanos, MADE

Director de Trabajo de Titulación

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

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 “Plaza San Marcos”

Santiago Fernando Cantos Cortez

Firmas

Xavier Catellanos, MADE

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo, Msc

Director del Programa de MDI

César Zambrano, PhD

Decano del Colegio de Ciencias e Ingeniería

Hugo Burgos, PhD

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: _____

Nombre: Santiago Fernando Cantos Cortez

Código de estudiante: 00208210

C. I.: 1309964078

Lugar, Fecha Quito, 07 de octubre de 2019

DEDICATORIA

A mi familia

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Francisco de Quito, amigos y compañeros, que hicieron de este tiempo inolvidable.

RESUMEN

El presente plan de negocios constituye el análisis de todas las fases del proyecto inmobiliario “Plaza San Marcos”.

El proyecto comprende los procesos de inicio, planificación, construcción, comercialización y cierre del proyecto ubicado en la ciudad de Quito, en el sector de Amagasi del Inca.

El proyecto “Plaza San Marcos” fue reestructurado y el resultado está conformado por 72 unidades de vivienda, distribuidas en dos torres de 4 pisos cada una. Cada edificio cuenta por piso con 6 departamentos de 2 dormitorios y 3 suites cuyas áreas son de 51 m² y 76 m², respectivamente.

Los costos totales del proyecto ascienden a \$5.160.000 dólares y los ingresos por ventas a \$7.418.000 dólares, generando una utilidad de 2.258.000 dólares en los 25 meses que dura el proyecto. Además, genera indicadores financieros favorables. El Valor Actual Neto VAN es de 1.037.000 dólares y la Tasa Interna de Retorno TIR es de 44%.

ABSTRACT

The following business plan details the analysis of all phases of the “Plaza San Marcos” real state project.

The project includes the processes of beginning, planning, construction, commercialization and closing of the project located in the city of Quito, in the sector of Amagasi del Inca.

The “Plaza San Marcos” project was restructured, and the result is made up of 72 housing units, distributed in two towers of 4 floors each. Each building has 6 apartments with 2 bedrooms and 3 suites, whose areas are 51 m² and 76 m², respectively.

Total project costs amount to \$ 5,160,000 and sales revenue to \$ 7,418,000, generating a profit of \$ 2,258,000 in the 25 months of the project. In addition, it generates favorable financial indicators. The Net Present Value NPV is \$ 1,037,000 and the Internal Rate of Return IRR is 44%.

TABLA DE CONTENIDOS

1	RESUMEN EJECUTIVO.....	22
1.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	22
1.2	ENTORNO MACROECONÓMICO.....	22
1.3	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	22
1.4	ANÁLISIS DE MERCADO	23
1.5	COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.....	23
1.6	ANÁLISIS DE COSTOS	23
1.7	ANÁLISIS COMERCIAL	24
1.8	ANÁLISIS FINANCIERO.....	24
1.9	ASPECTOS LEGALES.....	24
1.10	GERENCIA DE PROYECTO.....	25
1.11	VIABILIDAD DEL PROYECTO	25
2	ANÁLISIS MACROECONÓMICO	27
2.1	ANTECEDENTES.....	27
2.2	OBJETIVOS	27
2.2.1	Objetivo general	27
2.2.2	Objetivos específicos.....	27
2.3	METODOLOGÍA.....	28
2.4	INDICADORES MACROECONÓMICOS.....	28
2.4.1	Inflación	28
2.4.2	Riesgo país	29
2.4.3	Producto Interno Bruto PIB.....	32
2.4.4	PIB per cápita	33
2.4.5	Incidencia del sector de la construcción en el PIB.....	35
2.4.6	Índice de los precios de la construcción.....	36
2.4.7	Salario básico Unificado	37
2.4.8	Empleo	38
2.5	SUPOSICIONES Y PROYECCIONES	40
3	LOCALIZACIÓN	43
3.1	ANTECEDENTES.....	43

3.2	OBJETIVOS	43
3.2.1	Objetivo general	43
3.2.2	Objetivos específicos.....	43
3.3	METODOLOGÍA.....	43
3.4	CANTÓN Y PARROQUIA	44
3.5	EL TERRENO	47
3.5.1	Uso del suelo	47
3.5.2	Avalúo catastral.....	48
3.5.3	Morfología.....	48
3.6	RIESGOS	49
3.7	SERVICIOS	50
3.7.1	Salud.....	50
3.7.2	Educación	50
3.7.3	Vialidad y transporte	50
3.7.4	Servicios comerciales y bancarios.....	52
3.8	SERVICIOS BÁSICOS Y MOBILIARIO URBANO.....	52
3.9	CONCLUSIONES	53
4	MERCADO.....	55
4.1	ANTECEDENTES.....	55
4.2	OBJETIVOS	55
4.2.1	Objetivo general	55
4.2.2	Objetivos específicos.....	55
4.3	METODOLOGÍA.....	55
4.4	ANÁLISIS DE LA OFERTA	56
4.4.1	Tipo de oferta	57
4.4.2	Demografía de la oferta.....	58
4.5	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	59
4.6	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	59
4.6.1	Localización de la competencia	59
4.6.2	Criterios de evaluación.....	60
4.6.3	Fichas de mercado	61
4.7	EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA	62

4.7.1	Promotor.....	63
4.7.2	Áreas.....	63
4.7.3	Departamentos de 1 dormitorio.....	65
4.7.4	Acabados y equipamiento	65
4.7.5	Equipamiento	66
4.7.6	Tamaño del proyecto	68
4.8	VENTAS.....	69
4.9	ABSORCIÓN	70
4.10	PRECIO DE VENTA POR METRO CUADRADO	71
4.11	PRECIO FINAL DE VENTA.....	72
4.12	FINANCIAMIENTO	73
4.13	COMPARACIÓN Y CONCLUSIONES	74
5	ARQUITECTURA	77
5.1	ANTECEDENTES.....	77
5.2	OBJETIVOS	78
5.2.1	Objetivo general	78
5.2.2	Objetivos específicos.....	78
5.3	METODOLOGÍA.....	78
5.4	NORMATIVA	79
5.5	CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	80
5.6	INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA	80
5.6.1	Evaluación del Informe de Regulación Metropolitana	83
5.7	DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	84
5.8	TIPOLOGÍA DE CASAS	89
5.9	ANÁLISIS DE ÁREAS	93
5.9.1	Áreas comunales	94
5.9.2	Área enajenable vs. Áreas comunales	95
5.10	PARQUEADEROS	96
5.11	ECONOMÍA	96
5.11.1	Eficiencia en el consumo de agua	96
5.12	CONCLUSIONES	97
6	ANÁLISIS DE COSTOS	100

6.1 ANTECEDENTES.....	100
6.2 OBJETIVOS	100
6.2.1 Objetivo general	100
6.2.2 Objetivos específicos.....	101
6.3 METODOLOGÍA.....	101
6.4 RESUMEN DE COSTOS	102
6.5 COSTOS DIRECTOS	103
6.5.1 Resumen de costos directos.....	103
6.5.2 Composición de costos directos	104
6.6 COSTOS INDIRECTOS.....	106
6.6.1 Relación de costos indirectos sobre directos.....	107
6.7 COSTO DEL TERRENO.....	108
6.7.1 Método de mercado	108
6.7.2 Método del valor residual.....	108
6.7.3 Método del margen de construcción	109
6.7.4 Comparaciones de valores de terreno.....	110
6.8 INDICADORES DE COSTOS	110
6.9 CRONOGRAMAS Y FLUJOS.....	111
6.9.1 Cronograma general	111
6.9.2 Cronograma valorado	113
6.9.3 Flujo de egresos – costos directos	114
6.10 FLUJO DE EGRESOS – COSTOS INDIRECTOS.....	114
6.11 CONCLUSIONES	115
7 ESTRATEGIA COMERCIAL	117
7.1 ANTECEDENTES.....	117
7.1.1 Objetivo general	117
7.1.2 Objetivos específicos.....	117
7.2 METODOLOGÍA.....	118
7.3 SEGMENTO OBJETIVO	118
7.3.1 Perfil del cliente	118
7.4 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN	119
7.5 COMUNICACIÓN	120

7.6	LOGO Y SLOGAN.....	121
7.6.1	Logo y slogan del promotor	121
7.6.2	Logo y slogan del proyecto	121
7.7	MEDIOS PUBLICITARIOS	123
7.7.1	Publicidad en obra	123
7.7.2	Página web	124
7.7.3	Redes sociales	124
7.8	PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.....	124
7.8.1	Cronograma del plan de promoción	126
7.9	PRECIOS	127
7.9.1	Precio base.....	127
7.9.2	Incremento por avance de obra	128
7.9.3	Cuadro de precios.....	128
7.10	ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO.....	130
7.11	CRONOGRAMA DE INGRESOS	130
7.12	CONCLUSIONES	132
8	ANÁLISIS FINANCIERO	135
8.1	ANTECEDENTES.....	135
8.1.1	Objetivo general	135
8.1.2	Objetivos específicos.....	136
8.2	METODOLOGÍA.....	136
8.3	EVALUACIÓN FINANCIERA ESTÁTICA.....	137
8.4	EVALUACIÓN FINANCIERA DINÁMICA.....	138
8.4.1	Tasa de descuento.....	138
8.4.2	Indicadores financieros	139
8.5	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	139
8.5.1	Sensibilidad a ingresos	140
8.5.2	Sensibilidad a costos	140
8.5.3	Sensibilidad al plazo de ventas.....	141
8.6	ANÁLISIS DE ESCENARIOS.....	141
8.7	APALANCAMIENTO.....	143
8.7.1	Préstamo bancario	143

8.7.2	Tasa de descuento.....	144
8.8	FLUJO APALANCADO	144
8.8.1	Evaluación financiera estática.....	144
8.8.2	Evaluación financiera dinámica	145
8.9	EVALUACIÓN PROYECTO PURO VS. PROYECTO APALANCADO	145
8.10	CONCLUSIONES	147
9	MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL.....	149
9.1	INTRODUCCIÓN	149
9.2	METODOLOGÍA.....	149
9.3	OBJETIVOS	149
9.3.1	Objetivo General	149
9.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	149
9.5	ANTECEDENTES.....	150
9.6	SEGURIDAD JURÍDICA	150
9.7	DERECHO AL TRABAJO	150
9.8	LIBERTAD DE EMPRESA	151
9.9	TIPOS DE EMPRESA.....	151
9.9.1	Sociedad Civil	152
9.9.2	Requisitos para la constitución.....	152
9.9.3	Disolución de la sociedad civil y comercial.....	153
9.10	FASE DE INICIO	153
9.10.1	Propiedad del terreno	153
9.11	FASE DE PLANIFICACIÓN.....	153
9.11.1	Escrituración del inmueble.....	153
9.12	APROBACIÓN Y PERMISOS MUNICIPALES	154
9.13	FASE DE EJECUCIÓN.....	155
9.13.1	Contratación de personal.....	155
9.13.2	Remuneración sectorial.....	155
9.13.3	Obligaciones del empleador.....	156
9.13.4	Obligaciones del trabajador.....	156
9.13.5	Seguridad Social.....	157
9.13.6	Riesgos	157

9.14	FASE DE COMERCIALIZACIÓN	157
9.14.1	Convenio de reserva.....	157
9.14.2	Promesa de compraventa.....	158
9.14.3	Escritura de compraventa.....	158
9.14.4	Declaratoria de propiedad horizontal.....	158
9.15	FASE DE ENTREGA	159
9.15.1	Licencia de habitabilidad	159
9.16	TERMINACIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL.....	159
9.17	OBLIGACIONES TRIBUTARIAS	159
9.17.1	Impuesto al Valor Agregado IVA	161
9.17.2	Impuestos municipales	161
10	GERENCIA DE PROYECTO	163
10.1	ANTECEDENTES.....	163
10.2	OBJETIVOS	163
10.2.1	Objetivo General	163
10.2.2	Objetivos específicos	163
10.3	DEFINICIÓN DEL TRABAJO	163
10.3.1	Resumen ejecutivo del proyecto	163
10.4	ACTA DE CONSTITUCIÓN	164
10.4.1	Objetivos	165
10.4.2	Alcance.....	165
10.4.3	Estimación de costos.	165
10.4.4	Estimación de ingresos.....	166
10.5	SUPUESTOS DEL PROYECTO	166
10.6	RIESGOS DEL PROYECTO.....	166
10.7	ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.....	167
10.8	GESTIÓN DEL ALCANCE	168
10.9	GESTIÓN DE INTERESADOS	169
10.10	GESTIÓN DE COMUNICACIONES	169
10.11	GESTIÓN DE RIESGOS	171
11	ANÁLISIS DE ESCENARIOS	173
11.1	ANTECEDENTES.....	173

11.2	OBJETIVOS	173
11.2.1	Objetivo general	173
11.2.2	Objetivos específicos	173
11.3	METODOLOGÍA.....	174
11.4	COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.....	174
11.4.1	Análisis de áreas.....	175
11.4.2	Sostenibilidad.....	176
11.4.3	Estrategia energética	177
11.4.4	Estrategia de ahorro de consumo de agua	177
11.4.5	Estrategia de ahorro de energía utilizada en materiales	177
11.5	ANÁLISIS DE COSTOS	178
11.5.1	Costo directo	178
11.5.2	Costo indirecto	180
11.5.3	Costo por metro cuadrado	181
11.5.4	Cronograma valorado.....	181
11.5.5	Flujo de egresos.....	183
11.6	ANÁLISIS DE PRECIOS	183
11.7	PERIODO DE VENTAS	186
11.8	ANÁLISIS FINANCIERO	188
11.8.1	Evaluación financiera estática.....	188
11.8.2	Evaluación financiera dinámica	188
11.8.3	Análisis de sensibilidad a la variación de precios y costos	189
11.9	APALANCAMIENTO.....	191
11.9.1	Evaluación financiera estática.....	192
11.9.2	Evaluación financiera dinámica	192
11.9.3	Evaluación proyecto puro vs. Proyecto apalancado.....	193
11.10	CONCLUSIONES	194
12	REFERENCIAS	195
13	ANEXOS	198

Índice de gráficos

Gráfico 2-1 Inflación promedio anual del Ecuador del año 2003 al año 2019	29
Gráfico 2-2 Riesgo país del Ecuador desde el año 2000 al 2019	30
Gráfico 2-3 Riesgo país del Ecuador desde el año 2006 al 2019	31
Gráfico 2-4 PIB real del Ecuador desde el año 2003 al 2019	33
Gráfico 2-5 Población y PIB per cápita del Ecuador desde el año 2003 al 2019.....	34
Gráfico 2-6 Tasa de variación de la población y del PIB del Ecuador desde el año 2003 al 2019	34
Gráfico 2-7 PIB de la construcción y tasa de variación, del Ecuador desde el año 2007 al 2019	36
Gráfico 2-8 Índice de los precios de la construcción del Ecuador desde el año 2003 al 2019	37
Gráfico 2-9 Evolución del salario en el Ecuador desde el año 2003 al año 2019	38
Gráfico 2-10 Porcentaje de empleo respecto al total de la población económicamente activa en el Ecuador desde el año 2007 al año 2019	39
Gráfico 3-1 Distrito Metropolitano de Quito. Casco Urbano, sector Norte	44
Gráfico 3-2 Ubicación en la parroquia San Isidro del Inca	46
Gráfico 3-3 Avalúo catastral del predio desde 2015 a 2018	48
Gráfico 3-4 Morfología del terreno	49
Gráfico 3-5 Acceso al proyecto por la avenida Eloy Alfaro	51
Gráfico 3-6 Para de bus – Alimentador Ecovía.....	51
Gráfico 4-1 Número de proyectos ofertados en la ciudad de Quito de 2007 a 2018	56
Gráfico 4-2 Precio promedio del metro cuadrado en la ciudad de Quito de 2000 a 2018	57
Gráfico 4-3 Número de unidades totales ofertadas en el Norte de Quito año 2019.....	58
Gráfico 4-4 Demografía de la Oferta disponible en porcentaje en la ciudad de Quito en el año 2018.....	58
Gráfico 4-5 Absorción (Unidades/mes) del sector inmobiliario en Quito del año 2000 al 2018	59
Gráfico 4-6 Localización de la competencia – Mayo 2019	60
Gráfico 4-7 Ficha de investigación de mercado	62
Gráfico 4-8 Comparación de áreas. Tipología de dos dormitorios	64
Gráfico 4-9 Comparación de áreas. Tipología de tres dormitorios	65
Gráfico 4-10 Número de servicios en cada proyecto.	68

Gráfico 4-11 Número de unidades habitacionales por proyecto	69
Gráfico 4-12 Número de unidades vendidas vs. Número de unidades disponibles	69
Gráfico 4-13 Absorción.....	71
Gráfico 4-14 Precio de venta por metro cuadrado	72
Gráfico 4-15 Precio final de venta en viviendas de 3 dormitorios.....	72
Gráfico 5-1 Informe de Regulación Metropolitana IRM Predio 108434.....	82
Gráfico 5-2 Coeficiente de ocupación del suelo según IRM	83
Gráfico 5-3 Aprovechamiento del COS en Planta Baja con relación al permitido.....	84
Gráfico 5-4 Aprovechamiento del COS Total con relación al permitido	84
Gráfico 5-5 Implantación General.....	86
Gráfico 5-6 Vista volumétrica lateral del proyecto. Costado anterior derecho.....	87
Gráfico 5-7 Vista volumétrica lateral del proyecto. Costado posterior derecho	88
Gráfico 5-8 Distribución de áreas en porcentaje de una unidad de vivienda.....	90
Gráfico 5-9 Distribución Planta Baja	91
Gráfico 5-10 Distribución Planta Alta	92
Gráfico 5-11 Vista de fachada.....	93
Gráfico 5-12 Área enajenable vs. Áreas comunales	95
Gráfico 6-1 Relación porcentual entre costos	103
Gráfico 6-2 Cronograma General de Fases del Proyecto	111
Gráfico 6-3 Cronograma general de costos del proyecto	112
Gráfico 6-4 Cronograma valorado del proyecto	113
Gráfico 6-5 Flujo de costos directos	114
Gráfico 6-6 Flujo de costos indirectos	115
Gráfico 7-1 Perfil del cliente. Familiar	119
Gráfico 7-2 Ventaja competitiva	120
Gráfico 7-3 Logo del promotor	121
Gráfico 7-4 Propuesta de logo para el proyecto	122
Gráfico 7-5 Logo definitivo para el proyecto.....	122
Gráfico 7-6 Propuesta de valla publicitaria.....	123
Gráfico 7-7 Propuesta de página web para el promotor.....	124
Gráfico 7-8 Incidencia de propuesta comercial.....	126
Gráfico 7-9 Cronograma del plan de promoción	127
Gráfico 7-10 Cronograma de ingresos	131

Gráfico 7-11 Saldo parcial y acumulador.....	132
Gráfico 8-1 Flujo de proyecto puro.....	138
Gráfico 8-2 Sensibilidad a ingresos – Variación del VAN	140
Gráfico 8-3 Sensibilidad a costos – Variación del VAN	140
Gráfico 8-4 Sensibilidad al plazo de ventas – Variación del VAN.....	141
Gráfico 8-5 Escenario costos – ingreso – variación de VAN	142
Gráfico 8-6 Escenario costos – ingreso – variación de TIR.....	142
Gráfico 10-1 Esquema de organización del proyecto	167
Gráfico 10-2 Estructura de desglose de trabajo EDT.....	168
Gráfico 10-1 Distribución arquitectónica de nuevo proyecto	175
Gráfico 10-2 Análisis de áreas respecto al COS	176
Gráfico 10-3 Flujo de egresos	183
Gráfico 10-4 Cronograma valorado de ingresos	187
Gráfico 10-5 Flujo de ingresos.....	188
Gráfico 10-6 Flujo del proyecto	189
Gráfico 10-7 Sensibilidad a ingresos – Variación del VAN	190
Gráfico 10-8 Sensibilidad a costos – Variación del VAN	190

Índice de tablas

Tabla 3-1 Datos provistos del IRM	47
Tabla 3-2 Ubicación de servicios de educación	50
Tabla 3-3 Servicios Comerciales en la avenida Eloy Alfaro	52
Tabla 4-1 Calificación de los promotores en función de su presencia en el mercado	63
Tabla 4-2 Evaluación de los acabados	66
Tabla 4-3 Evaluación de equipamiento	67
Tabla 4-4 Velocidad de ventas	70
Tabla 4-5 Financiamiento.....	73
Tabla 5-1 Ordenanzas para diseño arquitectónico de Quito	79
Tabla 5-2 Requerimientos de diseño	80
Tabla 5-3 Principales datos del IRM.....	81
Tabla 5-4 Áreas por casa.....	89
Tabla 5-5 Resumen de Áreas de la casa número 1	90
Tabla 5-6 Resumen de Áreas propuestas	94
Tabla 5-7 Resumen General de Áreas Comunes.....	94
Tabla 5-8 Eficiencia en consumo de agua potable. Diseño estándar	97
Tabla 5-9 Eficiencia en consumo de agua potable. Diseño eficiente.....	97
Tabla 6-1 Resumen de costos.....	102
Tabla 6-2 Resumen de costos directos	104
Tabla 6-3 Desglose de costos directos	104
Tabla 6-4 Desglose de costos indirectos	106
Tabla 6-5 Relación de costos indirectos sobre costos directos	108
Tabla 6-6 Método del valor residual	109
Tabla 6-7 Método del margen de construcción	110

	20
Tabla 6-8 Comparación de valores del terreno	110
Tabla 6-9 Indicadores de costos	111
Tabla 7-1 Perfil del cliente por ingresos	119
Tabla 7-2 Presupuesto para estrategia comercial	125
Tabla 7-3 Incidencia de propuesta comercial.....	125
Tabla 7-4 Precio base	127
Tabla 7-5 Incremento por avance de obra.....	128
Tabla 7-6 Cuadro de precios	129
Tabla 7-7 Esquema de financiamiento	130
Tabla 8-1 Análisis estático del proyecto puro	137
Tabla 8-2 Determinación de la tasa de descuento según modelo CAPM	138
Tabla 8-3 Indicadores financieros del proyecto puro.....	139
Tabla 8-4 Determinación del monto del préstamo	143
Tabla 8-5 Tasa de descuento del flujo apalancado.....	144
Tabla 8-6 Análisis estático. Proyecto apalancado	145
Tabla 8-7 Indicadores financieros del proyecto apalancado	145
Tabla 8-8 Proyecto puro vs. Proyecto Apalancado	146
Tabla 8-9 Comparación de indicadores Proyecto puro vs. Proyecto apalancado	146
Tabla 9-1 Ordenanzas para diseño arquitectónico de Quito	154
Tabla 9-2 Tabla impuesto a la renta personas naturales año 2019 en dólares	160
Tabla 10-1 Datos generales del proyecto	164
Tabla 10-2 Estimación de costos totales	166
Tabla 10-3 Ingreso total por venta de departamentos	166
Tabla 10-4 Riesgos del proyecto.....	167
Tabla 10-5 Matriz de importancia de los interesados	169

Tabla 10-6 Matriz de entregables	170
Tabla 10-7 Matriz de gestión de riesgos	171
Tabla 10-1 Costos directos del proyecto	179
Tabla 10-2 Costos indirectos del proyecto	180
Tabla 10-3 Costo indirecto sobre costo directo.....	181
Tabla 10-4 Costos por metro cuadrado de área útil	181
Tabla 10-5 Cronograma valorado	182
Tabla 10-6 Esquema de precios de departamentos	185
Tabla 10-7 Análisis estático del proyecto puro.....	188
Tabla 10-8 Indicadores financieros del proyecto puro.....	189
Tabla 10-9 Sensibilidad de VAN a variación de % de precios y costos	191
Tabla 10-10 Sensibilidad de TIR a variación de % de precios y costos	191
Tabla 10-11 Tasa de descuento flujo apalancado.....	192
Tabla 10-12 Evaluación financiera estática. Proyecto apalancado	192
Tabla 10-13 Evaluación financiera dinámica. Proyecto apalancado.....	193
Tabla 10-14 Estructura proyecto puro vs. Proyecto apalancado	193
Tabla 10-15 Comparación de indicadores Proyecto puro vs. Proyecto apalancado	194

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Descripción General

El proyecto Plaza San Marcos se compone de dos torres de departamentos, propuestos para ser construidos en el norte de la ciudad de Quito. Actualmente el proyecto se encuentra en fase de diseños definitivos.

Cuenta con 48 departamentos de 2 dormitorios, cada uno de 76 m²; y 24 suites de 51 m², distribuidos en 4 pisos.

El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de 24 meses; con 14 meses para su construcción. Se incluyen las fases de planificación, comercialización y entrega de los departamentos.

El objetivo del presente Business Plan es determinar la viabilidad del proyecto Plaza San Marcos, en sus distintas componentes.

1.2 Entorno macroeconómico

Existen varios indicadores económicos que nos dan una mayor perspectiva en cuanto a la posibilidad de realizar negocios en el país. Los principales indicadores son el crecimiento económico medido a través del PIB y la inflación. A pesar de que en el 2019 estos índices no parecen favorables para la economía, se esperan reformas estructurales al marco jurídico que cambie esta realidad.

1.3 Localización del proyecto

La ubicación es un factor fundamental en la decisión de compra. Es por esto que Plaza San Marcos se encuentra en una de las zonas de mayor preferencia de vivienda. Se encuentra en el sector de la embajada de los Estados Unidos de América.

El sector se encuentra junto a la avenida Eloy Alfaro. Una de las principales avenidas del norte de la ciudad de Quito. El sector cuenta con gran variedad de servicios de todo tipo que hacen que el usuario no tenga que trasladarse grandes distancias para conseguirlos.

1.4 Análisis de mercado

A través de un estudio de mercado de la oferta se determinó que el precio de venta promedio en el sector es de 1400 dólares por metro cuadrado. La absorción es de 2.5 viviendas por mes y la mayor oferta es de departamentos de 1 y 2 dormitorios.

Además, analizando la demanda se encuentra que el cliente tiene un nivel socio económico medio típico con ingresos familiares de entre 2000 y 3500 dólares por mes.

1.5 Componente arquitectónico

El terreno comprende un área de 2451 m². Las torres de edificios son de 4 pisos y cuentan con 9 departamentos por piso. 6 departamentos de 2 dormitorios y 76 m² suites de 51 m². El área útil a edificar es de 4872 m². El 99 % del COS.

1.6 Análisis de costos

El costo total del proyecto se estima en 5 millones 160 mil dólares. de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 1-1 Costos totales del proyecto Plaza San Marcos

Terreno	\$	1.471.000	29%
Total costos directo	\$	3.267.000	63%
Total costos indirecto	\$	423.000	8%
Total costos	\$	5.161.000	100%

Elaborado por Santiago Cantos

1.7 Análisis comercial

Se establece un precio de venta de lanzamiento de 1.350 dólares por m² de área útil. El precio de los parqueaderos en 9.000 dólares y se consideran precios hedónicos por incremento de altura hasta en 5 % en el cuarto piso. Se espera un ingreso de 7 millones 400 mil dólares.

1.8 Análisis financiero

El proyecto plaza San Marcos espera tener una utilidad de 2 millones 250 mil dólares. Es decir un margen de 30 %.

Además realizando un análisis dinámico, el proyecto obtiene un VAN de 1 millón de dólares en 2 años de duración del proyecto.

1.9 Aspectos legales

El proyecto se desarrollará bajo la figura de sociedad civil y comercial. Se toman en cuenta todas las normas laborales, tributarias y societarias para el correcto desenvolvimiento del mismo.

1.10 Gerencia de proyecto

Se desarrollará el proyecto bajo los lineamientos de la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Guía del PMBOK. Bajo estos parámetros se desarrolla el acta de constitución del proyecto; se desarrolla la estructura de desglose de trabajo EDT y se identifican los interesados, los riesgos, comunicaciones y planes de acción.

1.11 Viabilidad del proyecto

Después de realizado el análisis del proyecto Plaza San Marcos en su nueva propuesta, se determina que el proyecto se enmarca en un escenario positivo y que es viable.

CAPÍTULO 2
ENTORNO MACROECONÓMICO
SANTIAGO CANTOS CORTEZ

2 ANÁLISIS MACROECONÓMICO

2.1 Antecedentes

Según (Larraín B. & Sachs D., 2013) la macroeconomía ayuda a encontrar interrogantes que afectan la vida económica de una nación y del mundo entero. Estudia el crecimiento y las fluctuaciones de la economía de un país desde una visión amplia (...).

El mismo autor menciona que “Los temas clave de la macroeconomía involucran variables como el nivel general de producción, el desempleo, la inflación y el saldo en cuenta corriente de un país.”

Además, la macroeconomía, puede proveer de estrategias a los individuos al momento de tomar decisiones de inversión, ahorro o empleo. Es por esto que es importante estudiarla antes de la participación en cualquier proyecto y en el caso en particular, en el de un proyecto inmobiliario.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo general

Analizar los principales indicadores macroeconómicos que pueden afectar la industria de la construcción y en especial la de sector inmobiliario.

2.2.2 Objetivos específicos

Recolectar información de los indicadores macroeconómicos para obtener un registro histórico a partir del año 2003 que permita obtener conclusiones sólidas.

Establecer tendencias de cada indicador y evaluar el impacto que estas generan en el mercado inmobiliario del país.

Establecer si el Ecuador se encuentra en un buen momento para realizar inversiones de tipo inmobiliario.

2.3 Metodología

Se utiliza la recopilación de información. Principalmente en fuentes oficiales del estado ecuatoriano, como Banco Central del Ecuador, Contraloría General del Estado e Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. Además de fuentes como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL.

Se procesan los datos obtenidos generando gráficos claros en los que se pueda establecer tendencias y el impacto en el sector inmobiliario en el país.

Se obtienen conclusiones para determinar oportunidades de inversión y riesgos en el sector de la construcción inmobiliaria en el país.

2.4 Indicadores macroeconómicos

2.4.1 Inflación

Se define a la inflación como un aumento del nivel general de precios. (Villena, y otros) mencionan que debe cumplir dos características básicas: que el aumento sea sostenido, eliminando incrementos eventuales, y que se produzca una disminución del poder adquisitivo del dinero.

Se mide a través del *Índice de Precios al Consumidor IPC* que es un indicador “mensual, nacional y para nueve ciudades, (...) correspondientes al consumo final de bienes y servicios de los hogares de estratos de ingreso: alto, medio y bajo, residentes en el área urbana del país” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019).

En el Gráfico 2-1 se muestra la variación de la inflación promedio anual del Ecuador desde el año 2003 hasta el promedio de los meses de enero y febrero del 2019. La inflación de febrero de 2019 se ubica en -0.23%. Mientras que la variación anual del mismo mes se ubica en 0.16% (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019).

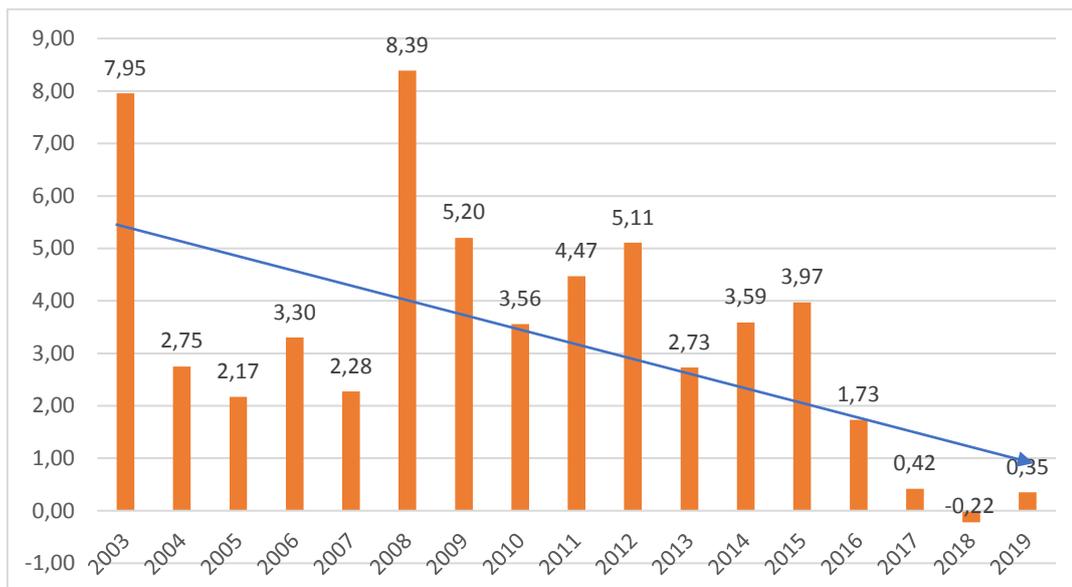


Gráfico 2-1 Inflación promedio anual del Ecuador del año 2003 al año 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019)

La inflación de los primeros años de la década anterior no se considera en este análisis ya que presentó valores muy elevados debido a la crisis económica de aquel entonces.

La tendencia negativa de la variación del IPC se conoce como *deflación*. Fenómeno que actualmente atraviesa el país.

En el sector de la construcción se puede traducir como un impacto positivo para constructores que encuentran en el mercado materiales a precios convenientes. Sin embargo, este mismo efecto causa que la demanda de bienes disminuya y que no se vendan los proyectos inmobiliarios.

2.4.2 Riesgo país

El *J.P. Morgan Emerging Market Bond Index (EMBI)* comúnmente conocido como Riesgo País es el índice de su tipo más ampliamente publicado y referenciado (J.P. Morgan, 2019).

Se lo puede definir como la capacidad que tiene un país para cumplir con sus obligaciones de deuda (Fuenzalida, Mongrut, & Nash, 2005). Es utilizado por los inversionistas

extranjeros para monitorear la percepción de riesgo de cada país. Cada inversionista evalúa qué tan expuesto está al invertir en un mercado emergente (Erb, Harvey, & Viskanta, 1995).

Además, (Fuenzalida, Mongrut, & Nash, 2005) mencionan que el Riesgo País es un índice promedio ponderado de otros tres: Riesgo político, económico y financiero.

De acuerdo a (Galán Figueroa & Villalba Padilla, 2019) cuando sube el riesgo país de determinada economía, se refleja en un alza de interés para compensar el riesgo adicional.

El Gráfico 2-2 muestra los valores de Riesgo País tomados de (Banco Central del Ecuador, 2019). Desde el 1 de enero del año 2000 hasta el 7 de marzo de 2019. Estos valores se presentan en el 1 de enero y el 1 de julio de cada año.

Se toman los datos del año 2000 para mostrar el efecto inflacionario que sufrió el país en sus primeros meses, debido a la crisis económica de aquel entonces.

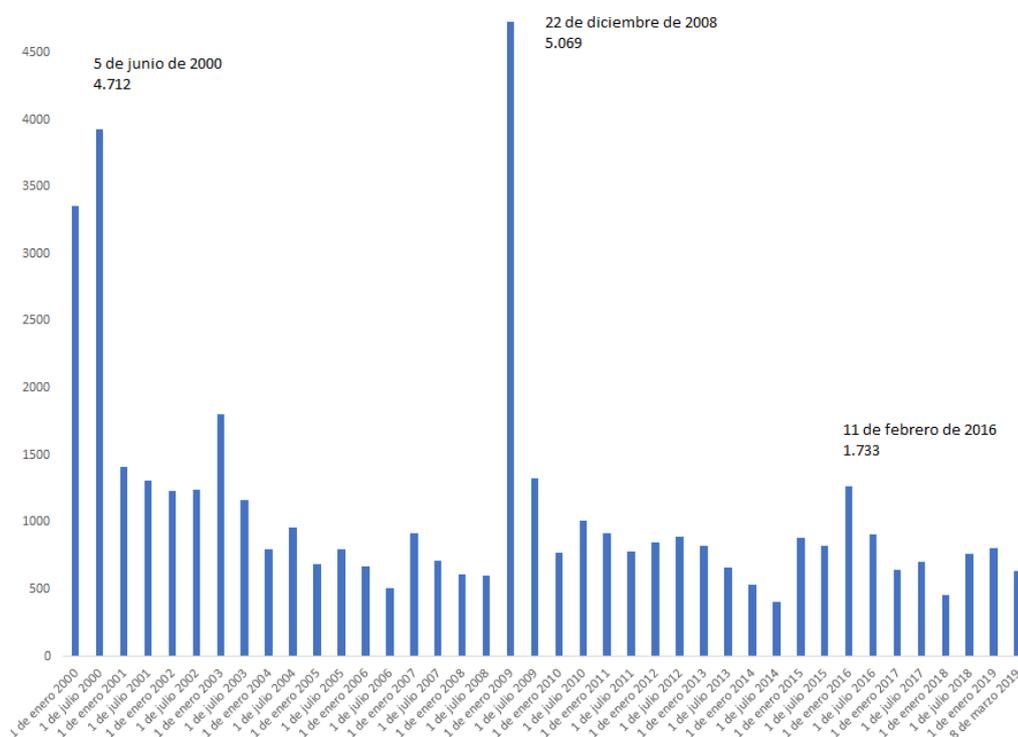


Gráfico 2-2 Riesgo país del Ecuador desde el año 2000 al 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

Debido a la inestabilidad política y económica del país en los primeros años de principio de siglo, el Riesgo País tenía valores tan elevados que el 5 de junio del año 2000 alcanzó un máximo de 4712 puntos.

Otro hito importante del índice fue cuando alcanzó 5069 puntos el 22 de diciembre del 2008 tras la moratoria de la deuda de los Bonos Global 2012 y 2030 por parte del gobierno ecuatoriano.

A partir de entonces la variación se mantiene sin grandes cambios. Tan solo con aumentos sobre mil puntos en el año 2016 en el que el máximo se produjo el 11 de febrero con 1733 puntos debido a la caída del precio del petróleo al mínimo histórico de 26.21 dólares de los Estados Unidos por barril de petróleo WTI (Banco Central del Ecuador, 2019).

Por esta razón se establece la tendencia a la baja a partir de enero de 2016 hasta el 7 de marzo de 2019, como se muestra en el gráfico Gráfico 2-3.



Gráfico 2-3 Riesgo país del Ecuador desde el año 2006 al 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

Al 15 de agosto de 2019 el riesgo país se encuentra en 742 puntos (Banco Central del Ecuador, 2019). Aumentando este valor en 5 meses alrededor de 100 puntos. Lo que demuestra que el país se encuentra en una situación financiera inestable.

2.4.3 Producto Interno Bruto PIB

Según (Blanchard, 2006) el PIB es “el valor de los bienes y servicios finales producidos en la economía durante un determinado periodo.”. Dicho esto, es importante recalcar que el PIB no toma en cuenta la producción de bienes intermedios.

Para poder comparar la producción y su evolución con el paso del tiempo, es necesario eliminar la inflación de los precios. Es por esta razón que se utiliza el *PIB real*, que es la suma de las cantidades de bienes finales multiplicada por precios constantes.

En el Gráfico 2-4 se muestra la evolución del PIB real del Ecuador en miles de millones de dólares del año 2007 (Banco Central del Ecuador, 2019). Ha pasado de 42 mil millones de dólares en 2003 a 72 mil millones de dólares en 2018. Con tasas de crecimiento de hasta el 8.2% en el 2004 y de 6.4% en el 2011.

Sin embargo, después del 2011 la economía se ha venido desacelerando con una tasa de crecimiento del 0.1% en el 2015 y contracción de la economía en el 2016 con -1,2%.

El crecimiento de la economía no se ha podido recuperar. El 2018 tuvo un crecimiento de 1.4% y según (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019) el crecimiento de la economía del país para el año 2019 será de tan solo 0.9%.

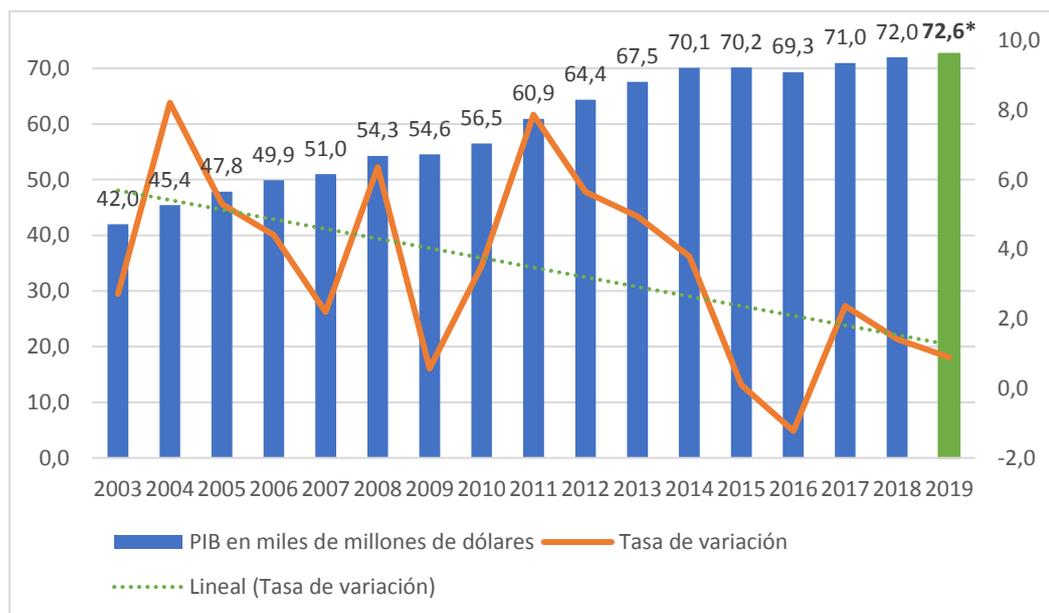


Gráfico 2-4 PIB real del Ecuador desde el año 2003 al 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

* 2019 Valor estimado

2.4.4 PIB per cápita

La población es esencial para cualquier análisis macroeconómico. El Ecuador cuenta con información formal después del primer censo de población del 29 de noviembre de 1950 en el que la totalidad de la población era de 3 202 757 habitantes. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). A marzo del año 2019 esta es de más de 17 millones doscientos mil habitantes.

En este sentido el PIB per cápita es el cociente entre el PIB real y la población, e indica el nivel medio de vida de un país.

En el año 2003 el PIB per cápita era de 3150 dólares y para el año 2019 se ha proyectado en 4617 dólares del 2007.

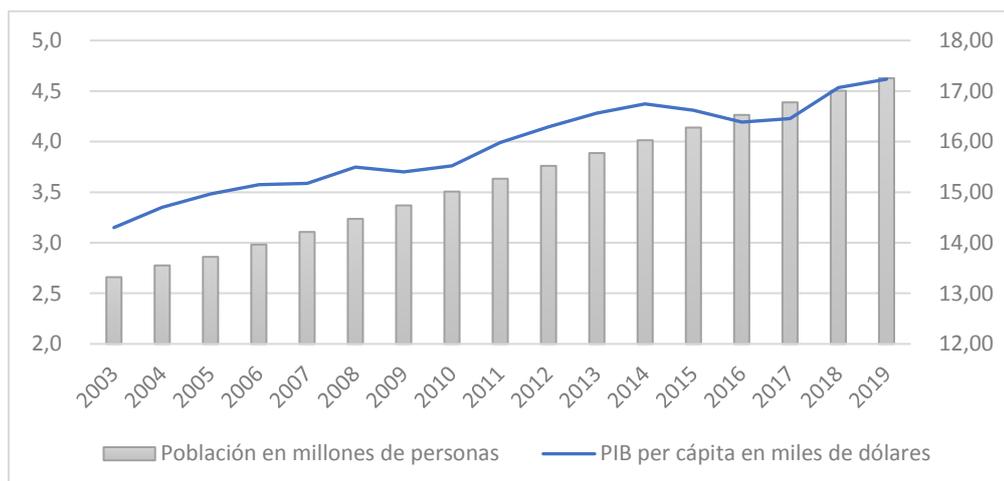


Gráfico 2-5 Población y PIB per cápita del Ecuador desde el año 2003 al 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

Es preocupante que mientras la población crece de forma acelerada, la tasa de crecimiento del PIB se reduzca, lo que podría generar que el PIB per cápita se contraiga. Con lo cual se reduce el poder adquisitivo de la población en general.

En la Gráfico 2-6 se muestra que la tasa de crecimiento de la población se mantiene constante, mientras que la del PIB decrece.

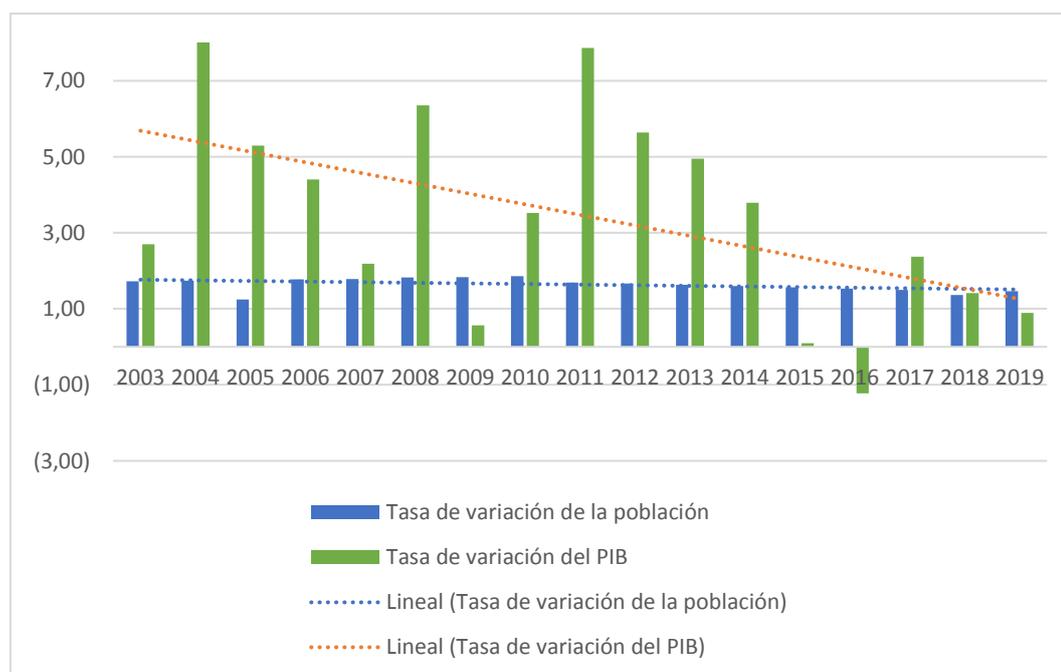


Gráfico 2-6 Tasa de variación de la población y del PIB del Ecuador desde el año 2003 al 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

2.4.5 Incidencia del sector de la construcción en el PIB

El sector de la construcción siempre ha sido un pilar importante en la composición del PIB. Es uno de los dinamizadores de la economía. En los años 2017 y 2018 su participación en el PIB fue de 8.7 % (Banco Central del Ecuador, 2019).

En el año 2011 la tasa de variación anual alcanzó el 17.6%. Un crecimiento como pocas veces visto. A partir de ese entonces, el crecimiento se ha ralentizado, llegando a tener una contracción del sector en los años 2015, 2016 y 2017.

La tendencia se ha establecido suponiendo que PIB de la construcción crezca en proporción igual al crecimiento del PIB total estimado por CEPAL en 0.9% (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019). Por lo que no se ve aun un panorama favorable de crecimiento y recuperación del sector para el año 2019.

Es importante mencionar que el sector de la construcción es muy sensible a las políticas que toma el gobierno de turno y que cualquier afectación se expresa de manera inmediata. Como en la aprobación y derogatoria de las leyes de herencia y plusvalía en diciembre de 2016 y marzo de 2018 respectivamente.

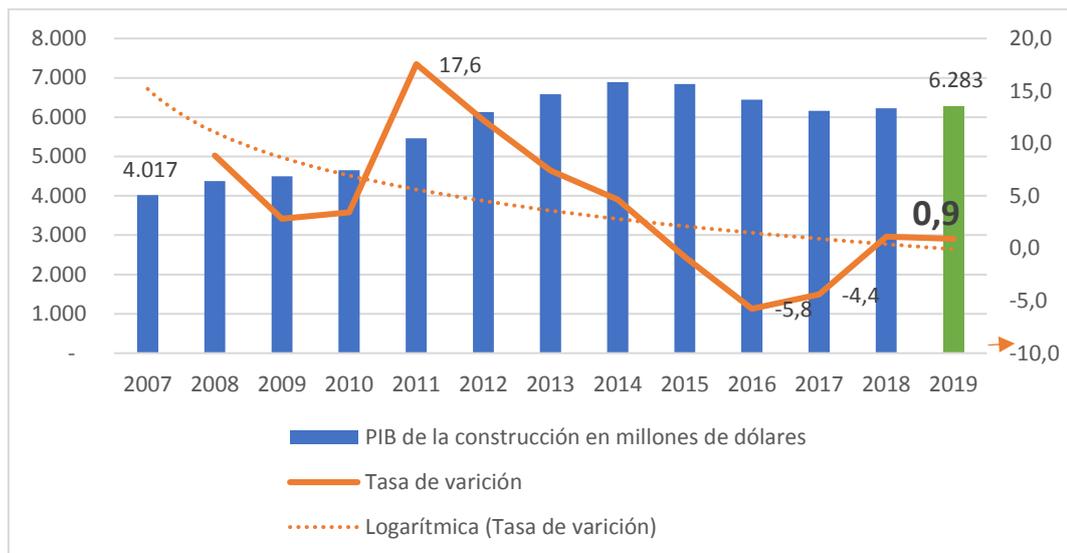


Gráfico 2-7 PIB de la construcción y tasa de variación, del Ecuador desde el año 2007 al 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

* 2019 Valor estimado

2.4.6 Índice de los precios de la construcción

Este indicador “mide mensualmente la evolución de los precios a nivel de productor y/o importador, de los Materiales, Equipo y Maquinaria de la Construcción” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019).

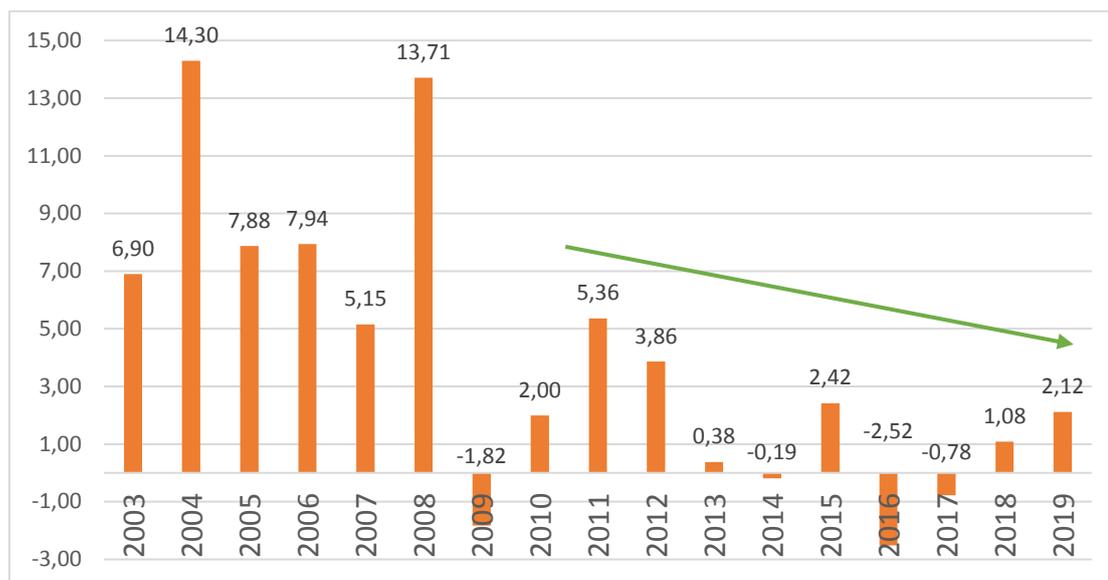


Gráfico 2-8 Índice de los precios de la construcción del Ecuador desde el año 2003 al 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

* 2019 Valor estimado

Al igual que la inflación general el Índice de los Precios de la Construcción tiene una tendencia a la baja que denota que el sector se ha ralentizado después de la alta inversión pública que se desarrolló en el gobierno de Rafael Correa y que se detuvo después de la caída del precio del petróleo que alcanzó el mínimo histórico de 26.21 dólares de los Estados Unidos por barril de petróleo WTI (Banco Central del Ecuador, 2019).

La tendencia de crecimiento es a la baja lo que denota un panorama de dificultades para el sector, principalmente para el sector inmobiliario.

2.4.7 Salario básico Unificado

Según el (Código del Trabajo, 2005), el Salario Básico es la “retribución económica mínima que debe recibir una persona por su trabajo de parte de su empleador. Este salario se revisa anualmente y sube de forma progresiva.

Para el año 2019 el Salario Básico se sitúa en 394 dólares. Sin embargo, para el sector de la construcción el salario mínimo es de 404.24 dólares (Contraloría General del Estado, 2019).

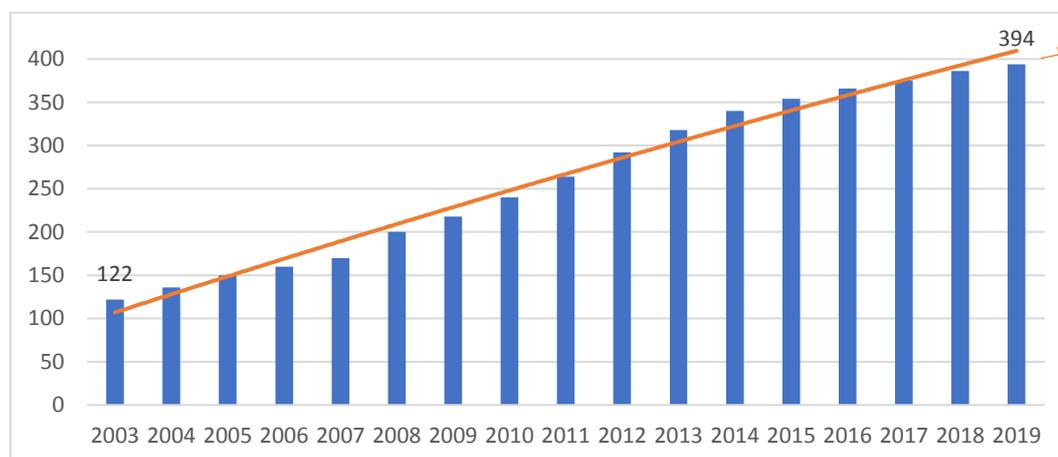


Gráfico 2-9 Evolución del salario en el Ecuador desde el año 2003 al año 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Contraloría General del Estado, 2019)

Ecuador tiene uno de los salarios mínimo mensual más elevado de la región y por sobre nuestros vecinos Colombia y Perú.

Colombia cuyo salario mínimo es de 828 116 pesos colombianos (Ministerio de Trabajo República de Colombia, 2019), alrededor de 263 dólares de los Estados Unidos; y Perú cuyo salario mínimo desde abril del 2018 es de 930 soles (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo Perú, 2019), alrededor de 283 dólares de los Estados Unidos.

Es importante el salario mínimo ya que se toma en cuenta al momento de hacer inversiones en una u otra nación. Viéndolo por otro lado, el aumento del salario mínimo también aumenta el poder adquisitivo de las personas, con lo que tienen mayor demanda para comprar bienes y servicios.

2.4.8 Empleo

Para este indicador es necesario tomar en cuenta a la población económicamente activa PEA que según el (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018) son “Personas de 15 años

y más que trabajaron al menos 1 hora a la semana de referencia o aunque no trabajaron, tuvieron trabajo; y personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar y buscan empleo (desempleados)”. De este grupo de personas se toma en cuenta a los empleados y desempleados.

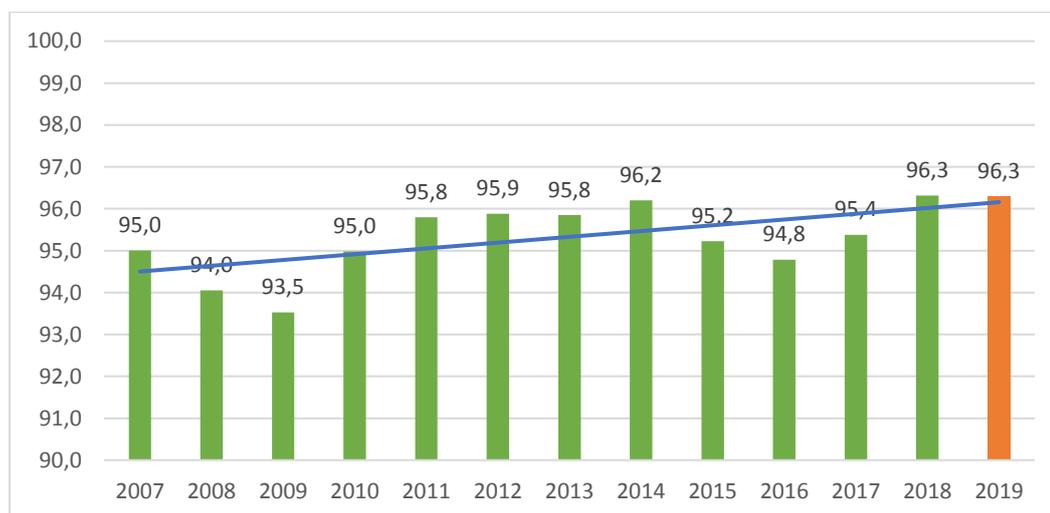


Gráfico 2-10 Porcentaje de empleo respecto al total de la población económicamente activa en el Ecuador desde el año 2007 al año 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018)

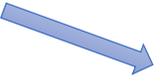
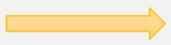
* 2019 Valor estimado

Es importante destacar que a pesar de que el desempleo bajó en 0.9%, el empleo cambió significativamente sus estadísticas. Este incluye al empleo no pleno y al subempleo que sí han crecido.

Solo de diciembre del 2017 al diciembre de 2018 el empleo no pleno creció el 4.7% y el empleo adecuado decreció en 1.6% en el mismo periodo de tiempo.

Para este 2019 las proyecciones aún son inciertas, debido a la reducción de la masa salarial en el sector público que ha emprendido el actual gobierno.

2.5 Suposiciones y proyecciones

Indicador macroeconómico	Tendencia	Impacto	Conclusión
Inflación (Oferta)		POSITIVO	Los precios de los materiales de construcción se mantienen con precios bajos. Convenientes para el constructor.
Inflación (Demanda)		NEGATIVO	Baja la oferta debido a la deflación que hace que los demandantes no compren esperando más bajos precios.
Riesgo País		POSITIVO	El Ecuador es más atractivo para los inversionistas extranjeros. Se espera que el índice siga bajando debido a las políticas que se están implementando en el gobierno y al acuerdo con el Fondo Monetario Internacional.
PIB		NEGATIVO	En el 2019 el PIB apenas crecerá lo que le impide a la economía recuperarse.
PIB per cápita		NEGATIVO	Al crecer la población con mayor rapidez que el PIB el PIB per cápita se mantiene y es posible que se reduzca a partir de 5 años, reduciendo el poder adquisitivo de la población.
Incidencia del PIB en la construcción		NEGATIVO	El sector de la construcción continúa sin recuperarse. Haciendo el panorama difícil para el 2019.
Salario Básico Unificado (Constructor – promotor)		NEGATIVO	El alto salario mínimo en el Ecuador hace menos competitivo al país con relación a nuestros vecinos de la región. La construcción de vivienda sufre un alto impacto en el precio debido a este salario.
Salario Básico Unificado (Comprador)		POSITIVO	Debido a la deflación y al alza salarial, el ciudadano puede destinar mayor parte de su sueldo a la adquisición de crédito para bienes inmuebles.
Empleo		NEGATIVO	Las previsiones sobre empleo para el 2019 aún no son claras. Se espera que se reduzca la masa salarial del sector público, por lo que los ciudadanos se abstienen de comprar bienes inmuebles.

En general el panorama de la construcción inmobiliaria se presenta con dificultades para este 2019. Sin embargo, se debe aprovechar las oportunidades que se puedan presentar dentro del sector que siempre se va a requerir de vivienda.

Para el año 2019 se espera una reforma tributaria que pueda reducir el tamaño del estado, aumentar competitividad del sector privado y por tanto dinamizar el sector de la construcción inmobiliaria en el país.

CAPÍTULO 3

LOCALIZACIÓN

SANTIAGO CANTOS CORTEZ

3 LOCALIZACIÓN

3.1 Antecedentes

La localización es un factor muy importante al momento de tomar decisiones respecto a la instalación de cualquier tipo de proyecto. Y más aún de un proyecto inmobiliario.

El comprador está interesado en saber qué servicios encuentra en el sector, cuáles son las oportunidades y cuáles las amenazas. Y las valora dependiendo de sus expectativas.

Es por eso que en el presente capítulo se analizan la ubicación en distintas escalas del proyecto PLAZA SAN MARCOS, el entorno, el terreno, servicios a los que se accede y factores ambientales.

Una buena localización contribuye al éxito del proyecto. Por el contrario, una localización inadecuada lo perjudica.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo general

Analizar las principales variables de localización del proyecto.

3.2.2 Objetivos específicos

Mediante observación, recopilar información sobre los principales servicios y comercios que se encuentran cercanos al proyecto Plaza San Marcos.

Establecer las facilidades de comunicación del proyecto con los servicios y comercios del sector y del resto de la ciudad.

3.3 Metodología

Se estudia la localización del terreno desde una perspectiva macro del Distrito Metropolitano de Quito, hasta llegar a la ubicación exacta en el barrio San Miguel de Amagásí.

Se realiza visitas de campo al sitio del proyecto para constatar los servicios existentes, que afectan la localización del proyecto.

3.4 Cantón y parroquia

El proyecto se encuentra ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, ciudad que cuenta con alrededor de 2 736 000 habitantes en el año 2019, y que para el 2020 alcanzará una población de alrededor de 2 782 000 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, 2019).



Gráfico 3-1 Distrito Metropolitano de Quito. Casco Urbano, sector Norte.

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Secretaría de Territorio

Esta ciudad está conformada por parroquias rurales y urbanas. El proyecto Plaza San Marcos se encuentra ubicado en la parroquia San Isidro del Inca, dentro del caso urbano al norte de la ciudad.

La ubicación de los proyectos inmobiliarios en la parroquia San Isidro del Inca, especialmente de la ubicación de Plaza San Marcos, se encuentran grandemente influenciados por la presencia de la Embajada de los Estados Unidos de América.

La percepción de seguridad podría ser el factor más importante para ampliar esta aseveración.

El terreno donde se implantará Plaza San Marcos se encuentra ubicado sobre la calle Amagásí del Inca, en el barrio San Miguel Amagásí, a aproximadamente 600 metros de la embajada americana.

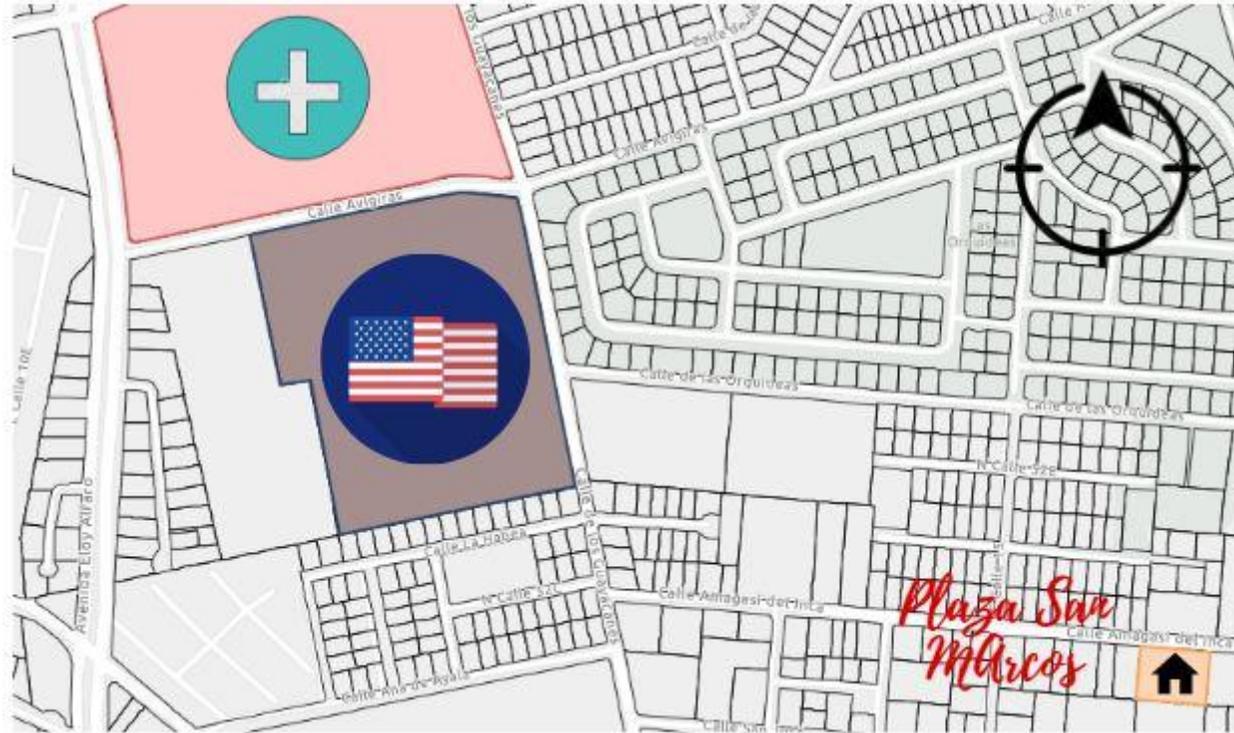


Gráfico 3-2 Ubicación en la parroquia San Isidro del Inca

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Secretaría de Territorio

3.5 El terreno

El Informe de Regulación Metropolitana IRM “Es el instrumento de información básica sobre las especificaciones obligatorias para la habilitación del suelo y la edificación.” (Municipio de Quito, 2019).

En la Tabla 3-1 se presenta un resumen de los datos provistos del IRM del lote donde será implantado el Proyecto Plaza San Marcos.

Tabla 3-1 Datos provistos del IRM

Número de predio	108434
Área del terreno	2515 m ²
Área bruta total de construcción	1086.28 m ²
Frente total	57.36 m
Clasificación del Suelo	Suelo Urbano
COS* en Planta Baja	50%
COS Total	200%
Altura	16m (4 pisos)

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

**Coeficiente de Ocupación del Suelo*

3.5.1 Uso del suelo

El terreno se encuentra dentro de un sector Residencial Urbano 2 según el IRM. Esto es “Zonas de uso residencial en que se permite el desarrollo de equipamientos, comercio y servicios de nivel barrial, sectorial y zonal, así como industrias de bajo impacto” (Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito, 2019).

A lo largo de toda la calle Amagás del Inca, calle donde se encontrará implantado Plaza San Marcos, se evidencia que la normativa se cumple a cabalidad sin incluso haber ningún tipo de industria de bajo impacto.

3.5.2 Avalúo catastral

Según los datos de la ficha catastral el avalúo del terreno es 877 321,62 dólares (Municipio de Quito, 2019), situándose el valor del terreno por metro cuadrado en 348 dólares.

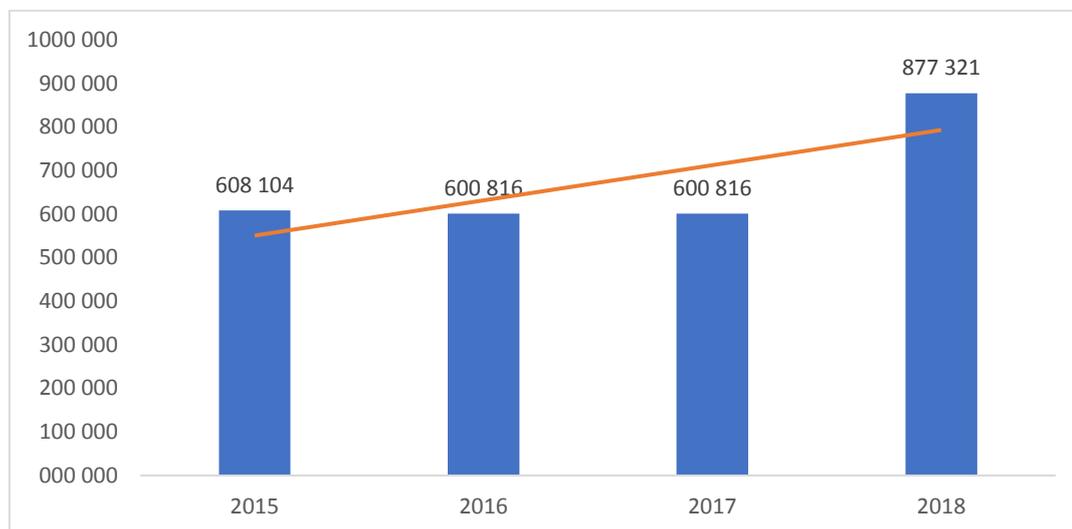


Gráfico 3-3 Avalúo catastral del predio desde 2015 a 2018

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

3.5.3 Morfología

El terreno tiene una forma rectangular, con un frente de 57 metros, ubicados sobre la calle Amagásí del Inca. Y una profundidad de 44 metros.

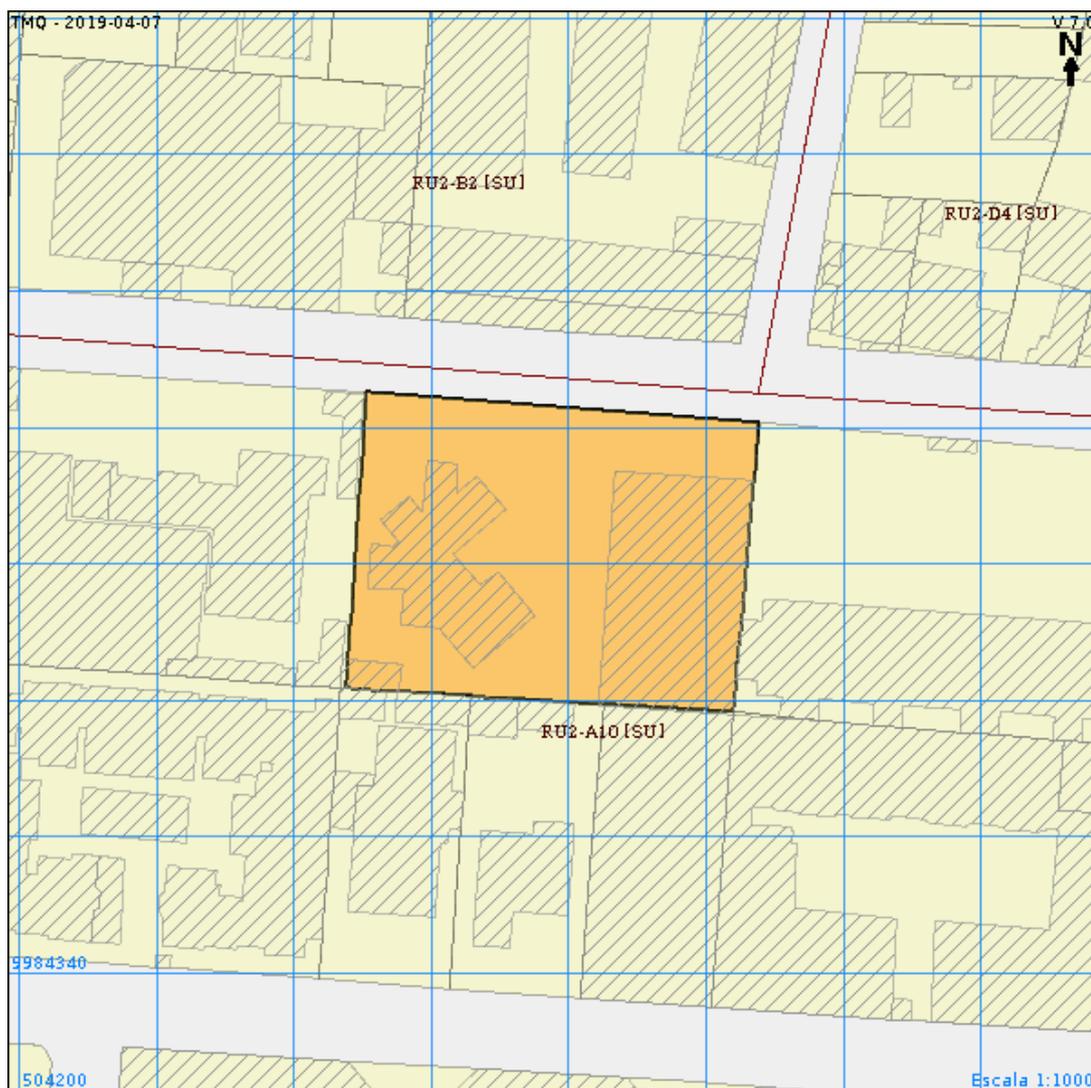


Gráfico 3-4 Morfología del terreno

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

3.6 Riesgos

La Ubicación del terreno se encuentra fuera de las zonas de peligros volcánicos del volcán Guagua Pichincha (Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, 2019), y muy lejos de la zona de lahares del volcán Cotopaxi, que solo afecta a los valles de Cumbayá y Los Chillos según la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.

3.7 Servicios

El sector de emplazamiento de Plaza San Marcos cuenta con varios servicios de salud, educación, transporte, vialidad y equipamiento urbano.

3.7.1 Salud

En el sector, muy cerca de Plaza San Marcos se encuentra el hospital Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador SOLCA, además de varios hospitales y clínicas públicos que no son tomados en cuenta en este análisis.

3.7.2 Educación

Existen varios colegios privados, que están enfocados al sector socio económico para el que va enfocado Plaza San Marcos, y que se encuentran a menos de un kilómetro de distancia del proyecto.

Tabla 3-2 Ubicación de servicios de educación

Colegio	Distancia al proyecto
Martín Cererê	700 m
Colegio Internacional SEK - Ecuador	800 m
Unidad educativa Tomás Moro	850 m
Colegio Letort	1000 m

Elaborado por Santiago Cantos

3.7.3 Vialidad y transporte

El proyecto Plaza San Marcos es de fácil acceso. Se conecta con el resto de la ciudad de Quito a través de la avenida Eloy Alfaro, la cual se encuentra a 1 kilómetro. Distancia considerable para ser la utilización de automóvil.

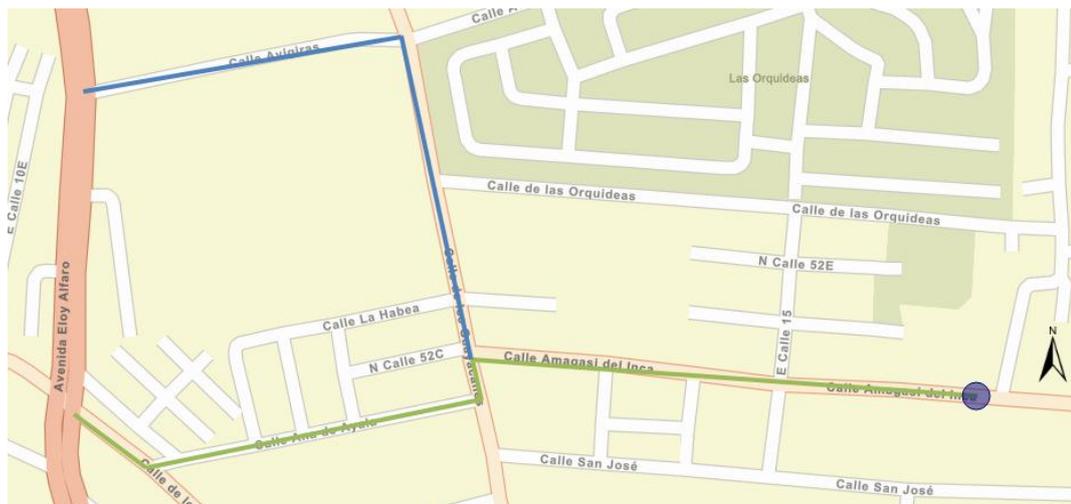


Gráfico 3-5 Acceso al proyecto por la avenida Eloy Alfaro

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Cerca del proyecto pasa una sola línea de autobús. El alimentador del sistema municipal de transporte Ecovía: Ecovía – Cocotog. Transporte que pasa por la calle de los Nogales cada 15 minutos en sentido sur – norte y norte – sur.

La parada de esta línea de bus se encuentra en la esquina de las calles Amagasi del Inca y Los Nogales.



Gráfico 3-6 Para de bus – Alimentador Ecovía

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

3.7.4 Servicios comerciales y bancarios

En la calle Amagásí del Inca existen 3 tiendas pequeñas de abarrotes, una de ellas diagonal al proyecto, la tienda “Mi Tienda”.

Además de estas, a 180 metros se encuentra la farmacia “Farmacias Comunitarios” en la esquina de las calles Amagásí del Inca y De los Nogales.

Fuera de estos servicios, no se encuentra nada más próximo al proyecto, sin que se tenga que salir a la avenida Eloy Alfaro.

Sobre la Avenida Eloy Alfaro se encuentran estos principales servicios comerciales que se detallan en la tabla:

Tabla 3-3 Servicios Comerciales en la avenida Eloy Alfaro

Colegio	Distancia al proyecto
Supermaxi	3.3 Km
Mega Kywi	1.2 Km
Gasolina Primax	1.7 Km
Cajeros automáticos en Mega Kywi	1000 m

Elaborado por Santiago Cantos

Los cajeros automáticos más cercanos se encuentran en Mega Kywi. Aparte de estos no hay más cajeros ni bancos cercanos al proyecto.

3.8 Servicios básicos y mobiliario urbano

El sector cuenta con todos los servicios básicos de alcantarillado, agua potable, luz eléctrica y alumbrado público. Sin embargo, la calle Amagásí del Inca, vía de asfalto que se encuentra junto al proyecto se encuentra en mal estado.

3.9 Conclusiones

Indicador macroeconómico	Conclusión	Impacto
Localización	Se encuentra en un sector favorable debido a la cercanía de la embajada americana, lo que da una percepción de mayor seguridad	POSITIVO
Morfología y uso del suelo	El proyecto podría desarrollarse con edificios desde hasta 4 pisos. Como se planea desarrollar casa, esto no afecta al proyecto.	POSITIVO
Riesgos	La ubicación del terreno se encuentra en una zona libre de riesgos por actividad volcánica y por inundaciones.	POSITIVO
Salud	No se encuentran cerca del proyecto casas de salud. Más allá de los centros de salud públicos, como el de El Comité del Pueblo.	NEGATIVO
Educación	La zona se encuentra servida de varias unidades educativas privadas, muy cercanas al proyecto.	POSITIVO
Acceso y vialidad	El proyecto es de fácil acceso a través de la avenida Eloy Alfaro, que lo conecta con el resto de la ciudad.	POSITIVO
Transporte Público	El proyecto se encuentra cerca de una sola línea de bus, en caso de que se deba utilizar el transporte público.	NEGATIVO
Servicios comerciales y bancarios	El proyecto no se encuentra bien servido de servicios comerciales, por lo que para realizar cualquier actividad es necesario ir lejos de Plaza San Marcos.	NEGATIVO

CAPÍTULO 4
ANÁLISIS DEL MERCADO
SANTIAGO CANTOS CORTEZ

4 MERCADO

4.1 Antecedentes

La información del mercado es fundamental para la realización de cualquier tipo de producto. En este caso el inmobiliario.

El mercado nos dice qué producto se debe vender e incluso si es el momento adecuado de hacerlo. Realizar un adecuado estudio de mercado nos da mayor probabilidad de éxito en la empresa que estemos emprendiendo.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo general

Analizar la competencia del mercado inmobiliario en la zona cercana al proyecto Plaza San Marcos, para obtener información que permita mejorar el bien ofertado.

4.2.2 Objetivos específicos

Recopilar información mediante fichas de mercado que serán llenadas visitando los proyectos, en ferias y en información proporcionada a través de sus páginas web, de los proyecto competidores de Plaza San Marcos.

Determinar las características de los proyectos competidores. Estas son: tipo de bien, tamaño, precio, equipamiento y financiamiento.

Determinar cómo se encuentra Plaza San Marcos, con relación a los demás proyectos.

Determinar en qué aspectos es superior y en qué otros se pueden mejorar.

Determinar el perfil del cliente al cual está dirigido el proyecto.

Proponer el tipo de financiamiento óptimo que el mercado es capaz de pagar al momento de realizar la compra del bien.

4.3 Metodología

Se determina el sector de estudio de la oferta y se ubican los proyectos que actualmente se encuentran en venta en ese sector.

Se elaboran fichas de mercado para recopilar la mayor cantidad de información posible como dirección, tipo de vivienda, servicios del entorno y del proyecto, acabados, estado y fechas del proyecto, precio y producto y finalmente financiamiento.

Se realiza una valoración cuantitativa y cualitativa de cada uno de los proyectos para su posterior comparación.

4.4 Análisis de la Oferta

En la ciudad de Quito aparentemente existe una tendencia cíclica tanto de la oferta disponible del número de proyectos inmobiliarios como del número de unidades habitacionales ofertadas.

Según (Gamboa Hernández, 2019) esta tendencia ya se va marcando, por lo que el 2019 podría ser un buen año para constructores y promotores inmobiliarios. Sin embargo, faltan muchos años de investigación para corroborar que esta tendencia resulta ser cierta.

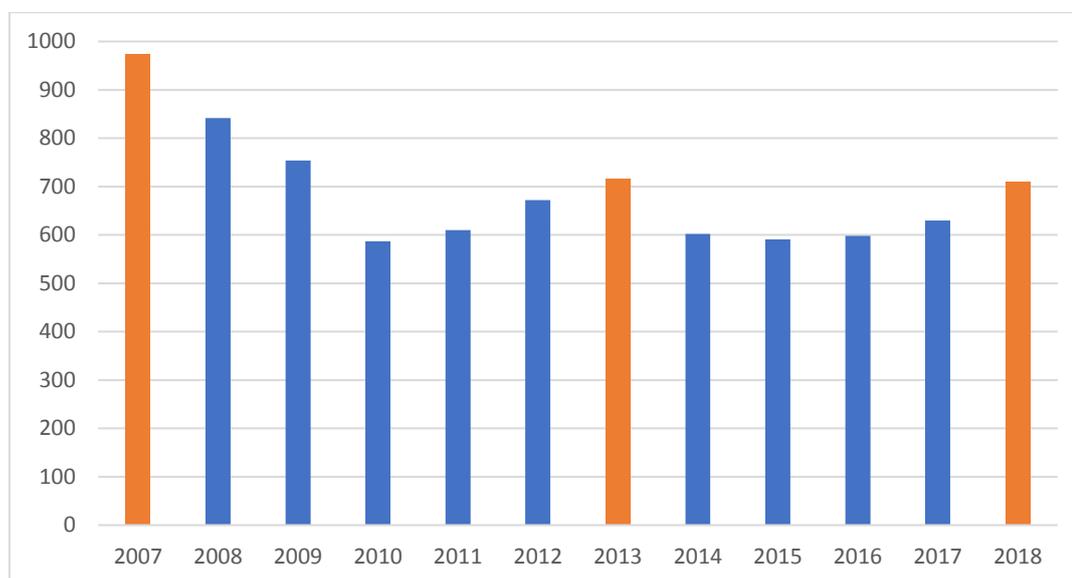


Gráfico 4-1 Número de proyectos ofertados en la ciudad de Quito de 2007 a 2018

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help Inmobiliario

La unidad de medida de la mayoría de los bienes inmobiliarios es el metro cuadrado M2. Y en el Ecuador el precio de estos se establece en Dólares por metro cuadrado de construcción.

En la ciudad de Quito el precio de las viviendas ha tenido un crecimiento constante, pasando de 249 a 978 dólares por metro cuadrado del año 2000 al año 2018 para casas; y de 417 a 1511 dólares por metro cuadrado en el mismo periodo.

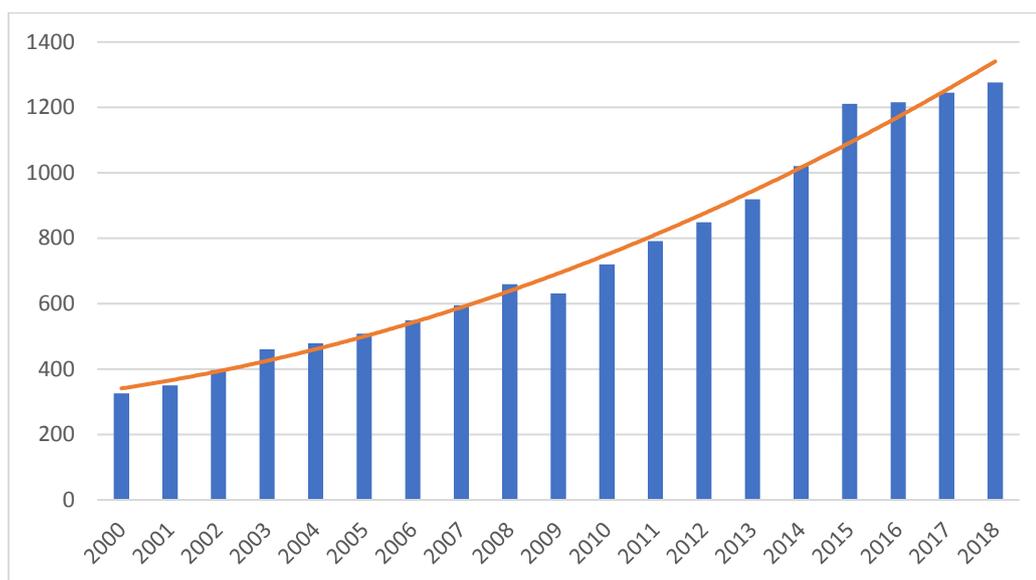


Gráfico 4-2 Precio promedio del metro cuadrado en la ciudad de Quito de 2000 a 2018

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help Inmobiliario

4.4.1 Tipo de oferta

En el año 2019 en el norte de la ciudad de Quito, donde se encuentra el proyecto San Marcos se ofertan alrededor de 215 proyectos inmobiliarios. 202 serían de departamentos y tan solo 13 de casas. El número de unidades totales de departamentos sería de alrededor de 8 400 y el de casas de 400.



Gráfico 4-3 Número de unidades totales ofertadas en el Norte de Quito año 2019

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help Inmobiliario

4.4.2 Demografía de la oferta

Es importante analizar la etapa en la que se encuentra un proyecto, y cómo esto repercute en el análisis financiero del mismo.

El Gráfico 4-4 muestra la demografía de la oferta disponible en porcentaje en la ciudad de Quito en el año 2018. En ese año tan solo el 6 % de las unidades ofertadas se encontraban disponibles una vez concluido el proyecto. Lo que demuestra que el sector se encuentra relativamente sano.

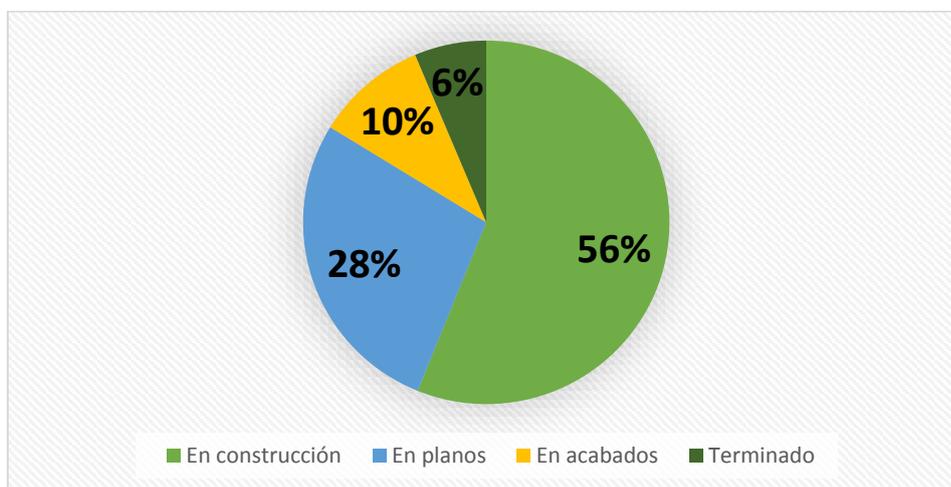


Gráfico 4-4 Demografía de la Oferta disponible en porcentaje en la ciudad de Quito en el año 2018

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help Inmobiliario

4.5 Análisis de la demanda

Para el análisis de la demanda de proyectos inmobiliarios se toma en cuenta la absorción del mercado que en sí es la razón entre el número de viviendas vendidas y el tiempo que demora.

Según (HELP INMOBILIARIO, 2019) la absorción por mes en Quito es de 379 unidades para departamentos y 263 para casas. Tendencia que se ha revertido en los primeros años de principio de siglo, en la que la absorción era mucho mayor para casas.

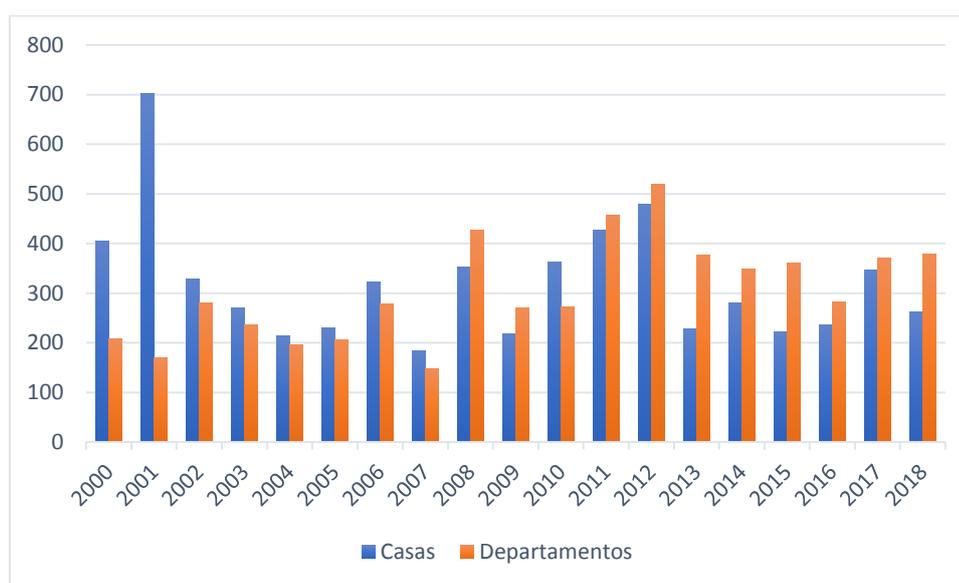


Gráfico 4-5 Absorción (Unidades/mes) del sector inmobiliario en Quito del año 2000 al 2018

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help Inmobiliario

4.6 Análisis de la competencia

Se analizan factores como el tipo de vivienda, velocidad de ventas, tamaño, precios y absorción.

4.6.1 Localización de la competencia

Se considera como la zona de competencia a los sectores de San Miguel de Amagásí hasta la avenida Eloy Alfaro. En el análisis realizado, se toma en cuenta a proyectos que ponen de referencia a la embajada americana.

Los proyectos analizados son:

- C-01. Edificio Zones
- C-01. Torres Piamont
- C-02. Belmira Park
- C-03. Carmen Amelia
- C-04. Bonaire
- C-05. Edificio Vercelli
- C-06. Vive City Club

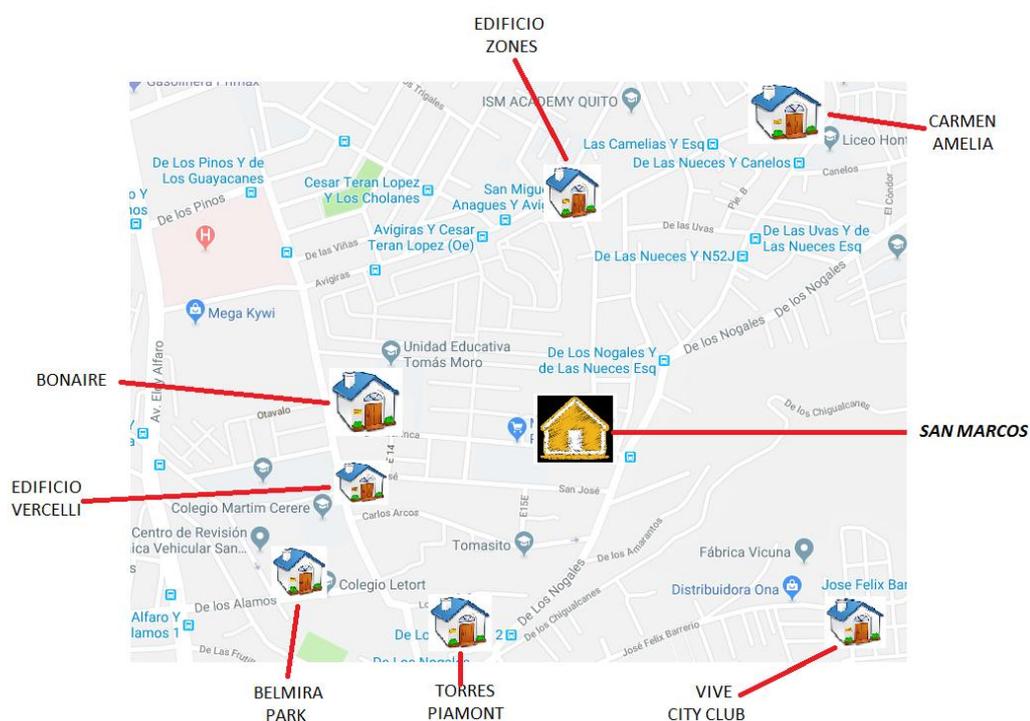


Gráfico 4-6 Localización de la competencia – Mayo 2019

Elaborado por Santiago Cantos

4.6.2 Criterios de evaluación

La evaluación de la competencia se realiza a través de los datos recolectados en las fichas de mercado. En estas fichas aparece la siguiente información:

- Información general del proyecto: Nombre, tipo de vivienda y constructor.
- Ubicación.
- Servicios del entorno.
- Servicios del proyecto.
- Acabados.
- Estado y fechas del proyecto.
- Unidades vendidas y unidades disponibles.
- Productos y precio.
- Financiamiento.

4.6.3 Fichas de mercado

La siguiente es una muestra de ficha de mercado, utilizada para evaluar la oferta de la competencia del proyecto Plaza San Marcos.

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO						
FICHA N. C-04			FECHA DE INSPECCIÓN: Abril de 2019			
DATOS DEL PROYECTO			UBICACIÓN			
Nombre:	Carmen Amelia		Sector:	Solca		
Tipo de vivienda:	Casas		Calle principal:	Camilo Gallegos		
Constructor:	Novark constructora		Calle secundaria:			
DATOS URBANOS			IMAGEN REFERENCIAL			
Residencial		x				
Comercial		x				
Industrial						
SERVICIOS DEL ENTORNO						
Supermercados		x				
Parques		x				
Bancos		x				
Transporte público		x				
Hospitales/clínicas		x				
Centros comerciales						
Restaurantes						
SERVICIOS DEL PROYECTO						
Cisterna			Piscina			x
Generador			Agua caliente			x
Ascensor			Intercomunicador			x
Sala Comunal		x	Sistema de seguridad			x
Gimnasio		x	Guardiania			x
ACABADOS						
Pisos dormitorios		Flotante	Muebles cocina			MDF / Mesones granito
Pisos cocina y baños		Porcelanato nacional	Puertas			MDF
Ventanería			Grifería y sanitarios			
ESTADO DEL PROYECTO						
Estado		Finalizado	Avance			100%
FECHAS DEL PROYECTO						
Inicio de ventas		ene-16	Inicio de obras		sep-16	Fin de obra mar-18
VENTAS						
Unidades vendidas		28	Unidades disponibles			48
PROMOCIÓN						
Rótulo en obra			Página web/ Facebook			
Flyers		x	Corredores			x
Sala de ventas		x	Casa modelo			x
PRODUCTOS Y PRECIO						
Tipología		Área útil	Parqueadero	Bodegas		USD/m2
Casa 3 dormitorios		81	1	1		860
						Precio Total
						69660
FINANCIAMIENTO						
Reserva			Financiamiento			Instituciones financieras
Entrada		20%	Aplica crédito VIP			No
Entrega		80%				

Gráfico 4-7 Ficha de investigación de mercado

Elaborado por Santiago Cantos

4.7 Evaluación de la competencia

La evaluación de la oferta toma en cuenta la información previamente recolectada en las fichas de mercado. Se realiza una valoración numérica de los principales factores.

4.7.1 Promotor

La tabla tal muestra la evaluación del promotor del proyecto en función del número de años presente en el mercado.

La información de la presencia en el mercado del promotor se obtuvo a través de información proporcionada por la Superintendencia de Compañías, valores y seguros y del Servicio de Rentas Internas SRI.

Tabla 4-1 Calificación de los promotores en función de su presencia en el mercado

Código	Proyecto	Promotor	Experiencia (años)	Calificación (1 a 5)
C-01	Edificio Zones	Lina Casanova Vera	6	1,9
C-02	Torres Piamont	Inmobiliaria Piamonte S.A.	3	0,9
C-03	Belmira Park	Golden Building Promotores & Constructores	8	2,5
C-04	Carmen Amelia	Novark constructora	10	3,1
C-05	Bonaire	Vainco constructores	16	5,0
C-06	Edificio Vercelli	Conepar constructores	15	4,7
C-07	Vive City Club	IZYFCO	4	1,3
C-08	Plaza San Marcos	Plaza San Marcos Sociedad Civil y Comercial	2	0,6

Fuente: Superintendencia de Compañías, Servicio de Rentas Internas

Elaborado por Santiago Cantos

El proyecto con mejor puntuación es Bonaire del Promotor Vainco Constructores, que cuenta con información tributaria desde el año 2003.

Por el contrario, Inmobiliaria Piamonte S.A. tiene la calificación más baja ya que su presencia ha sido de tan solo un año. Además, según (Superintendencia de Compañías, 2019), esta empresa se encuentra actualmente en liquidación.

Plaza San Marcos cuenta la segunda puntuación más baja. Esto tomando en cuenta que los promotores han desarrollado en los últimos dos años su primer proyecto inmobiliario.

4.7.2 Áreas

El área es uno de los elementos más importantes al momento de tomar una decisión para la compra de un proyecto inmobiliario. Se realiza una comparación entre áreas de tipologías similares. Es decir, entre casas y departamentos de uno, dos o tres dormitorios.

Además, se debe analizar si los proyectos cuentan con balcones y terrazas.

La primera comparación se muestra en la Gráfico 4-8 Comparación de áreas. Tipología de dos dormitorios.

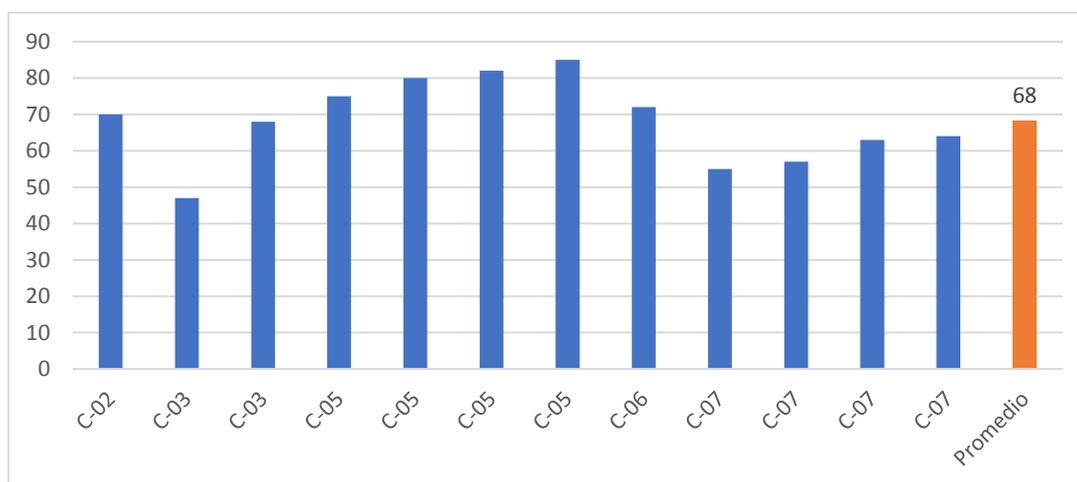


Gráfico 4-8 Comparación de áreas. Tipología de dos dormitorios

Elaborado por Santiago Cantos

El promedio del área útil de los departamentos de dos dormitorios es de 68 metros cuadrados. El valor más bajo es de 55 y el más alto es de 85 metros cuadrados.

Plaza San Marcos solo cuenta con casas de tres dormitorios, por lo que no entra en esta comparación. Sin embargo, cinco de los siete proyectos consultados cuentan con esta tipología, por lo que podría ser conveniente que el proyecto cuente con casas de dos dormitorios.

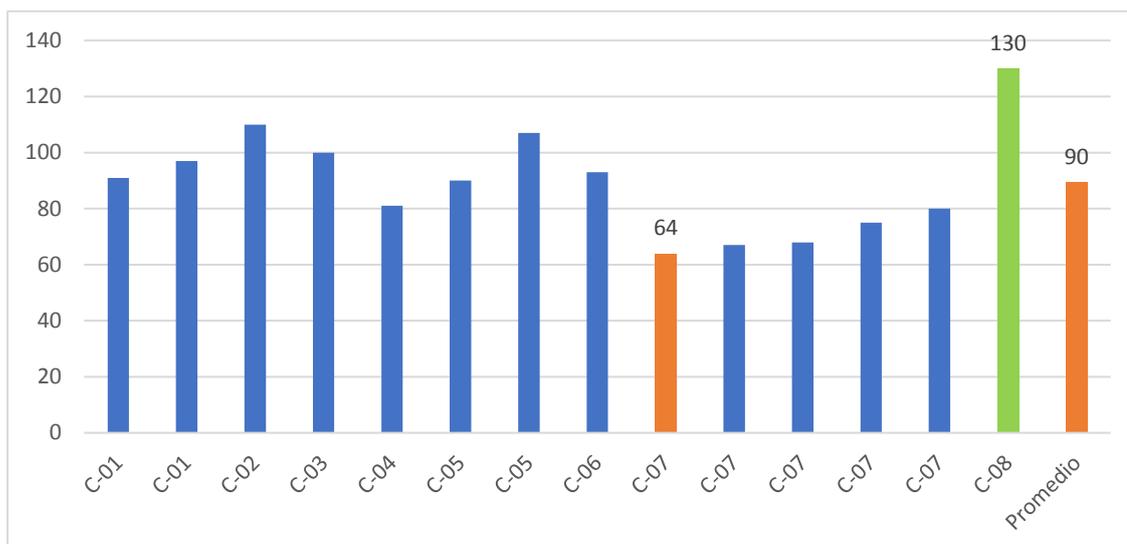


Gráfico 4-9 Comparación de áreas. Tipología de tres dormitorios

Elaborado por Santiago Cantos

El promedio se sitúa en 90 metros cuadrados. Plaza San Marcos se sitúa en 130 metros cuadrados. Muy encima del promedio. Llama la atención que en el proyecto C-07 Vive City Club se pueden encontrar departamentos de tres dormitorios de hasta 64 metros cuadrados. Valor por debajo del promedio de los departamentos de dos dormitorios.

4.7.3 Departamentos de 1 dormitorio

Es importante señalar que tan solo el proyecto C-03 Belmira Park cuenta con departamentos de 1 dormitorio. Lo que podría darle una ventaja frente a los demás que no cuentan con esta tipología para ofrecer al mercado.

4.7.4 Acabados y equipamiento

Los acabados es otro de los aspectos fundamentales a la hora de decidirse por la compra de un proyecto inmobiliario.

Mientras estos sean de mejor calidad, mejores serán las posibilidades de ser vendidos.

Tabla 4-2 Evaluación de los acabados

Código	Proyecto	Pisos	Ventanas	Muebles	Puertas	Grifería
C-01	Edificio Zones	Flotante / Porcelanato Nacional	Aluminio y vidrio	Melamínico	MDF	Briggs
C-02	Torres Piamont	Flotante / Porcelanato Nacional	Aluminio y vidrio	Melamínico	MDF	FV
C-03	Belmira Park	Flotante / Porcelanato Nacional	Aluminio y vidrio	Melamínico	MDF	FV
C-04	Carmen Amelia	Flotante / Porcelanato Nacional	Aluminio y vidrio	Melamínico	MDF	No definido
C-05	Bonaire	Flotante / Porcelanato Nacional	Aluminio y vidrio	Melamínico	MDF	FV
C-06	Edificio Vercelli	Flotante / Porcelanato Nacional	Aluminio y vidrio	Melamínico	MDF	FV
C-07	Vive City Club	Flotante / Porcelanato Nacional	Aluminio y vidrio	Melamínico	MDF	No definido
C-08	Plaza San Marcos	Flotante / Porcelanato Nacional	Aluminio y vidrio	Melamínico	MDF	FV

Fuente: Fichas de investigación de mercado.

Elaborado por Santiago Cantos

La diferencia en acabados no es significativa. Sin embargo, lo que prima en la decisión de compra es el valor que le da la demanda a la correcta distribución y a la decoración de estos acabados en el proyecto.

4.7.5 Equipamiento

En términos de equipamiento, si existen mayores diferencias. Por lo que el equipamiento representa un costo mayor.

Tabla 4-3 Evaluación de equipamiento

Código	Proyecto	Cisterna	Generador	Ascensor	Sala Comunal	Gimnasio	Áreas verdes	A. Caliente	Seguridad	Piscina
C-01	Edificio Zones	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO
C-02	Torres Piamont	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO
C-03	Belmira Park	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
C-04	Carmen Amelia	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
C-05	Bonaire	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
C-06	Edificio Vercelli	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
C-07	Vive City Club	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
C-08	Plaza San Marcos	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO

Fuente: Fichas de investigación de mercado.

Elaborado por Santiago Cantos

Para un edificio es esencial tener ascensor. Y para cualquier proyecto inmobiliario es esencial contar con un sistema de seguridad, incluido guardianía.

Los amenities servicios extra que ofrece un proyecto y que cada usuario puede valorar en forma distinta. Para ciertas personas, el contar con gimnasio puede poner un peso muy elevado a la decisión de compra Mientras que para otros esto puede ser irrelevante.

En los proyectos en comparación. El que cuenta con mayores servicios es Belmira Park. Mientras que Plaza San Marcos cuenta con tan solo 4 de los 9 servicios analizados, junto con el edificios Zones y Torres Piamont.

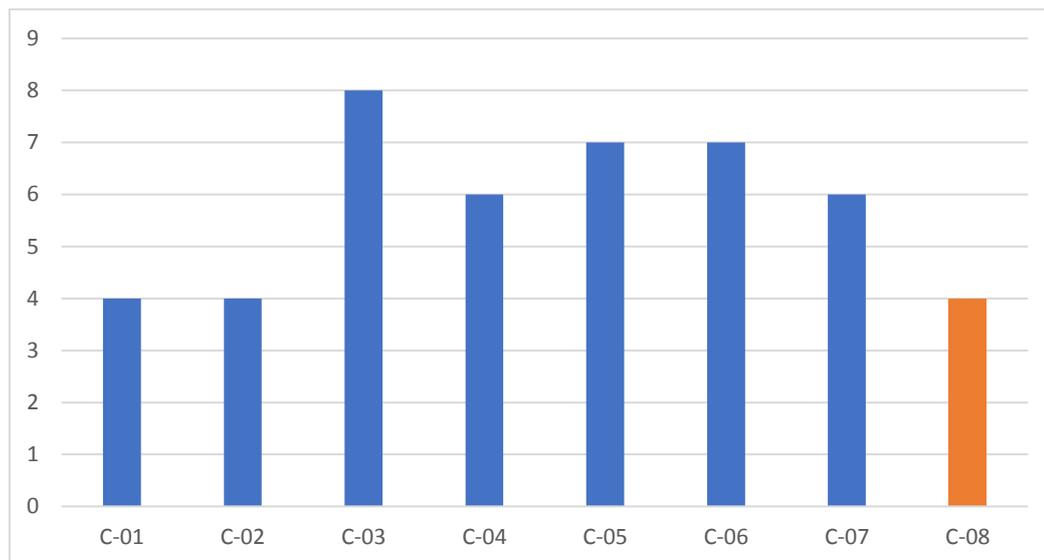


Gráfico 4-10 Número de servicios en cada proyecto.

Elaborado por Santiago Cantos

4.7.6 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se determina por el número de unidades habitacionales con el que dispone. Esto es importante porque el tamaño da paso a los servicios con que se puede contar.

Mientras más pequeño es el proyecto, menos servicios pueden ser instalados. Por el contrario, un proyecto más grande puede albergar servicios como áreas verdes, canchas, piscinas, entre otros.

A continuación, se muestra el número de unidades habitacionales en cada uno de los proyectos evaluados.

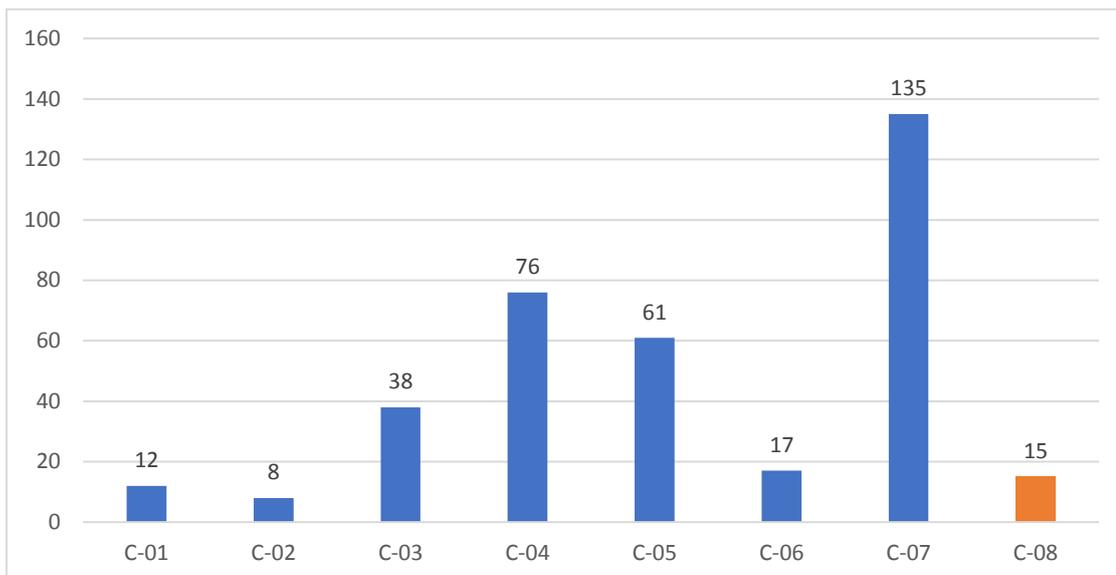


Gráfico 4-11 Número de unidades habitacionales por proyecto

Elaborado por Santiago Cantos

El proyecto más grande es Vive City Club y es el que más servicios ofrece, lo que le da una ventaja competitiva en torno a los demás proyectos.

4.8 Ventas

Se analiza el número de unidades vendidas contra el número de unidades disponibles.

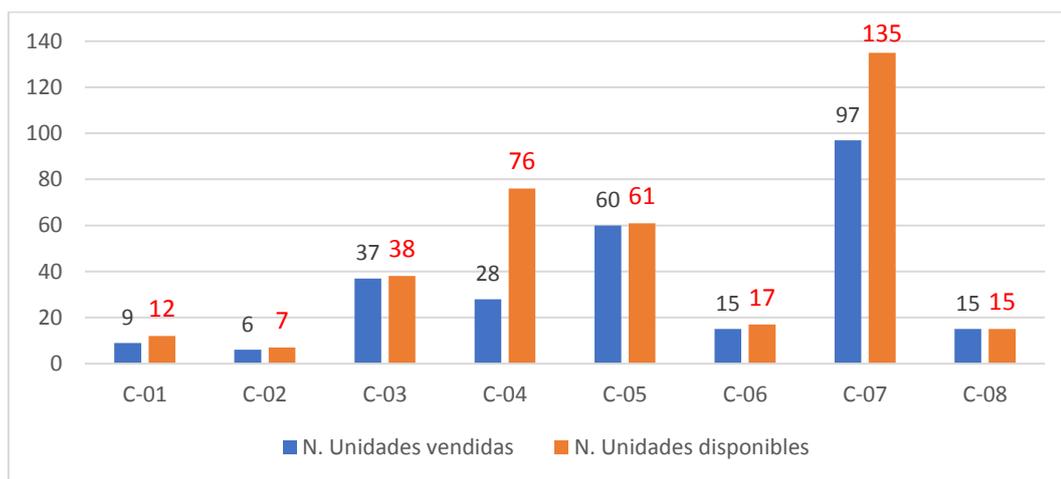


Gráfico 4-12 Número de unidades vendidas vs. Número de unidades disponibles

Elaborado por Santiago Cantos

Con esta información y con la recolectada en las fichas de mercado se obtiene la velocidad de ventas.

Tabla 4-4 Velocidad de ventas

Código	Proyecto	N. unidades vendidas	Meses en venta	Unidades por mes
C-01	Edificio Zones	9	17	0,5
C-02	Torres Piamont	6	27	0,2
C-03	Belmira Park	37	41	0,9
C-04	Carmen Amelia	28	17	1,6
C-05	Bonaire	60	31	1,9
C-06	Edificio Vercelli	15	36	0,4
C-07	Vive City Club	97	8	12,1
C-08	Plaza San Marcos	15	0	0,0

Elaborado por Santiago Cantos

El proyecto con mayores unidades por mes vendidas es Vive City Club. Esto se puede deber al tamaño del proyecto, que es el más grande de todos los analizados.

4.9 Absorción

Se expresa en porcentaje y relaciona la cantidad de unidades totales del proyecto versus el valor de la velocidad de ventas.

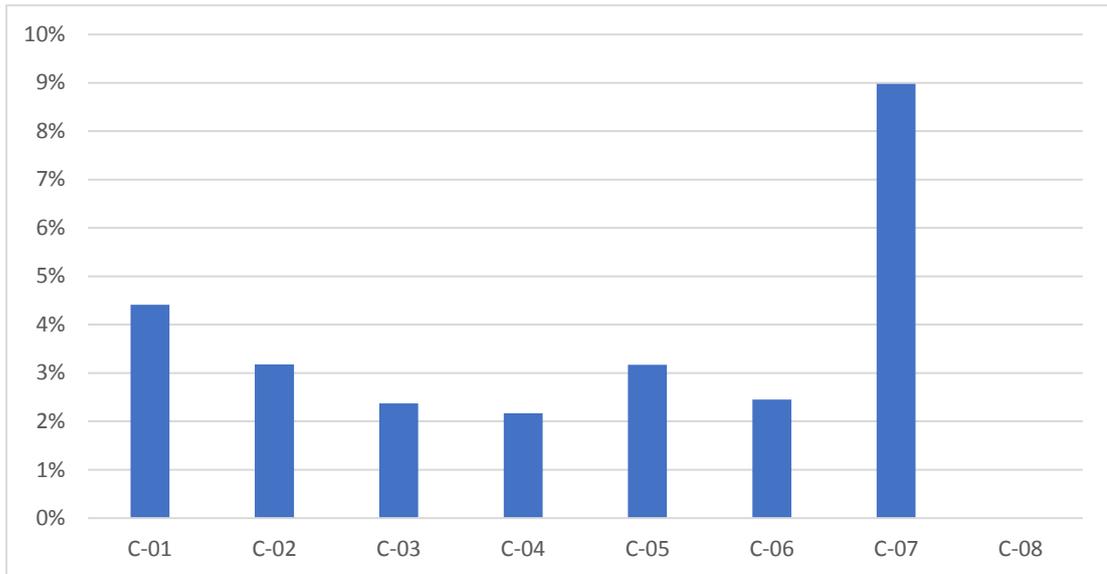


Gráfico 4-13 Absorción

Elaborado por Santiago Cantos

Nuevamente Vive City Club es el proyecto con mayor absorción que se encuentra entre los comparables. Esto quiere decir que su estrategia de ventas y el producto es adecuado para el cliente.

4.10 Precio de venta por metro cuadrado

El precio de venta final es determinante para la decisión de compra de un proyecto. Por esto se presenta el siguiente cuadro comparativo

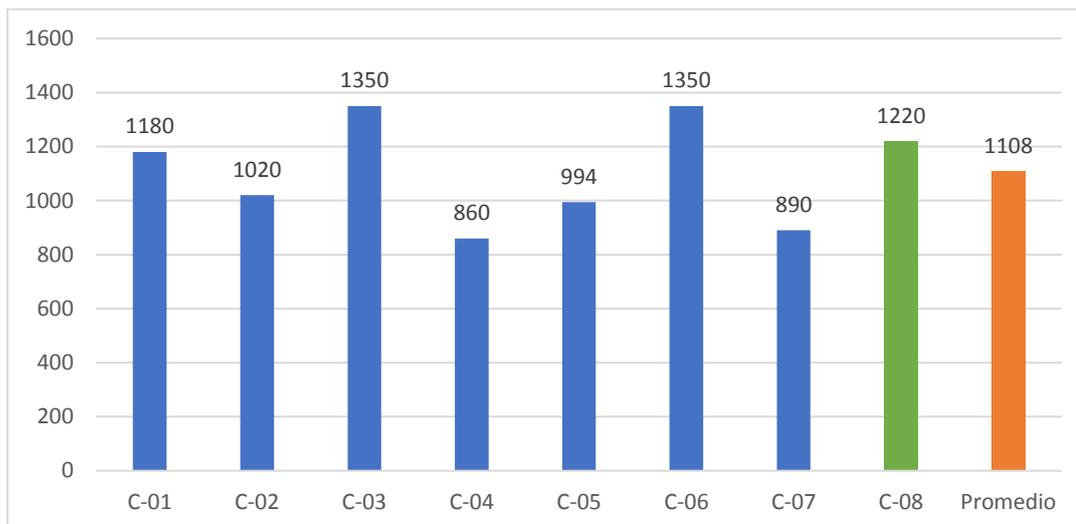


Gráfico 4-14 Precio de venta por metro cuadrado

Elaborado por Santiago Cantos

El precio promedio de venta es de 1108 dólares por metro cuadrado. El proyecto Plaza San Marcos se encuentra ligeramente mayor al promedio con un precio de 1220 dólares por metro cuadrado. Lo que da señales de que el proyecto se encuentra con un precio saludable.

4.11 Precio final de venta

El precio de venta final es importante porque dependiendo de este se determina el financiamiento y la entrada del bien.

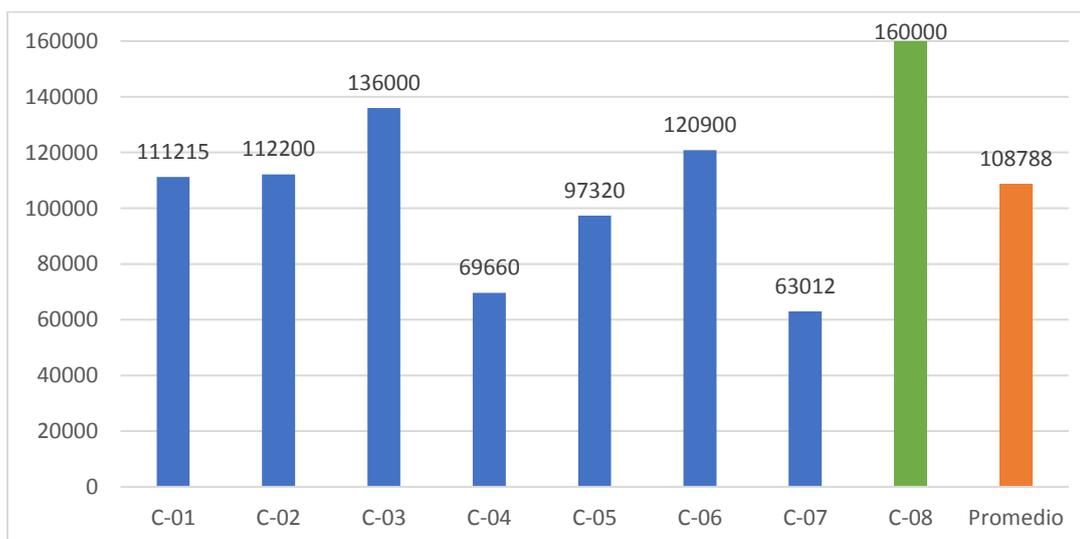


Gráfico 4-15 Precio final de venta en viviendas de 3 dormitorios

Elaborado por Santiago Cantos

Plaza San Marcos es el proyecto con el mayor precio final de venta superior al precio promedio con 47 %. Este precio que depende del área de departamento y su precio por metro cuadrado, puede ser optimizado reduciendo una de las 2 variables mencionadas.

4.12 Financiamiento

En el análisis realizado existen dos proyectos que aplican a crédito VIP. Es decir que tienen mayores facilidades de financiamiento y por lo tanto su demanda va a ser mayor.

Tabla 4-5 Financiamiento

Código	Reserva	Entrada %	Aplica crédito VIP
C-01	500	20	NO
C-02	1000	10	NO
C-03	A convenir	20	NO
C-04	A convenir	5	SI
C-05	0	20	NO
C-06	0	30	NO
C-07	500	5	SI
C-08	2000	25	NO

Elaborado por Santiago Cantos

El proyecto que cuenta con mayores facilidades para su financiamiento es el proyecto Vive City Club. Todos sus productos se enmarcan en la categoría VIP, la reserva se la realiza con 500 dólares y la entrada es del 5 %. Con un valor máximo de 3560 dólares para el departamento más grande.

4.13 Comparación y Conclusiones

En proyecto Plaza San Marcos se encuentra bien ubicado. Se encuentra en una calle tranquila sin mucho tráfico vehicular. Sin embargo, esta no se encuentra en buen estado. Lo que podría ser perjudicial para el proyecto.

La cercanía con la embajada americana es una ventaja para este y para todos los proyectos de la zona.

La existencia en el mercado del promotor es importante. Genera confianza en el comprador. Plaza San Marcos no es parte de un promotor conocido. Afortunadamente ninguno de los proyectos mencionados en este análisis lo son. Por lo que en la zona no es un factor que influya de gran manera.

Todos los proyectos cuentan con tipología de 3 dormitorios. Plaza San Marcos solo cuenta con esta tipología. Es decir, se va a realizar lo que demanda el mercado en esa zona.

El equipamiento de los proyectos analizados es similar para todos. Se podría obtener una mayor ventaja al incrementar la calidad de estos.

El tamaño del proyecto por número de unidades es importante porque mientras más grande, mayor es la posibilidad de aumentar el equipamiento. Plaza San Marcos no cuenta con equipamiento que haga más atractivo al proyecto. Por lo que se recomienda incluir mayor equipamiento al mismo.

El proyecto con mayor velocidad de ventas es Vive City Club. Esto se debe a que se enmarca en categoría VIP, cuenta con varias amenidades, y su financiamiento es muy cómodo para los posibles usuarios.

En este sentido, Plaza San Marcos es un proyecto caro. Con casas que superan en 47 % el precio final de venta promedio del sector, lo que se convierte en una desventaja con respecto a los demás proyectos.

En conclusión, el mejor proyecto es Vive City Club, por su precio, tamaño, equipamiento y financiamiento. Plaza San Marcos dista de este proyecto. Por lo que se podría hacer una optimización del mismo.

CAPÍTULO 5
ARQUITECTURA
SANTIAGO CANTOS CORTEZ

5 ARQUITECTURA

5.1 Antecedentes

El diseño arquitectónico es determinante en el éxito o fracaso de un proyecto inmobiliario. Además de crear espacios agradables, estos deben aprovechar al máximo los límites impuestos en la normativa vigente.

Este aprovechamiento de espacios se debe realizar cuidando también las preferencias del mercado y del segmento al que está dirigido. Ya que este, está determinado por lo que busca la demanda. Además, debe responder a costos acordes al segmento al que está dirigido el proyecto.

Poniendo atención también a las preferencias del mercado se planifican los acabados, los espacios comunes y el número de parqueaderos. De la misma forma, estos espacios deben responder a la normativa vigente.

Para el caso de la ciudad de Quito, la normativa que se debe cumplir son la Ordenanzas Metropolitana del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito (Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito, 2016) y la Ordenanza Metropolitana referente al Plan de Uso y Ocupación del Suelo (Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito).

Para el área específica de arquitectura se deben cumplir las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo (Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito). Reglas que norma la edificación y aprovechamiento urbanístico, áreas verdes, vías, redes de infraestructura, y normas para edificar bajo el régimen de propiedad horizontal.

En este capítulo se realiza un análisis arquitectónico de la planificación del promotor del proyecto Plaza San Marcos.

5.2 Objetivos

5.2.1 Objetivo general

Analizar el componente arquitectónico del proyecto Plaza San Marcos para comprobar su funcionalidad y viabilidad.

5.2.2 Objetivos específicos

Verificar el aprovechamiento de espacio del proyecto, con relación al permitido por el Informe de Regulación Metropolitana IRM.

Evaluar la relación de áreas comunales contra áreas enajenables, para determinar si esta relación va acorde con el segmento al que va dirigido.

Determinar puntos débiles en la propuesta arquitectónica del promotor del proyecto y hacer conclusiones sobre cómo se pueden mejorar estos aspectos.

Evaluar los acabados arquitectónicos, con el fin de crear una propuesta que de calidad que genere bienestar y confort en el cliente.

5.3 Metodología

Se evalúa el Informe de Regulación Metropolitana para el lote del proyecto. Se determinan los espacios límite que puede alcanzar el proyecto y se los compara con la propuesta hecha por el promotor.

Se analiza la normativa municipal referente a normas de arquitectura y urbanismo (Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito), que contiene los espacios y dimensiones mínimas con las que se debe desarrollar el proyecto, además de vías interiores de la urbanización y circulación peatonal.

Se evalúan las áreas comunales y áreas enajenables de todo el conjunto habitacional y se hace referencia a qué tan bien o mal se encuentran ubicados.

Finalmente se evalúan los espacios dentro de cada una de las viviendas.

5.4 Normativa

En Quito la legislación vigente para el desarrollo de proyectos inmobiliarios se encuentra regulada por las leyes y ordenanzas metropolitanas. Que tienen como fin marcar los lineamientos para tener una ciudad ordenada y reglamentada.

Las ordenanzas Metropolitanas son expedidas por el Consejo Metropolitano de Quito. Órgano unicameral que ejerce el poder legislativo en la ciudad de Quito. Está compuesto por concejales metropolitanos elegidos por un periodo de 4 años mediante sufragio.

Las principales ordenanzas metropolitanas que norman la construcción de vivienda en la ciudad de Quito son las siguientes:

Tabla 5-1 Ordenanzas para diseño arquitectónico de Quito

ORDM-127 Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - Modificatoria de ORDM-041
Ordenanza Metropolitana 2019-004 Regularización de Edificaciones Existentes Informales REF-CODIGO-MUNICIPAL-9
ORDM-210 PUOS-Plan de Uso y ocupación del Suelo, modificatoria de las Ordenanzas metropolitanas 127,192,172,432 y 060
Ordenanza Metropolitana 2019-003 Proyectos Eco-Eficientes-ZUAE

Elaborado por: Santiago Cantos

Fuente: Entidad Colaboradora de Proyectos CAE-P

5.5 Cumplimiento de requerimientos de diseño

Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo es el “...instrumento de planificación en materia de habilitación del suelo que reconoce el ordenamiento jurídico metropolitano” (Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito).

A partir de este documento se puede verificar los parámetros de diseño que el proyecto Plaza San Marcos debe cumplir bajo el Régimen de Propiedad Horizontal.

Según esta normativa, el proyecto entra en la categoría C. De 11 a 20. Los requerimientos que se deben cumplir para el número de viviendas son los siguientes:

Tabla 5-2 Requerimientos de diseño

	Cumple	No cumple	Área
Guardianía	x		4,99
Sala comunal. Mínimo 20 m ²	x		29
Depósito de basura. Mínimo 3 m	x		4,85
Área recreativa. Mínimo 168 m ²	x		242
Ancho mínimo de vía (8 m)		x	5,60
Ancho de aceras (1.50 m)	x		1,50
Curva de retorno		x	-

Elaborado por: Santiago Cantos

Fuente: Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo

5.6 Informe de Regulación Metropolitana

El Informe de Regulación Metropolitana IRM “...es el documento que contiene los datos del propietario, ubicación, superficie del terreno,...; especificaciones obligatorias para la construcción de un edificio, su altura máxima, el área libre mínima, los retiros obligatorios, los usos...” (Consejo Metropolitano de Quito, 2004).

Este informe dicta lo lineamientos para la construcción de cualquier tipo de edificación en la ciudad de Quito. Ya sea para el sector residencial, comercial o de servicios.

Para el proyecto Plaza San Marcos los principales lineamientos que dicta el IRM son los siguientes:

Tabla 5-3 Principales datos del IRM

Área del lote	2451.12 m ²
Frente total	57.36 m
COS en planta baja	50 %
COS Total	200 %
Número de pisos permitidos	4
Retiro frontal	5 m
Retiros lateral y posterior	3 m
Entre bloques	6 m

Elaborado por: Santiago Cantos

Fuente: IRM Predio 108434

El Informe de Regulación Metropolitana IRM para el proyecto Plaza San Marcos es el siguiente:

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA				
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito				
IRM - CONSULTA				
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO				
C.C./R.U.C:	1792861993001			
Nombre o razón social:	PLAZA SAN MARCOS SOCIEDAD CIVIL Y COMERCIAL			
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio:	108434			
Geo clave:	170104290150008000			
Clave catastral anterior:	12110 01 004 000 000 000			
En derechos y acciones:	NO			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN				
Área de construcción cubierta:	400.57 m ²			
Área de construcción abierta:	686.29 m ²			
Área bruta total de construcción:	1086.86 m²			
DATOS DEL LOTE				
Área según escritura:	2451.12 m ²			
Área gráfica:	2451.12 m ²			
Frente total:	57.36 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 245.11 m ² [SU]			
Zona Metropolitana:	NORTE			
Parroquia:	SAN ISIDRO DEL INCA			
Barrio/Sector:	S. MIGUEL AMAGASI			
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)			
Aplica a incremento de pisos:	ZUAE ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACION ESPECIAL			
CALLES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	AMAGASI DEL INCA	10	5 m a 5m del eje	N52C
REGULACIONES				
ZONIFICACIÓN		RETIROS		
Zona: A10 (A604-50)		Frontal: 5 m		
Lote mínimo: 600 m ²		Lateral: 3 m		
Frente mínimo: 15 m		Posterior: 3 m		
COS total: 200 %		Entre bloques: 6 m		
COS en planta baja: 50 %				
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada		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 IRM Predio 108434

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

5.6.1 Evaluación del Informe de Regulación Metropolitana

De acuerdo con la información proporcionada por el IRM se puede edificar 4902,24 m² en un área en planta baja de 1225,56 m².

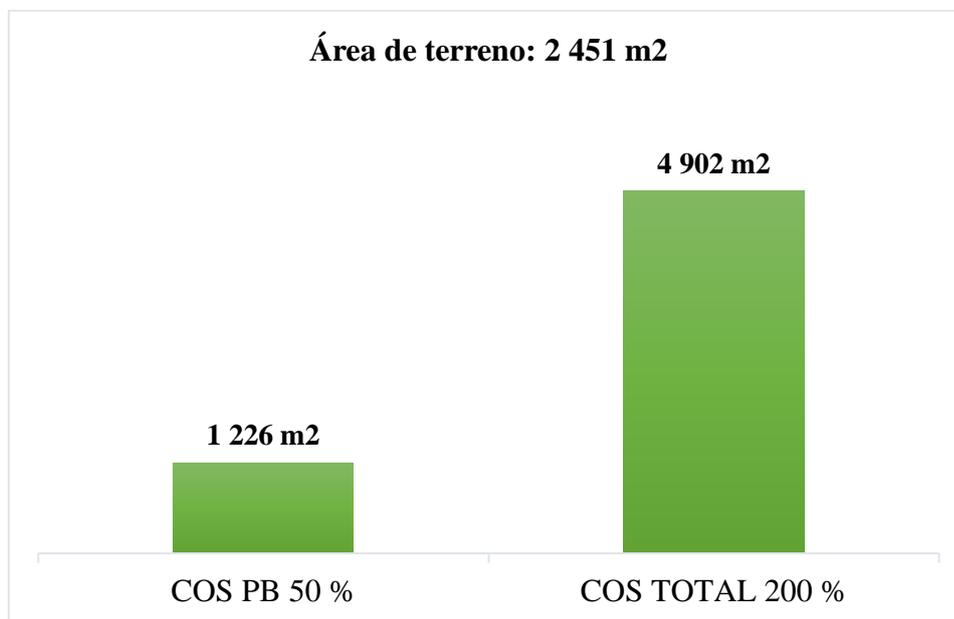


Gráfico 5-2 Coeficiente de ocupación del suelo según IRM

Fuente: IRM. Elaborado por Santiago Cantos

El área útil computable propuesta por el promotor es de 1567,45 m²; y en planta baja es de 723,8 m².

Con estos datos se evidencia que el aprovechamiento del COS en planta baja es del 59 % del permitido y el aprovechamiento del COS total es de apenas el 32 % del permitido. Se evidencia que se estaría desperdiciando el área que permite la normativa municipal en alrededor del 68%. Por lo que se podría realizar un rediseño de la parte arquitectónica para aumentar estas áreas y así poder vender más metros cuadrados.

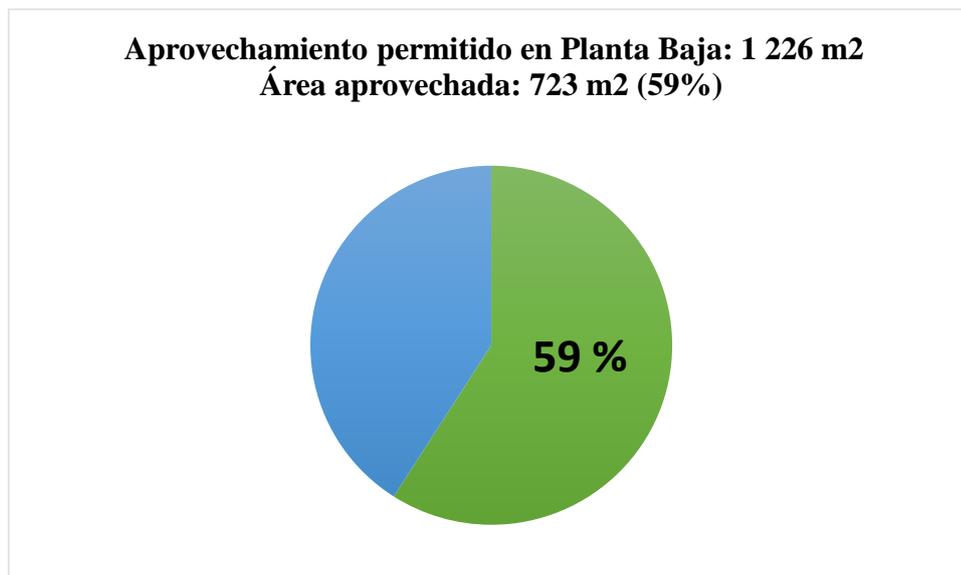


Gráfico 5-3 Aprovechamiento del COS en Planta Baja con relación al permitido

Elaborado por Santiago Cantos

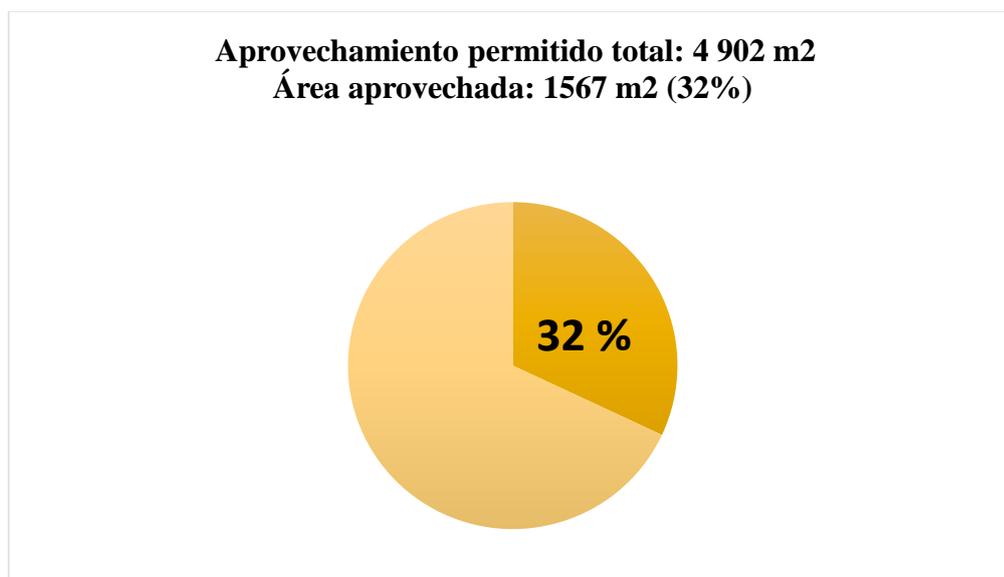


Gráfico 5-4 Aprovechamiento del COS Total con relación al permitido

Elaborado por Santiago Cantos

5.7 Diseño arquitectónico

El diseño arquitectónico realizado por el promotor contempla la construcción de catorce casas de dos pisos; áreas comunales conformadas por una cisterna, un cuarto de bombas, áreas

recreativas, circulaciones peatonales y vehiculares, depósito de basura, estacionamiento de visitas, guardianía y sala de copropietarios.

Cada casa cuenta en la planta baja con cocina, sala, comedor, acceso y jardín frontal, jardín posterior, lavandería y un estacionamiento; y en la planta alta con dos dormitorios, un dormitorio máster con baño, un baño comunal y un balcón.

Las catorce casas del proyecto se encuentran dentro de un conjunto habitacional cerrado. Se cuenta con una entrada vehicular y peatonal en la calle Amagasi del Inca.

Adicionalmente, el proyecto cuenta con una casa comunal cerrada, cercana a la entrada principal.

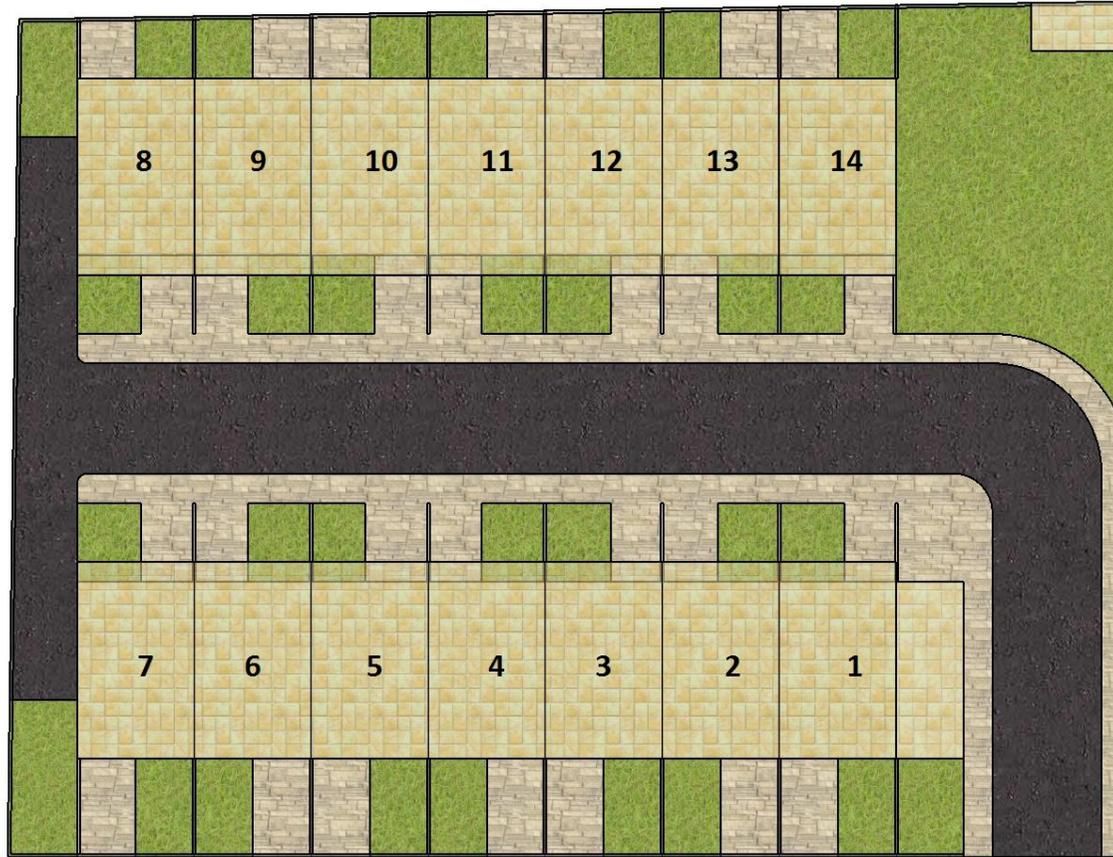


Gráfico 5-5 Implantación General

Diseño por: Arq. Oswaldo Guerra Mendoza. Elaborado por Arq. Francisco Albarracín

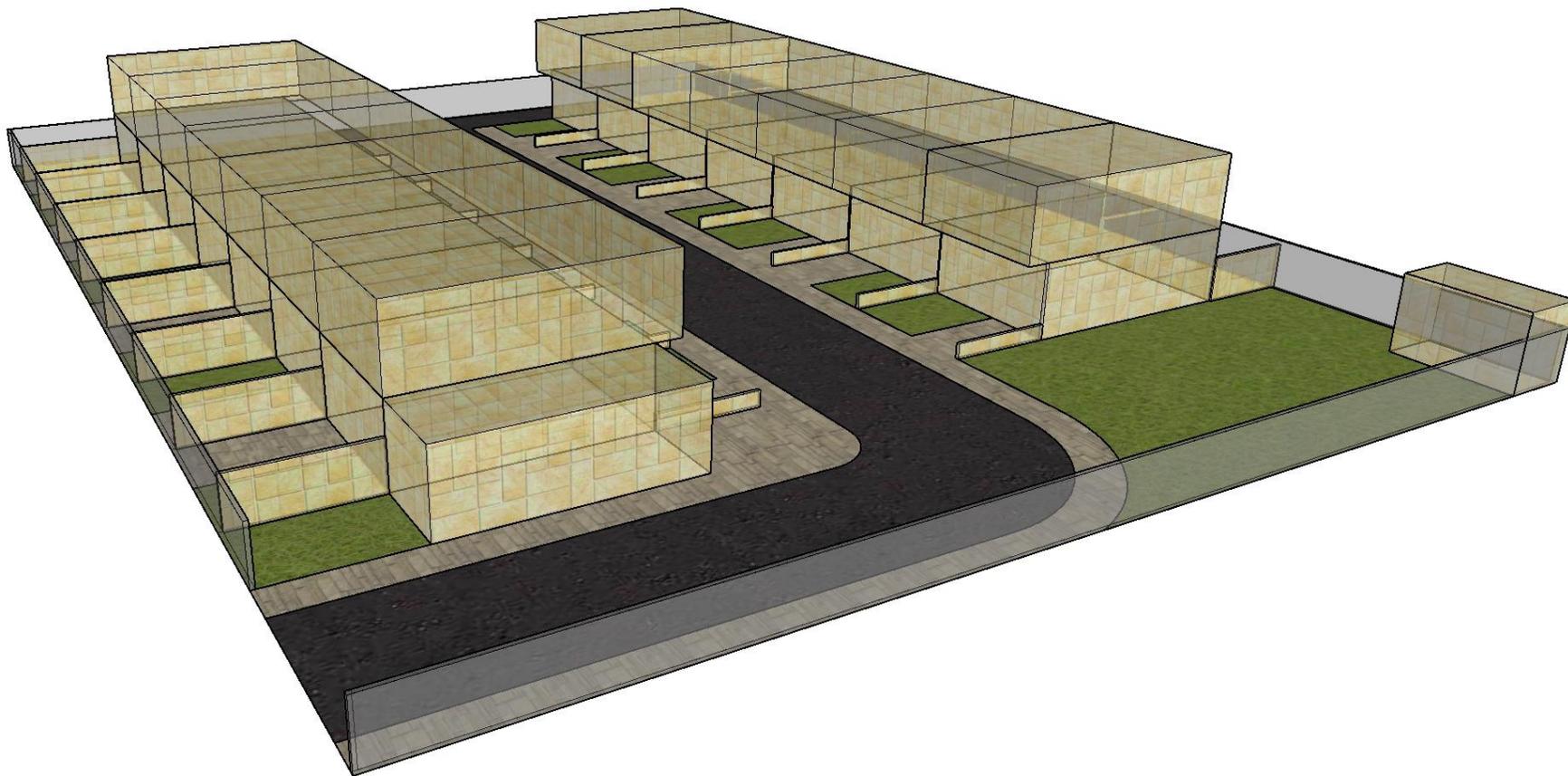


Gráfico 5-6 Vista volumétrica lateral del proyecto. Costado anterior derecho

Diseño por: Arq. Oswaldo Guerra Mendoza. Elaborado por Arq. Francisco Albarracín

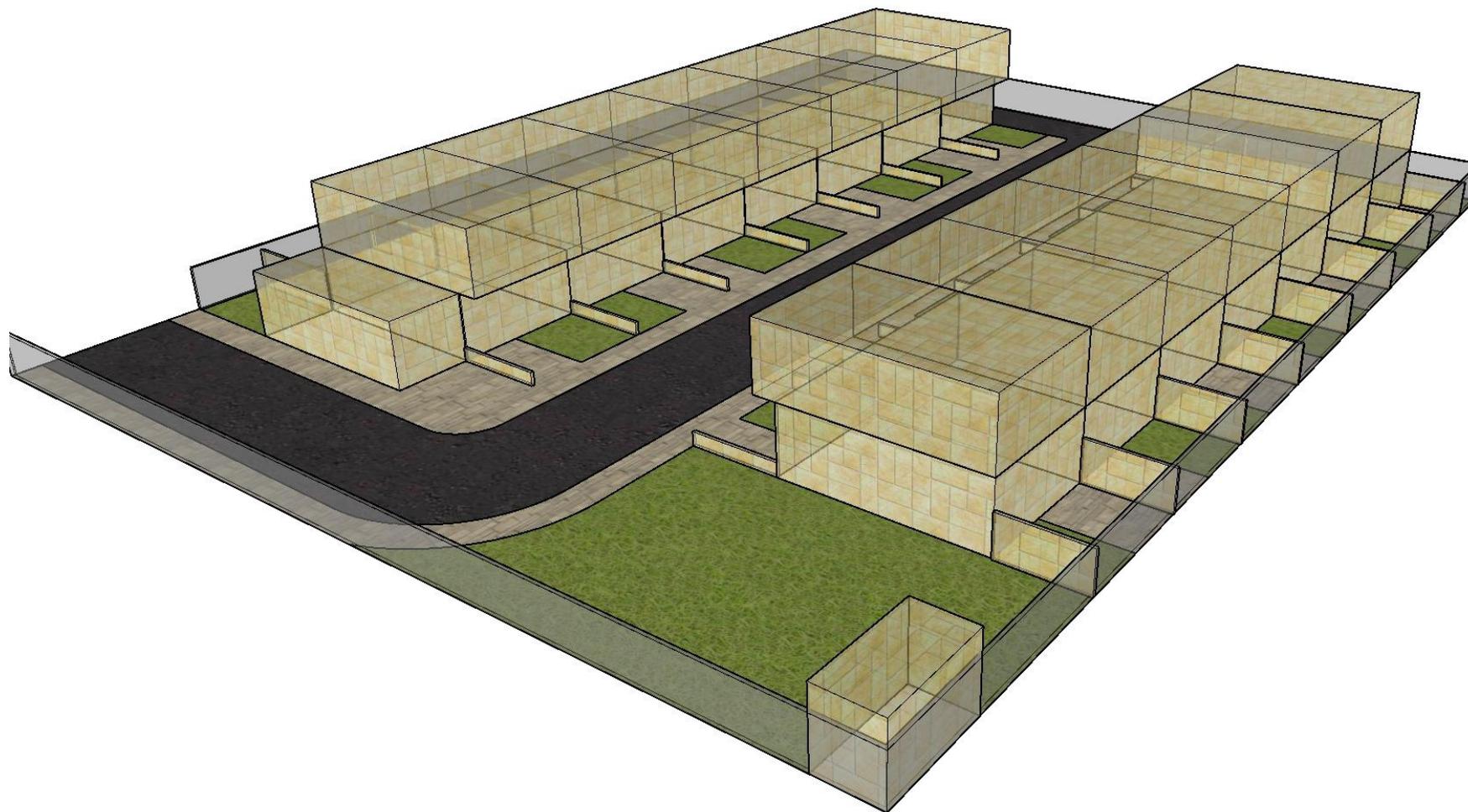


Gráfico 5-7 Vista volumétrica lateral del proyecto. Costado posterior derecho

Diseño por: Arq. Oswaldo Guerra Mendoza. Elaborado por Arq. Francisco Albarracín

5.8 Tipología de casas

Todas las 14 casas tienen el mismo diseño arquitectónico y distribución de espacios. Las casas son adosadas y se encuentran distribuidas, 7 de un lado de la calle del conjunto y 7 del otro lado. Sin embargo, los tamaños distan unas de otras. La casa más grande tiene un área total de 164 m² y la más pequeña, un área de 143 m².

Tabla 5-4 Áreas por casa

Número de casa	Área útil de vivienda a enajenar	Acceso, jardín frontal y posterior, lavandería	Balcón	Área total	Parqueadero
1	117,15	43,77	3,10	164,02	1
2	114,30	43,01	3,10	160,41	1
3	115,25	43,46	3,15	161,86	1
4	115,25	43,46	3,15	161,86	1
5	114,30	43,01	3,10	160,41	1
6	114,30	43,01	3,10	160,41	1
7	114,30	43,01	3,10	160,41	1
8	108,30	31,57	3,10	142,97	1
9	108,30	32,15	3,10	143,55	1
10	108,30	32,72	3,10	144,12	1
11	109,20	33,67	3,15	146,02	1
12	109,20	34,25	3,15	146,60	1
13	108,30	34,45	3,10	145,85	1
14	111,00	35,58	3,10	149,68	1

Elaborado por Santiago Cantos

Fuente: Plaza San Marcos Sociedad Civil y Comercial

La distribución de áreas de la casa número 1 está conformada por 117.15 m² entre la planta baja y la planta alta. En el primer piso se encuentra la sala, el comedor, la cocina y un baño social.

En la planta se encuentran un dormitorio máster con baño completo, dos dormitorios y un baño completo. Además de un balcón.

Tabla 5-5 Resumen de Áreas de la casa número 1

Descripción	Área computable	Área no computable		Áreas para enajenar	
		Construida	Abierta	Construida	Abierta
Área social, de servicio e íntima	117,15			117,15	
Acceso y jardín central			13,00		13,00
Jardín Posterior			15,26		15,26
Lavandería			15,51		15,51
Estacionamiento			14,35		14,35
Balcón		3,10		3,10	

Elaborado por: Santiago Cantos

Fuente: Plaza San Marcos Sociedad Civil y Comercial

Dentro de cada vivienda el 66% corresponde al área social, de servicio e íntima, el 25% a áreas abiertas y el 2% a un pequeño balcón. Además del parqueadero.

Es importante hacer esta diferenciación ya que, a cada una de estas áreas a enajenar, les corresponde un precio de venta diferente. Siendo el de más alto valor el área construida.

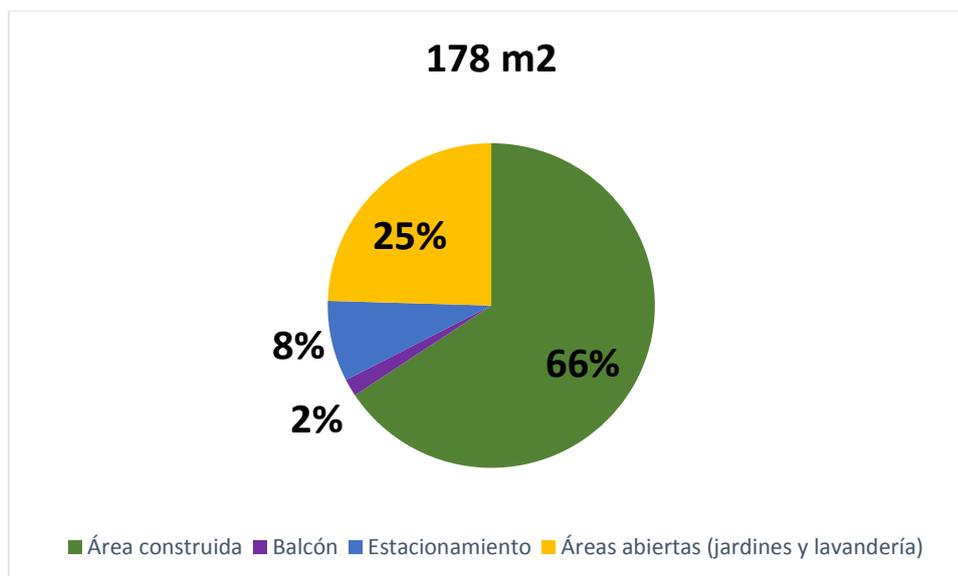


Gráfico 5-8 Distribución de áreas en porcentaje de una unidad de vivienda

Elaborado por: Santiago Cantos

Fuente: Plaza San Marcos Sociedad Civil y Comercial



Gráfico 5-9 Distribución Planta Baja

Diseño por: Arq. Oswaldo Guerra Mendoza

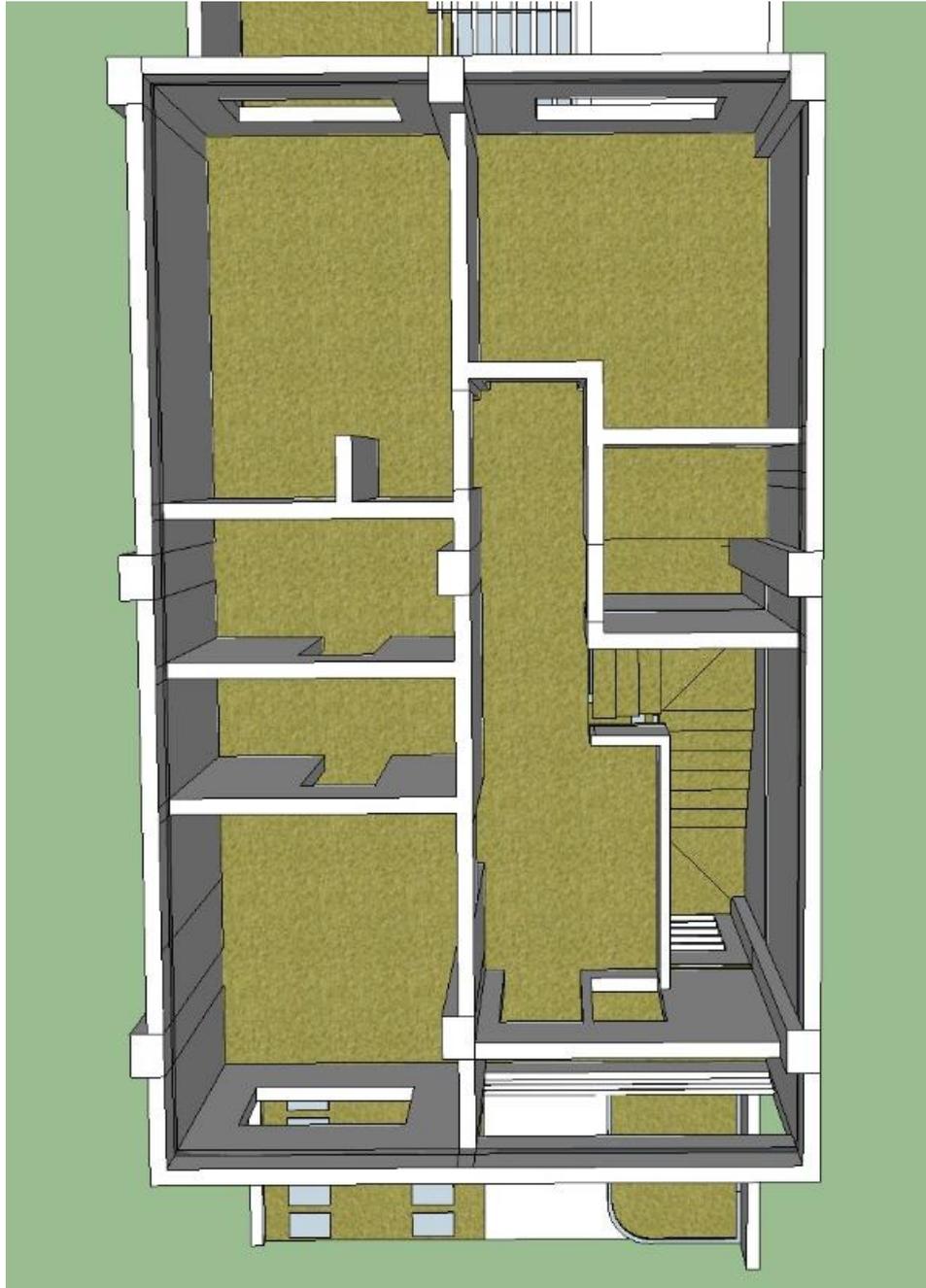


Gráfico 5-10 Distribución Planta Alta

Diseño por: Arq. Oswaldo Guerra Mendoza



Gráfico 5-11 Vista de fachada

Diseño por: Arq. Oswaldo Guerra Mendoza

5.9 Análisis de Áreas

El siguiente cuadro muestra las áreas totales del proyecto propuestas por el promotor. En este, se las relaciona con el tamaño del terreno.

Tabla 5-6 Resumen de Áreas propuestas

Descripción	Cantidad en m ²	Relación al terreno
Área del terreno	2 451	100%
Área útil total	1 567	64%
Área no computable	1 803	74%
Área no computable cubierta	220	9%
Área no computable abierta	1 583	65%
Área a enajenar	2 340	95%
Área comunal	1 030	42%

Elaborado por: Santiago Cantos

Fuente: Plaza San Marcos Sociedad Civil y Comercial

5.9.1 Áreas comunales

Se analiza la relación de las áreas comunales respecto al total del terreno. Se evidencia que las áreas comunes del proyecto Plaza San Marcos tienen una incidencia del 40 % respecto al tamaño del terreno, incluyendo circulación peatonal y vehicular. Sin incluir estas áreas, esta cantidad alcanza el 13%.

Tabla 5-7 Resumen General de Áreas Comunes

Resumen General de Áreas Comunes		
Descripción	Cantidad m ²	Relación al terreno
Área del terreno	2 451	100%
Área verde comunal	242	10%
Área cubierta comunal	41	2%
Circulación Peatonal	211	9%
Circulación Vehicular	451	18%
Estacionamiento de visitas (dos)	33	1%

Elaborado por: Santiago Cantos

Fuente: Plaza San Marcos Sociedad Civil y Comercial

5.9.2 Área enajenable vs. Áreas comunales

Realizar esta comparación da una aproximación del segmento al que está dirigido el proyecto inmobiliario.

Mientras mayor es el porcentaje de áreas comunales, mayor es el segmento al que está dirigido el proyecto. Dicho de otra forma, mientras más alto es el segmento, mayor valor les dan a los espacios comunes.

La comparación que se realiza es de las áreas comunales con el área construida en planta baja. Visto en planta el área comunal representa el 15 %, las áreas de circulación el 41 %, y el área construida en planta baja el 44 %.

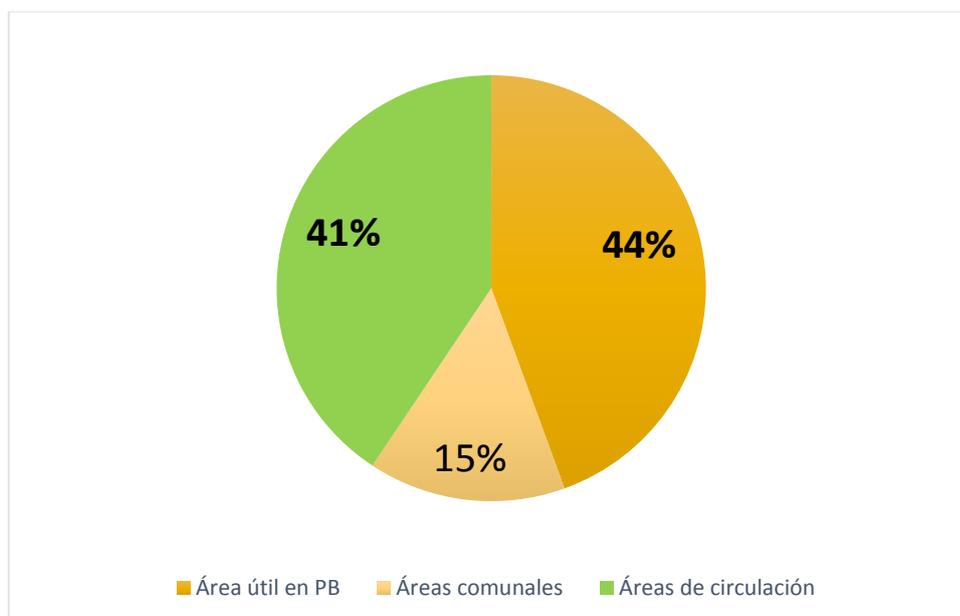


Gráfico 5-12 Área enajenable vs. Áreas comunales

Elaborado por: Santiago Cantos

Fuente: Plaza San Marcos Sociedad Civil y Comercial

El proyecto Plaza San Marcos podría aprovechar de mejor manera el COS en altura para así poder entregar mayores áreas comunales que lo hagan más atractivo.

5.10 Parqueaderos

El proyecto Plaza San Marcos se encuentra en una zona alejada del centro de la ciudad en la que el uso de vehículos es muy frecuente y para este proyecto que se encuentra enfocado a clase media, el uso del mismo es indispensable.

Cada casa cuenta con tres dormitorios. Es decir, que al menos tres personas habitarán cada vivienda. Sin embargo, el proyecto cuenta con solo un parqueadero por vivienda que sería insuficiente. El precio de venta que se estima alcanzar se encuentra entre 145 000 y 158 000 dólares. Que representa un sector medio de la sociedad. Por lo que se debería incluir un parqueadero adicional que va acorde a este segmento.

Adicionalmente, el proyecto cuenta con dos parqueaderos de visitas en un sector un tanto inaccesible para los usuarios, por lo que se podría considerar reubicarlos para un mayor confort.

5.11 Ecoeficiencia

5.11.1 Eficiencia en el consumo de agua

El proyecto Plaza San Marcos empleará accesorios sanitarios que permitan tener un consumo más eficiente de agua. El consumo de agua por descarga de un inodoro tradicional es de alrededor de 12 y 14 litros por descarga, los inodoros a instalarse contarán con dual flush de 4.1 y 6 litros de la marca (BRIGGS Ecuador, 2019). Además se instalará reductores de caudal para reducir el consumo en lavamanos, fregaderos, lavadoras y duchas.

Tabla 5-8 Eficiencia en consumo de agua potable. Diseño estándar

Pieza sanitaria	Descripción	Características
Inodoro	Diseño estándar	12 litros/descarga
Lavamanos	Diseño estándar	0.20 litros/segundo
Duchas	Diseño estándar	0.20 litros/segundo
Lavamanos	Diseño estándar	0.20 litros/segundo
Fregaderos	Diseño estándar	0.20 litros/segundo
Lavadoras	Diseño estándar	9400 litros/año

Elaborado por: Santiago Cantos. Fuente: Briggs Ecuador

Tabla 5-9 Eficiencia en consumo de agua potable. Diseño eficiente

Pieza sanitaria	Descripción	Características
Inodoro	Doble descarga	4.1 a 6.0 litros/descarga
Lavamanos	Diseño cero gotas, aireador de agua y reductor de caudal	0.20 litros/segundo
Duchas	Diseño cero gotas, aireador de agua y reductor de caudal	0.20 litros/segundo
Lavamanos	Diseño cero gotas, aireador de agua y reductor de caudal	0.20 litros/segundo
Fregaderos	Diseño cero gotas, aireador de agua y reductor de caudal	0.20 litros/segundo
Lavadoras	Diseño estándar	9400 litros/año

Elaborado por: Santiago Cantos. Fuente: Briggs Ecuador

5.12 Conclusiones

El aprovechamiento del espacio arquitectónico no es el adecuado. La norma vigente permite aprovechar un espacio de 4 902 metros cuadrados. A pesar de esto, solo se aprovecha el 32 %. Es decir, 2 451 metros cuadrados.

Se pretende edificar casas de dos pisos. El IRM permite construir hasta cuatro pisos. Con lo que se podría aprovechar de mejor manera el espacio que se está desperdiciando.

Cada casa cuenta con tres dormitorios. Es decir, que al menos 3 personas habitarán dichos espacios. Sin embargo, solo se cuenta con un parqueadero por casa, lo que podría dificultar su venta. Por esto, se recomienda que sea añadido un parqueadero más por cada casa.

El conjunto cuenta con 2 parqueaderos de visitas mal ubicados. Estos cortan la circulación a áreas verdes comunales. Se recomienda que sean reubicados para mayor facilidad de uso y para quienes usen las áreas verdes mencionadas.

El área comunal representa el 15 % del área total en planta baja. Este porcentaje es bajo para el segmento al que va dirigido. Además, no presentan ningún valor añadido como canchas, o juegos infantiles.

Los acabados arquitectónicos que se espera utilizar son de excelente calidad. Representan una ventaja para el proyecto.

CAPÍTULO 6
ANÁLISIS DE COSTOS
SANTIAGO CANTOS CORTEZ

6 ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 Antecedentes

Todo proyecto es único y una de sus características es que está muy bien definido en su alcance, tiempo de duración y costo.

Según (Project Management Institute, 2017) la Gestión de los Costos del proyecto “Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.”.

En el presente capítulo se realizan los procesos de planificación, estimación y presupuestación de los costos directos e indirectos del proyecto Plaza San Marcos.

Además del costo del terreno y de la incidencia del mismo en el proyecto.

Dentro de los costos directos se encuentran aquellos relacionados con el uso de materiales, equipos y mano de obra. Mientras que, para los costos indirectos, se toma en cuenta gastos administrativos y de dirección del proyecto.

Para poder medir la incidencia de los costos en el proyecto es necesario realizar un cronograma de inversión valorado, además de una curva de inversión acumulada del proyecto.

6.2 Objetivos

6.2.1 Objetivo general

Determinar los costos de planeación, comercialización y construcción del proyecto Plaza San Marcos. Además de determinar el costo del terreno en que será implantado el proyecto.

6.2.2 Objetivos específicos

- Determinar los costos directos de construcción del proyecto. Estos se dividen en obras de urbanización y construcción de viviendas.
- Determinar los costos indirectos que se consideran para la ejecución del proyecto. Estos costos deben incluir planificación, permisos y aprobaciones, ejecución, entra y comercialización. Además de imprevistos.
- Determinar el costo por metro cuadrado del terreno a través de los métodos residual y margen de construcción, frente al costo municipal que se ha establecido en 326 dólares por metro cuadrado.
- Determinar la duración del proyecto a través de un cronograma valorado del proyecto.
- Establecer una curva de inversión del proyecto y una de ejecución de obra.

6.3 Metodología

Para comenzar con el análisis de costos del proyecto, se estimó los costos directos del mismo. Ya que no cuenta con un estudio y cuantificación de cantidades por parte del promotor.

Estos costos directos se estimaron utilizando la técnica de Juicio de Experto, expuesta en la Gestión de Integración del Proyecto de (Project Management Institute, 2017).

Se estimó los costos directos con información comercial de distintos proveedores de materiales de construcción, además de experiencia previa en varios proyectos de construcción con la utilización de materiales similares. Este método es llamado método análogo o de analogía. (Ledesma, 2019).

Para la determinación de los costos indirectos se utilizó los dos métodos mencionados anteriormente.

La determinación del costo del terreno se realizó a través de dos métodos. El método del valor residual y método de margen de construcción. No se analizó el método de mercado ya

que el sector analizado se encuentra tan densamente poblado que no se encuentran fácilmente terrenos para realizar una comparación.

Por último, se realiza una estimación de la duración del proyecto, que incluye un cronograma gerencial de desarrollo del proyecto en su totalidad y un cronograma de ejecución de obra.

6.4 Resumen de costos

Los costos de un proyecto requieren de una planificación amplia, que nos dé una aproximación lo más exacta posible al presupuesto que ejecutará el proyecto.

Se debe tomar en consideración que ningún presupuesto es perfecto, pero si puede ser muy próximo.

Esta planificación no solo toma en cuenta los costos de construcción y terreno si no también aquellos relacionados a la planificación inicial, a la fase de comercialización y de ser necesario, costos financieros.

Para el proyecto Plaza San Marcos, el resumen de costos está conformado por costo del terreno, costos directos y costos indirectos. Según lo estimado el costo total del proyecto asciende a 2.472.079 dólares.

Tabla 6-1 Resumen de costos

	Valor	Incidencia
Terreno	\$ 1.470.672	59%
Total costos directos	\$ 760.056	31%
Total costos indirectos	\$ 241.351	10%
Total egresos	\$ 2.472.079	100%

Elaborado por: Santiago Cantos. Fuente: Datos proyecto Plaza San Marcos

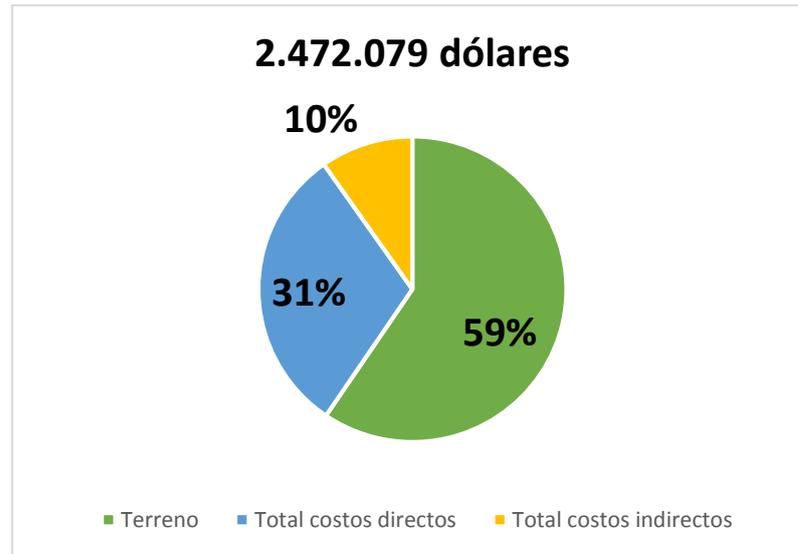


Gráfico 6-1 Relación porcentual entre costos

Elaborado por: Santiago Cantos

6.5 Costos directos

6.5.1 Resumen de costos directos

Los costos directos del proyecto ascienden a 760.056 dólares. En la siguiente tabla se muestra el resumen de estos costos que han sido resumidos y agrupados en paquetes de trabajo.

Estos costos se han obtenido en base a varias herramientas y técnicas descritas en (Project Management Institute, 2017) como son estimación análoga, estimación paramétrica y análisis de datos.

Tabla 6-2 Resumen de costos directos

Costos Directos		
Preliminares	4.566	1%
Estructura	270.420	36%
Mampostería	90.480	12%
Carpintería	34.440	5%
Aluminio y vidrio	35.100	5%
Acabados	103.170	14%
Instalaciones hidrosanitario	7.200	1%
Instalaciones eléctricas	20.580	3%
Urbanización	194.100	26%
Total	760.056	100%

Elaborado por: Santiago Cantos

6.5.2 Composición de costos directos

De los paquetes de trabajo mencionados anteriormente se desprenden en más detalle las actividades a realizarse. Estas actividades son mejor conocidas como rubros.

Cada rubro cuenta con un código, descripción, cantidad a ejecutar, el costo por unidad y el costo total.

Tabla 6-3 Desglose de costos directos

Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total	% en presupuesto
Preliminares						
CD001	Bodega y oficina provisional	30	m2	15,00	450	0,1%
CD002	Replanteo y nivelación	2.450	m2	1,68	4.116	0,5%
					4.566	
Estructura						
CD003	Hormigón replantillo $f'c = 180 \text{ Kg/cm}^2$	11	m3	110,00	1.210	0,2%
CD004	Hormigón simple en plintos $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	89	m3	135,00	12.015	1,6%
CD005	Hormigón simple en cadenas $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	40	m3	130,00	5.200	0,7%
CD006	Hormigón simple en columnas $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	255	m3	145,00	36.975	4,9%
CD007	Hormigón simple en vigas $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	78	m3	145,00	11.310	1,5%
CD008	Hormigón simple en losas $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	418	m3	150,00	62.700	8,2%
CD009	Hormigón simple en gradas $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$	11	m3	150,00	1.650	0,2%
CD010	Acero de refuerzo	69.680	Kg	2,00	139.360	18,3%
					270.420	
Mampostería						

CD011	Mampostería de bloque	1.800	m2	13,00	23.400	3,1%
CD012	Enlucido	1.800	m2	8,00	14.400	1,9%
CD013	Gypsum + estucado	1.736	m2	15,00	26.040	3,4%
CD014	Pintura	3.700	m2	7,20	26.640	3,5%
					90.480	
	Carpintería					
CD015	Muebles empotrados	186	m	100,00	18.600	2,4%
CD016	Puertas	144	u	110,00	15.840	2,1%
					34.440	
	Aluminio y vidrio					
CD017	Ventanas y mamparas	390	m2	90,00	35.100	4,6%
					35.100	
	Acabados					
CD018	Mesones de cuarzo	77	m	220,00	16.940	2,2%
CD019	Porcelanato	900	m2	40,00	36.000	4,7%
CD020	Piso flotante	800	m2	21,00	16.800	2,2%
CD021	Cerámica de pared	330	m2	25,00	8.250	1,1%
CD022	Llave lavamanos	45	u	70,00	3.150	0,4%
CD023	Llave fregadero	15	u	70,00	1.050	0,1%
CD024	Ducha completa	28	u	300,00	8.400	1,1%
CD025	Inodoro	43	u	180,00	7.740	1,0%
CD026	Lavamanos	43	u	80,00	3.440	0,5%
CD027	Piedra de lavar	14	u	100,00	1.400	0,2%
					103.170	
	Instalaciones hidrosanitario					
CD028	Tubería de desagüe	400	m	4,00	1.600	0,2%
CD029	Tubería de agua potable	800	m	6,00	4.800	0,6%
CD030	Tubería de ventilación	200	m	4,00	800	0,1%
					7.200	
	Instalaciones eléctricas					
CD031	Medidores	14	u	270,00	3.780	0,5%
CD032	Iluminación	280	u	25,00	7.000	0,9%
CD033	Tomacorrientes	350	u	28,00	9.800	1,3%
					20.580	
	Urbanización					
CD033	Movimiento de tierras y desalojo	1	GLB	8.000,00	8.000	1,1%
CD034	Derrocamiento de vivienda existente	1	GLB	70.000,00	70.000	9,2%
CD035	Alcantarillado. Incluye tubería plástica 500 mm, excavación zanja, relleno compactado	70	m	200,00	14.000	1,8%
CD036	Acometidas de alcantarillado: Incluye tubería plástica 160 mm, caja domiciliaria, excavación de zanja, relleno compactado	15	u	250,00	3.750	0,5%
CD037	Red de agua potable. Incluye tubería PVC U/E 1.25 Mpa 0.63 mm, excavación zanja, relleno compactado, accesorios	70	m	70,00	4.900	0,6%
CD038	Acometidas de agua potable.	15	u	120,00	1.800	0,2%

CD039	Sumidero de calzada	2	u	200,00	400	0,1%
CD040	Calzada de adoquín. Incluye adoquín vehicular; excavación, resanteo y compactación de subrasante; subbase, resanteo y compactación; cama de arena.	450	m2	30,00	13.500	1,8%
CD041	Circulación peatonal	211	m2	20,00	4.220	0,6%
CD042	Área verde recreativa	242	m2	15,00	3.630	0,5%
CD043	Sistema eléctrico	1	GLB	8.000,00	8.000	1,1%
CD044	Poste de luz metálico	7	u	700,00	4.900	0,6%
CD045	Cisterna	1	GLB	4.000,00	4.000	0,5%
CD046	Cuarto de bombas	1	GLB	4.000,00	4.000	0,5%
CD047	Cuarto de máquinas (generador)	1	GLB	40.000,00	40.000	5,3%
CD048	Depósito de basura	1	GLB	2.000,00	2.000	0,3%
CD049	Guardianía	1	GLB	2.500,00	2.500	0,3%
CD050	Puerta de ingreso peatonal	1	u	1.500,00	1.500	0,2%
CD051	Puerta de ingreso vehicular	1	u	3.000,00	3.000	0,4%
					194.100	
Total					760.056	100%

Elaborado por: Santiago Cantos

6.6 Costos indirectos

Los costos indirectos del proyecto ascienden a 241.351 dólares. En la siguiente tabla se muestra el desglose de los rubros de los costos indirectos.

De la misma forma que con los costos directos, la estimación de los costos indirectos se realizó con herramientas y técnicas descritas en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos GUÍA DEL PMBOK (Project Management Institute, 2017).

Tabla 6-4 Desglose de costos indirectos

Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total	% en presupuesto
	Planificación					
CI001	Estudio de mercado	1	GLB	10.000,00	10.000	4,1%
CI002	Levantamiento topográfico	2.451	m2	1,68	4.117,68	1,7%
CI003	Estudio de suelos	14	perf	200,00	2.800	1,2%
CI004	Diseño arquitectónico	1.569	m2	8,00	12.552	5,2%
CI005	Diseño estructural	1.569	m2	3,00	4.707	2,0%

CI006	Diseño hidrosanitario	1.569	m2	1,50	2.354	1,0%
CI007	Diseño eléctrico	1.569	m2	1,50	2.354	1,0%
CI008	Diseño electrónico	1.569	m2	1,50	2.354	1,0%
CI009	Asesoría jurídica y laboral	1	GLB	6.000,00	6.000	2,5%
					47.237	
	Permisos y aprobaciones					
CI010	Aprobación de planos arquitectónicos	1.569	m2	1,09	1.710	0,7%
CI011	Aprobación de planos estructurales	1.569	m2	0,50	785	0,3%
CI012	Aprobación de planos hidrosanitarios	1.569	m2	0,50	785	0,3%
CI013	Aprobación de planos eléctricos/electrónicos	1.569	m2	15,00	23.535	9,8%
CI014	Permisos de construcción	1	GLB	2.500,00	2.500	1,0%
					29.314	
	Ejecución					
CI015	Gerencia de proyecto	24	meses	1.500,00	36.000	14,9%
CI016	Residencia de obra	12	meses	1.800,00	21.600	8,9%
CI017	Contabilidad	24	meses	800,00	19.200	8,0%
					76.800	
	Entrega					
CI018	Permisos e impuestos	1	GLB	3.000,00	3.000	1,2%
CI019	Gastos notariales/ escrituras	1	u	1.500,00	1.500	0,6%
CI020	Declaración de propiedad horizontal	1	GLB	12.500,00	12.500	5,2%
					17.000	
	Comercialización					
CI021	Publicidad	1	5 % CD	28.000,00	28.000	11,6%
CI022	Comisión por ventas	1	GLB	28.000,00	28.000	11,6%
					56.000	
	Imprevistos					
CI023	Imprevistos	1	GLB	15.000,00	15.000	6,2%
					15.000	
Total					241.351	100%

Elaborado por: Santiago Cantos

6.6.1 Relación de costos indirectos sobre directos

La relación de costos indirectos sobre directos es del 32 %. Este valor es elevado. Un valor razonable no debería ser mayor al 20%.

Tabla 6-5 Relación de costos indirectos sobre costos directos

Costo directo sobre costo indirecto	
Costo directo	\$ 760.056
Costo indirecto	\$ 241.351
32 %	

Elaborado por: Santiago Cantos

6.7 Costo del terreno

Para determinar el costo del terreno se pueden utilizar 3 métodos. El primero es el método de mercado, el método residual y el de margen de construcción.

El método a tomar en consideración para el análisis es el método de mercado. Los otros dos simplemente se toman como referencia.

6.7.1 Método de mercado

Para el método de mercado se debe hacer un estudio del precio de venta de los terrenos en la zona que se está analizando. En este caso cerca de la embajada americana el precio de venta del metro cuadrado se encuentra en alrededor de 600 dólares. El valor total del terreno asciende a 1.470.672 dólares.

6.7.2 Método del valor residual

La siguiente tabla muestra el procedimiento para el cálculo del valor del terreno. En este método se utiliza el precio de venta en la zona por metro cuadrado y el coeficiente de ocupación del suelo para determinar el valor total de ventas que se puede obtener en el terreno.

El valor obtenido con el método residual asciende a 574 dólares por metro cuadrado.

Tabla 6-6 Método del valor residual

Descripción	Fórmula	Valor
Área del terreno m2		2.451
Precio de Venta en la zona/m2 PV		\$ 1.350
COS PB		50%
Número de pisos		4
COS Total	Pisos*COS PB	200%
Coefficiente Área útil vendible K		1
Incidencia terreno Alpha I		20%
Incidencia terreno Alpha II		25%
Cálculos		
Área construible AC m2	A*COS Total	4902
Área útil vendible AUV m2	AC*K	4902
Valor Ventas VV	PV*AUV	\$ 6.618.024
Incidencia terreno I	VV*Alpha I	\$ 1.323.605
Incidencia terreno II	VV*Alpha II	\$ 1.654.506
Incidencia terreno promedio	Promedio	\$ 1.489.055
Precio/m2 I		\$ 540
Precio/m2 II		\$ 608
Precio promedio / m2		\$ 574

Elaborado por: Santiago Cantos

6.7.3 Método del margen de construcción

El método de margen de construcción es similar al método de valor residual. Hace referencia a la cantidad de metros cuadrados construibles, valor de ventas y al porcentaje de utilidad esperada. Con este método, se obtiene que el precio por metro cuadrado de terreno es de 605 dólares. Ligeramente mayor al valor de mercado.

Tabla 6-7 Método del margen de construcción

Descripción	Fórmula	Valor
Potencial de ventas		
Área útil vendible AUV		4.902
Precio de Venta en la zona/ m2 PM2		\$ 1.350
Coficiente Área útil vendible K		1
Valor Ventas VV	$AUV*VM2*K$	\$ 6.618.024
Costos		
Costo directo de construcción CD		\$ 671
Multiplicador de costo total M		1,2
Área total construida AT		4.902
Costo total de construcción CC	$CD*M*AT$	\$ 3.944.483
Cálculo del valor del terreno		
Margen operacional MO	$VV-CC$	\$ 2.673.541
% de Utilidad esperada %UE		18%
Utilidad esperada	$VV*%UE$	\$ 1.191.244
Valor máximo del lote	$MO-UE$	\$ 1.482.296
Valor máximo por m2 del lote		\$ 605

Elaborado por: Santiago Cantos

6.7.4 Comparaciones de valores de terreno

Tabla 6-8 Comparación de valores del terreno

Método	Valor Total	Precio por m2
Método del valor residual	\$ 1.489.055	\$ 574
Método de margen de construcción	\$ 1.482.296	\$ 605
Método de mercado	\$ 1.470.672	\$ 600

Elaborado por: Santiago Cantos

El valor del mercado es muy similar al obtenido mediante los métodos del valor residual y de margen de construcción.

6.8 Indicadores de costos

Tabla 6-9 Indicadores de costos

		Área útil m2	Área a enajenar m2
		1.567	2.340
Costo del terreno	\$	1.470.672	\$ 938
Costo directo	\$	760.056	\$ 485
Costo indirecto	\$	241.351	\$ 154
Costo total	\$	2.472.079	\$ 1.577

Elaborado por: Santiago Cantos

El costo por metro cuadrado del área a enajenar es de 1.056 dólares. Este valor se eleva fuertemente debido a que la incidencia del terreno es muy alta, por lo que no se aprovecha el COS de manera eficiente.

6.9 Cronogramas y flujos

6.9.1 Cronograma general

Se presenta un cronograma general que da una idea de cómo se va a desarrollar el proyecto. En este se muestran los procesos de planificación, promoción y ventas, ejecución de obra y entrega y cierre.

CRONOGRAMA GENERAL FASES DEL PROYECTO																									
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Planificación																									
Promoción y ventas																									
Ejecución de obra																									
ENTREGA Y CIERRE																									

Gráfico 6-2 Cronograma General de Fases del Proyecto

Elaborado por: Santiago Cantos

A partir del cronograma general de fases se obtiene el cronograma general de costos del proyecto. En este intervienen, todos los costos directos e indirectos del proyecto. Con este cronograma se crea el flujo de egresos del proyecto.

Descripción	Total	Incidencia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Terreno	721.785	42%	█																									
Costos Directos																												
Preliminares	4.566	0%						█																				
Estructura	270.420	16%						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Mampostería	90.480	5%								█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Carpintería	34.440	2%																										
Aluminio y vidrio	35.100	2%																										
Acabados	103.170	6%																										
Instalaciones hidrosanitario	7.200	0%																										
Instalaciones eléctricas	20.580	1%																										
Urbanización	194.100	11%																										
Costos indirectos																												
Planificación	47.237	3%	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Permisos y aprobaciones	29.314	2%																										
Ejecución	76.800	4%	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Entrega	17.000	1%																										
Comercialización	56.000	3%																										
Imprevistos	15.000	1%	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Total	1.723.193	100%																										

Gráfico 6-3 Cronograma general de costos del proyecto

Elaborado por: Santiago Cantos

6.9.2 Cronograma valorado

Descripción	Total	Incidencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Terreno	721.785	42%	721.785																								
Costos Directos																											
Preliminares	4.566	0,3%					4.566																				
Estructura	270.420	15,7%					38.631	38.631	38.631	38.631	38.631	38.631	38.631														
Mampostería	90.480	5,3%							12.926	12.926	12.926	12.926	12.926	12.926	12.926												
Carpintería	34.440	2,0%														6.888	6.888	6.888	6.888	6.888							
Aluminio y vidrio	35.100	2,0%																11.700	11.700	11.700							
Acabados	103.170	6,0%																25.793	25.793	25.793	25.793						
Instalaciones hidrosanitario	7.200	0,4%											1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200								
Instalaciones eléctricas	20.580	1,2%													4.116	4.116	4.116	4.116	4.116								
Urbanización	194.100	11,3%					64.700	64.700	64.700																		
Costos indirectos																											
Planificación	47.237	3%	11.809	11.809	11.809	11.809																					
Permisos y aprobaciones	29.314	2%				14.657	14.657																				
Ejecución	76.800	4%	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840	3.840
Entrega	17.000	1%																							5.667	5.667	5.667
Comercialización	56.000	3%				2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545	2.545
Imprevistos	15.000	1%	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833
Total	1.723.193	100%																									
Inversión mensual			738.268	16.483	31.140	33.685	115.116	110.550	123.476	58.776	58.776	58.776	59.976	21.345	25.461	19.423	45.215	56.915	55.715	51.599	6.385	6.385	2.545	2.545	8.212	8.212	8.212
Avance parcial en %			42,8%	1,0%	1,8%	2,0%	6,7%	6,4%	7,2%	3,4%	3,4%	3,4%	3,5%	1,2%	1,5%	1,1%	2,6%	3,3%	3,2%	3,0%	0,4%	0,1%	0,1%	0,5%	0,5%	0,5%	
Inversión acumulada			738.268	754.751	785.890	819.576	934.692	1.045.242	1.168.718	1.227.494	1.286.270	1.345.046	1.405.022	1.426.366	1.451.827	1.471.250	1.516.465	1.573.380	1.629.095	1.680.695	1.687.080	1.693.466	1.696.011	1.698.556	1.706.769	1.714.981	1.723.193
Inversión acumulada en miles de dólares			738	755	786	820	935	1.045	1.169	1.227	1.286	1.345	1.405	1.426	1.452	1.471	1.516	1.573	1.629	1.681	1.687	1.693	1.696	1.699	1.707	1.715	1.723
Inversión acumulada en %			43%	44%	46%	48%	54%	61%	68%	71%	75%	78%	82%	83%	84%	85%	88%	91%	95%	98%	98%	98%	98%	99%	99%	100%	100%

Gráfico 6-4 Cronograma valorado del proyecto

Elaborado por: Santiago Cantos

6.9.3 Flujo de egresos – costos directos

En el siguiente gráfico se puede apreciar la inversión de costos directos que se requerirá para el proyecto. Esto es, en qué meses se necesita mayor flujo de efectivo y qué meses menos.

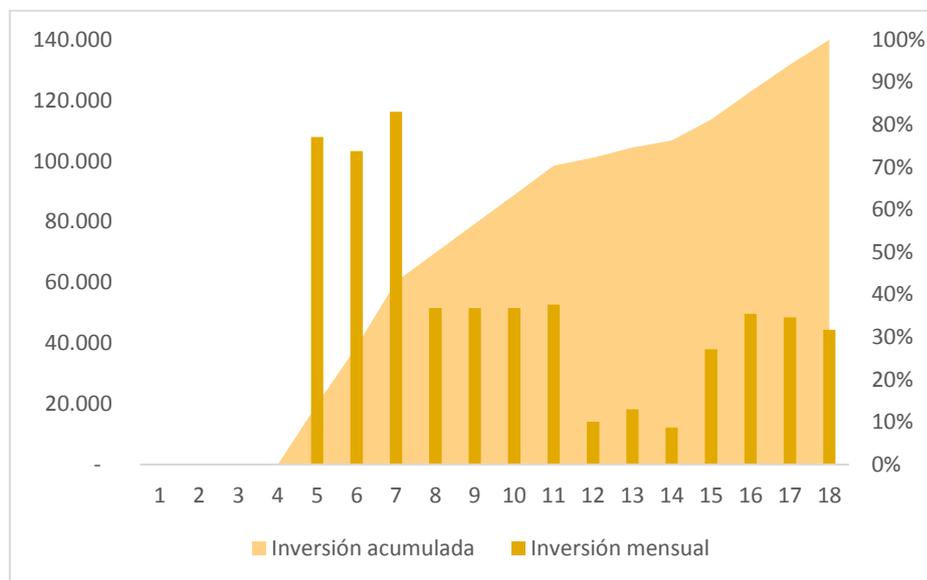


Gráfico 6-5 Flujo de costos directos

Elaborado por: Santiago Cantos

6.10 Flujo de egresos – costos indirectos

De la misma forma que con los costos directos, el siguiente gráfico muestra la inversión mensual que se debe realizar con los costos indirectos. La mayor cantidad de dinero a desembolsar se la realizará en los meses 3 y 4 que son aquellos en los que se inicia la construcción del proyecto y en los que se terminan los estudios y aprobaciones.

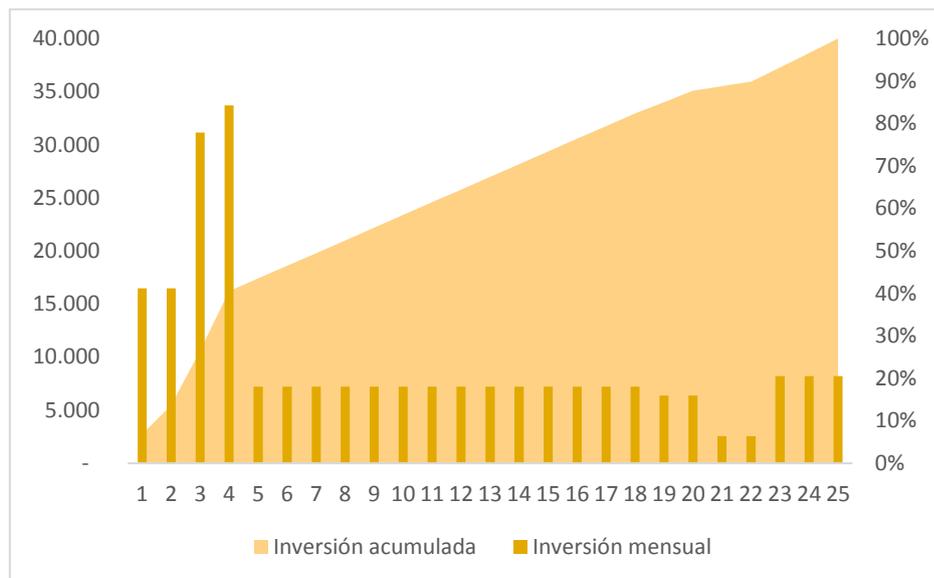


Gráfico 6-6 Flujo de costos indirectos

Elaborado por: Santiago Cantos

6.11 Conclusiones

El valor del proyecto asciende a 2.472.079 dólares. De los cuales el 59% es el precio del terreno. Por lo que desde el punto de vista de costos el proyecto no es viable.

El costo indirecto sobre el costo directo asciende a 32 %. Lo que denota que estos costos indirectos se encuentran sumamente elevados. El valor del costo indirecto no debería llegar a ser más del 20 % sobre el costo directo.

El valor del terreno por el método de mercado es de 600 dólares por metro cuadrado. Valor muy similar al obtenido en el método residual y método de margen de construcción. Esto demuestra que en el mercado los precios no se encuentran distorsionados por ningún factor externo, como por especulación.

CAPÍTULO 7
ESTRATEGIA COMERCIAL
SANTIAGO CANTOS CORTEZ

7 ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1 Antecedentes

La estrategia comercial es quizá el capítulo más importante del proyecto inmobiliario. Sin una estrategia comercial exitosa es posible que el producto no se venda a la velocidad esperada o no se venda pudiendo llevar al fracaso del mismo.

El Marketing se enfoca en los deseos y necesidades del cliente, de modo que la organización pueda distinguir su producto. En este caso, un bien inmobiliario.

Para la realización de este plan de marketing se debe buscar las oportunidades de la organización y se debe evaluar muy cuidadosamente el mercado. Parte que ya fue realizada en un capítulo anterior.

7.1.1 Objetivo general

Determinar la estrategia comercial y el precio por metro cuadrado del proyecto Plaza San Marcos.

7.1.2 Objetivos específicos

Determinar el precio estratégico por metro cuadrado del proyecto en base a los análisis previamente realizados de mercado, localización y arquitectura.

Determinar el precio de cada una de las unidades de vivienda que estarán disponibles del proyecto.

Desarrollar una estrategia comercial en base a las ventajas que presenta el proyecto, para que este pueda ser vendido de manera más rápida.

Elaborar un cronograma de ventas en base a la absorción del mercado que fue determinada en capítulos anteriores.

Determinar los costos de publicidad y promoción que se usarán para la estrategia de ventas.

7.2 Metodología

La metodología de promoción y ventas para el proyecto se basa en el concepto de Marketing Mix. Esto es analizar el producto, el precio, la plaza y la promoción.

Se deberá realizar una descripción del producto y tener claro el mismo. Se desarrollará una estrategia de comunicación, teniendo en cuenta que el emisor es el responsable de que el mensaje llegue y sea entendido correctamente.

En este análisis comercial se desarrolla una estrategia publicitaria y se determinan los precios de venta de las 14 casas que forman parte del proyecto Plaza San Marcos.

Por último, se crea un cronograma de ventas acorde a la absorción del mercado analizado de la competencia.

7.3 Segmento objetivo

El segmento objetivo del proyecto Plaza San Marcos, se detalla en el capítulo de Mercado, en la parte correspondiente a la demanda. A continuación, se realiza un resumen de la misma.

7.3.1 Perfil del cliente

El proyecto Plaza San Marcos cuenta con 14 unidades habitacionales que tendrán un precio promedio de venta de 150 mil dólares.

El crédito hipotecario de 105 mil dólares, correspondientes al 70% del valor total de la vivienda tendrían una cuota mensual de alrededor de 941 dólares, por 20 años plazo, con una tasa efectiva del 9.33% anual con Banco Pichincha. (Banco Pichincha, 2019).

La cuota corresponde al 30 % del ingreso familiar para este banco privado. El ingreso familiar para esta cuota debe ser de alrededor de 3 140 dólares.

Tabla 7-1 Perfil del cliente por ingresos

Capacidad de endeudamiento	30 %
Ingreso familiar mensual	Superior a 3 140 dólares mensuales

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Banco Pichincha, 2019)

Según (Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC), existen 5 grupos socioeconómicos. El perfil del cliente para el proyecto Plaza San Marcos se encuentra en el grupo B.

Esta capacidad de endeudamiento más el producto ofertado corresponde a una familia de clase media.

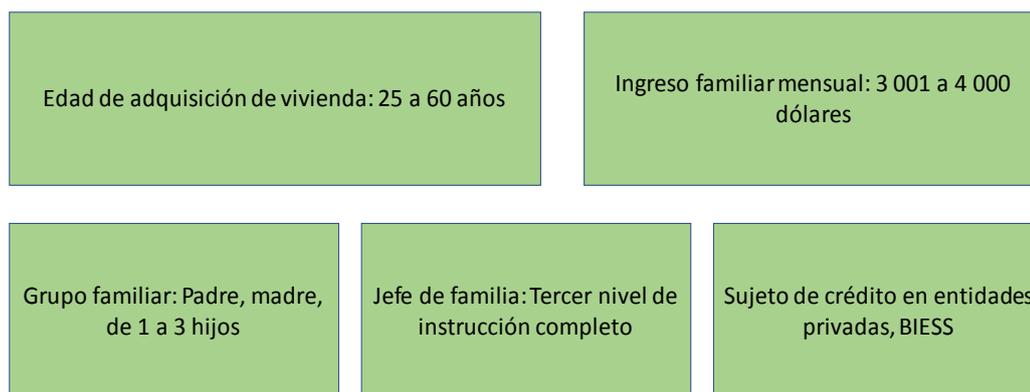


Gráfico 7-1 Perfil del cliente. Familiar

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC)

7.4 Estrategia de promoción

(Lamb, Hair, & McDaniel, 2011) mencionan que pocos productos pueden sobrevivir en el mercado sin una promoción eficaz. La comunicación por parte del promotor “...persuade y les recuerda a los compradores potenciales acerca su producto, con el fin de incluir en su opinión u obtener una respuesta”.

La estrategia promocional a utilizar debe convencer a los posibles clientes que el producto ofertado les proporciona una ventaja competitiva respecto al resto de productos. En este caso a los demás bienes inmuebles ofertados por la competencia.

Según el estudio de mercado y análisis arquitectónico, para el proyecto Plaza San Marcos esta ventaja competitiva está dada por su ubicación y por sus acabados de construcción. Estos elementos serán utilizados en el proyecto para su promoción.



Gráfico 7-2 Ventaja competitiva

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Análisis de mercado y arquitectónico

7.5 Comunicación

La estrategia promocional está relacionada con la comunicación. Una comunicación efectiva hace que el emisor del mensaje, en este caso el promotor inmobiliario, comunique y persuada a los posibles compradores de manera eficaz.

Para que esto ocurra, el mensaje debe ser claro y debe ser entendido por los posibles clientes. (Lamb, Hair, & McDaniel, 2011), dicen que “lo importante no es lo que dice la fuente, sino lo que escucha el receptor”.

Según (Vasco Moncayo, 2019), el responsable de que el mensaje llegue al receptor siempre es del emisor. Por lo que debemos procurar crear un mensaje lo más claro posible para el posible cliente.

7.6 Logo y slogan

7.6.1 Logo y slogan del promotor

El promotor del proyecto tiene un logotipo que es utilizado en la promoción de todos sus proyectos. Este logo está formado por 3 letras dispuestas una sobre otra en forma vertical y un casco que forman a un hombre constructor. Junto a este se encuentran las mismas 3 letras: O, G y M, que significan Oswaldo Guerra Mendoza, quien es el promotor.

Bajo el mismo se lee el eslogan “Soluciones Constructivas”, que denotan experiencia en el sector de la construcción.



Gráfico 7-3 Logo del promotor

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: OGM Soluciones constructivas

7.6.2 Logo y slogan del proyecto

El nombre del proyecto hace referencia al barrio San Marcos del centro histórico de Quito. Ubicado a lo largo de la calle Junín y Flores al costado noroccidental de la Plaza de Santo Domingo. Este barrio tradicional de la época misma de la colonia fue construido después de la fundación de la ciudad. (LA HORA, 2009).

San Marcos hace referencia a la tradición ibérica que vive en la ciudad de Quito. Por esta razón el logo del proyecto incluye un escudo con un león similar al que parece en el de España.

Se propone utilizar el mismo logotipo con distintos colores en los distintos tipos de promoción del proyecto. Estos combinan colores fuertes que llaman la atención del posible comprador.



Gráfico 7-4 Propuesta de logo para el proyecto

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

El modelo más utilizado será con un fondo blanco y el león de color rojo. Este logotipo será utilizado en página web y en valla publicitaria.

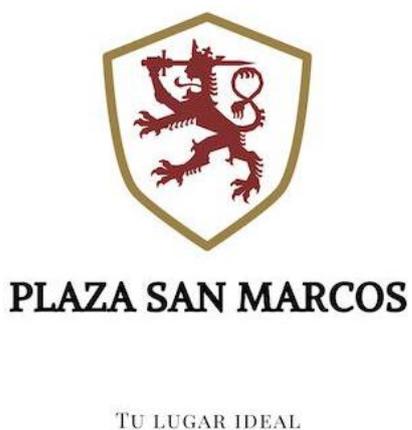


Gráfico 7-5 Logo definitivo para el proyecto

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

7.7 Medios publicitarios

En el proyecto Plaza San Marcos se utilizarán canales de comunicación como venta directa, publicidad y propaganda. El canal de distribución de las unidades de vivienda será Plaza San Marcos sociedad civil y comercial a través del equipo de la empresa.

A continuación, se mencionan los medios publicitarios que serán utilizados para la comercialización del proyecto, que mejorarán la velocidad de ventas del mismo.

7.7.1 Publicidad en obra

En el proyecto donde se desarrollará el proyecto Plaza San Marcos se colocará una valla publicitaria que incluirá el nombre del proyecto, características generales, logo del promotor, logo del proyecto. Además de teléfonos de contacto y correo electrónico del promotor.



Gráfico 7-6 Propuesta de valla publicitaria

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

En esta propuesta de valla publicitaria el logo del promotor se encuentra en la parte inferior izquierda de la parte informativa. Esta ubicación ayuda a las personas a memorizar el nombre del constructor. Con el correo electrónico las personas interesadas pueden ampliar la información del proyecto.

7.7.2 Página web

La página web del promotor OGM Soluciones Constructivas, contendrá información de “Quienes Somos”, un portafolio de proyectos ya realizados y de los proyectos actuales. En este caso Plaza San Marcos. Además, tendrá enlaces a página de Facebook e Instagram.



Gráfico 7-7 Propuesta de página web para el promotor

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

7.7.3 Redes sociales

Se propone la publicidad en redes sociales. Si bien a través de esta no se concretan ventas según (Gamboa, 2019), sí atrae el interés de futuros compradores. Lo que lleva a que quieran conocer más del proyecto y a contactarse con el promotor. Se puede realizar publicidad a través de Facebook e Instagram.

7.8 Presupuesto y cronograma

El presupuesto de promoción y publicidad va ligado al total de ventas del proyecto. Según (Gamboa, 2019) este presupuesto debería ser de entre el 2 % y 3% del total de ventas del proyecto. Mientras más alto es el presupuesto de ventas, más rápida es la absorción. Para el proyecto Plaza San Marcos este presupuesto es de 56 000 dólares. Correspondientes al 3.0% del total de ventas. Este valor asciende a 1 979 236 dólares.

Tabla 7-2 Presupuesto para estrategia comercial

Descripción	Valor
Ventas totales	2 104 948
2% ventas	42 100
3% ventas	63 150
Presupuesto comercial	63 000

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

El presupuesto de ventas incluye:

- Valla en obra.
- Vallas publicitarias.
- Desarrollo de imagen corporativa.
- Página web, redes sociales y promoción en portales inmobiliarios.
- Venta en lugar del proyecto
- Comisión por ventas

Tabla 7-3 Incidencia de propuesta comercial

Actividad	Total	Incidencia
Valla en obra	1 500	2%
Vallas publicitarias	3 000	5%
Desarrollo de imagen corporativa	3 000	5%
Página web, redes sociales y promoción en portales inmobiliarios	2 300	4%
Venta en lugar del proyecto	3 000	5%
Comisión por ventas	50 200	80%
	63 000	100%

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

El presupuesto se compone por el 80% de honorarios de ventas. Valor que estimula a los vendedores a concretar las ventas del proyecto. Esto es equivalente a que, por cada casa vendida, el vendedor obtiene un ingreso de 3 585 dólares.

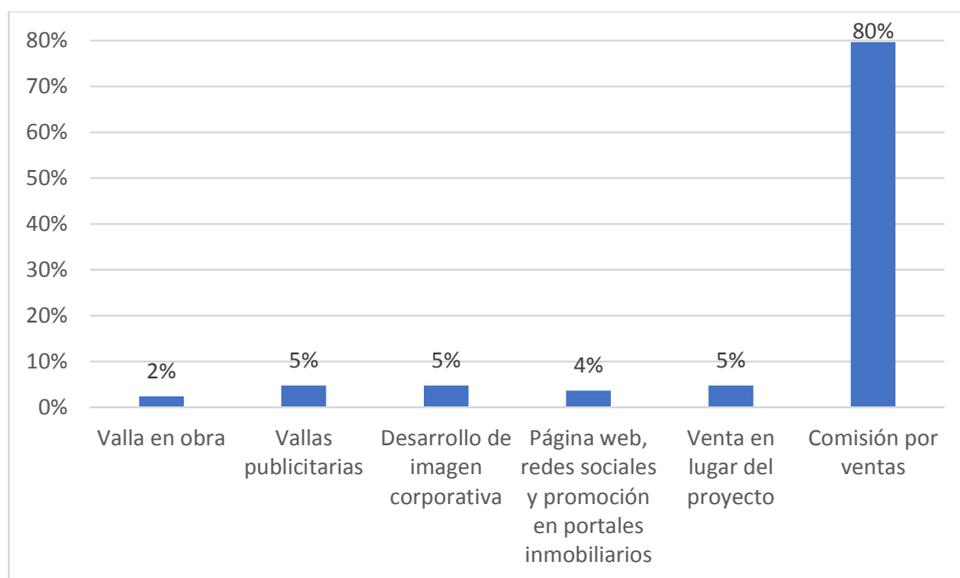


Gráfico 7-8 Incidencia de propuesta comercial

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

7.8.1 Cronograma del plan de promoción

El cronograma de promoción y ventas del proyecto Plaza San Marcos comienza 3 meses antes del proceso de construcción. Se espera que en este tiempo se pueda concretar una o dos promesas de compra venta. Si este objetivo no es alcanzado, se puede pensar en esperar que el proyecto se paralice.

En la parte correspondiente a Monitoreo y control de riesgos de (TenStep, 2014), se menciona que se debe hacer un análisis de Riesgos y si las ventas no se concretan, este es un indicador de que el proyecto no continúe.

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Valla en obra																				
Vallas publicitarias																				
Desarrollo de imagen corporativa																				
Página web, redes sociales y promoción en portales inmobiliarios																				
Venta en lugar del proyecto																				
Comisión por ventas																				

Gráfico 7-9 Cronograma del plan de promoción

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

7.9 Precios

Los precios de venta de las unidades habitacionales se establecen a partir de un precio base y se incrementa ligeramente a partir de sus factores hedónicos y por el mes de compra respecto a la construcción.

Precio hedónico hace referencia a la diferencia de precio en el mercado por el atributo de calidad. (Lever, 2015).

7.9.1 Precio base

El precio base de venta al público está determinado por varios factores. Estos son el estudio de mercado y análisis de la competencia, y la calidad de los materiales y acabados de construcción.

El precio de parqueaderos y bodegas es el mismo para cada una de las unidades habitacionales. El precio base se aplica a las áreas a enajenar de áreas útiles, patios y balcones.

Tabla 7-4 Precio base

Descripción	Valor por m2
Área útil	1 350
Patio	150
Balcón	400
Parqueadero	9 000

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

7.9.2 Incremento por avance de obra

Es importante estimular la compra del bien en sus etapas iniciales con un precio base del bien. En función del avance de obra del proyecto la percepción del riesgo por parte del cliente disminuye y el precio del bien aumenta. Este incremento de hasta el 2% del precio base.

Tabla 7-5 Incremento por avance de obra

% Avance de obra	% Incremento
0	0
30	0.5
50	1.0
75	1.5
90	2.0

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

7.9.3 Cuadro de precios

El cuadro de precios resume el precio base de cada una de las unidades habitacionales del proyecto Plaza San Marcos. Estos precios están dados por precio base y no consideran precios por incremento de avance de obra. El precio es encuentra ligeramente mayor al promedio de la competencia, pero menor al precio de proyectos con acabados similares.

Tabla 7-6 Cuadro de precios

Número de casa	Área útil de vivienda a enajenar	Precio	Acceso, jardín frontal y posterior, lavandería	Precio	Balcón	Precio	Parqueadero	Precio Total
1	158.153	44	6.566	3	1.240	9.000	174.958	158.153
2	154.305	43	6.452	3	1.240	9.000	170.997	154.305
3	155.588	43	6.519	3	1.260	9.000	172.367	155.588
4	155.588	43	6.519	3	1.260	9.000	172.367	155.588
5	154.305	43	6.452	3	1.240	9.000	170.997	154.305
6	154.305	43	6.452	3	1.240	9.000	170.997	154.305
7	154.305	43	6.452	3	1.240	9.000	170.997	154.305
8	146.205	32	4.736	3	1.240	9.000	161.181	146.205
9	146.205	32	4.823	3	1.240	9.000	161.268	146.205
10	146.205	33	4.908	3	1.240	9.000	161.353	146.205
11	147.420	34	5.051	3	1.260	9.000	162.731	147.420
12	147.420	34	5.138	3	1.260	9.000	162.818	147.420
13	146.205	34	5.168	3	1.240	9.000	161.613	146.205
14	149.850	36	5.337	3	1.240	9.000	165.427	149.850
TOTAL DE VENTAS								2.340.066

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

7.10 Esquema de financiamiento

El esquema de financiamiento del proyecto Plaza San Marcos contará con una entrada del 10%, cuotas directas al promotor sin interés hasta alcanzar el 30% y 70% financiado por instituciones financieras. Dependiendo del cliente este valor puede ser financiado hasta 20 años plazo con una tasa efectiva anual del 9.33% para banco Pichincha.

La cuota mensual para la compra del bien es de entre 950 y 1 000 dólares mensuales a 20 años plazo.

La estrategia de financiamiento es ayudar al cliente con la obtención del crédito hipotecario en la institución financiera.

Tabla 7-7 Esquema de financiamiento

Esquema de financiamiento	
Reserva	1 000
Entrada	10%
Cuota	20%
Crédito	70%

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

7.11 Cronograma de ingresos

Considerando la absorción del mercado que en el sector se encuentra alrededor de 2 unidades por mes se realiza el siguiente cronograma de ventas considerando un precio promedio de 167 148 dólares.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1				\$ 33.430	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776	\$ 4.776			\$ 234.007	\$ 334.295
2					\$ 33.430	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143	\$ 5.143			\$ 234.007	\$ 334.295
3						\$ 33.430	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572	\$ 5.572			\$ 234.007	\$ 334.295
4							\$ 33.430	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078	\$ 6.078			\$ 234.007	\$ 334.295
5								\$ 33.430	\$ 6.686	\$ 6.686	\$ 6.686	\$ 6.686	\$ 6.686	\$ 6.686	\$ 6.686	\$ 6.686	\$ 6.686	\$ 6.686	\$ 6.686			\$ 234.007	\$ 334.295
6									\$ 33.430	\$ 7.429	\$ 7.429	\$ 7.429	\$ 7.429	\$ 7.429	\$ 7.429	\$ 7.429	\$ 7.429	\$ 7.429	\$ 7.429			\$ 234.007	\$ 334.295
7										\$ 33.430	\$ 8.357	\$ 8.357	\$ 8.357	\$ 8.357	\$ 8.357	\$ 8.357	\$ 8.357	\$ 8.357	\$ 8.357			\$ 234.007	\$ 334.295
Total ingresos	0	0	0	\$ 33.430	\$ 38.205	\$ 43.348	\$ 48.920	\$ 54.998	\$ 61.684	\$ 69.113	\$ 44.040	\$ 44.040	\$ 44.040	\$ 44.040	\$ 44.040	\$ 44.040	\$ 44.040	\$ 44.040	\$ 44.040			\$ 1.638.046	\$ 2.340.066

Gráfico 7-10 Cronograma de ingresos

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

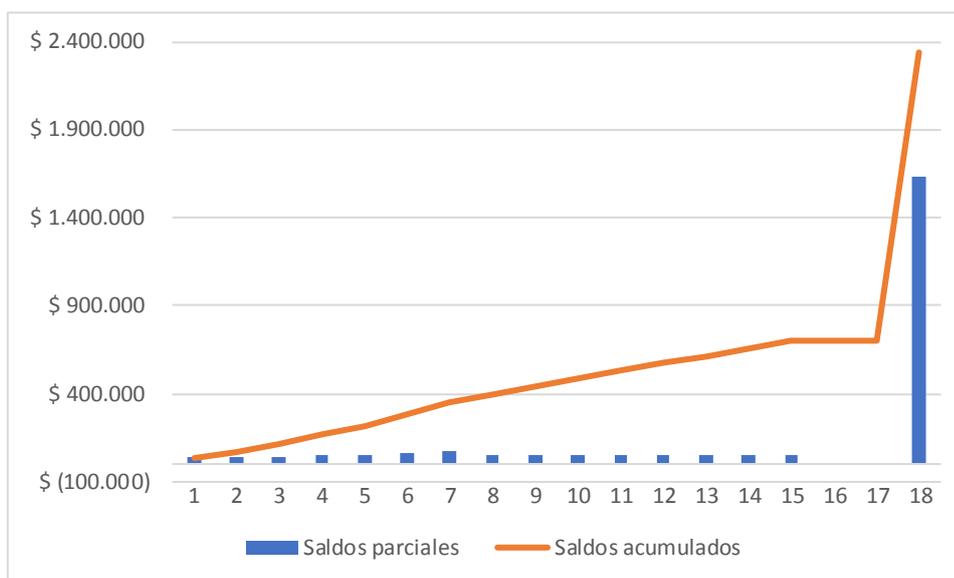


Gráfico 7-11 Saldos parciales y acumulador

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Elaboración propia

7.12 Conclusiones

En función de los resultados obtenidos, los ingresos totales ascienden a 2 millones 340 mil dólares. Este monto corresponde a la venta de las 14 unidades habitacionales.

La estrategia de promoción tiene un presupuesto del 3 % de este valor de ventas, que se espera ayude a que la absorción del mercado sea la esperada. Es decir, 2 unidades habitacionales por mes.

Este presupuesto de promoción asciende a 63 mil dólares. Incluye vallas, promoción en redes, y ventas directas.

El presupuesto para promoción en ventas asciende a 50 mil dólares. Valor correspondiente al 80% del presupuesto total de publicidad.

El precio determinado para la venta es de 1350 dólares por metro cuadrado de área útil. Este valor corresponde al de mercado en la zona. Al mismo tiempo es inferior al de otros proyectos con características y calidad similar.

El esquema de financiamiento se compone de 10 % de entrada; 20% distribuido en cuotas directas al promotor y 70 % con crédito hipotecario. Para aquellas casas que serán compradas a plazos.

CAPÍTULO 8

ANÁLISIS FINANCIERO

SANTIAGO CANTOS CORTEZ

8 ANÁLISIS FINANCIERO

8.1 Antecedentes

En el presente capítulo se desarrolla el análisis y la evaluación de la estructura financiera del proyecto Plaza San Marcos, en función de la información recabada en capítulos anteriores. Principalmente, la parte correspondiente a costos y a flujo de ventas.

El análisis se lo realiza desde una perspectiva estática y otra dinámica. La dinámica toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo y los flujos que en sí son parte del proyecto.

El análisis financiero se lo utiliza para determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto en estudio. Para este análisis se toma en cuenta conceptos como el valor actual neto VAN y tasa interna de retorno TIR.

Según (Van Horne & Wachowicz, Jr, 2015) el valor actual neto son todos los ingresos y egresos de una inversión, traídos a la actualidad con una tasa de descuento. De la misma forma (ENCICLOPEDIA FINANCIERA, 2019) menciona que TIR es una tasa de rendimiento utilizada para medir la rentabilidad de las inversiones. Además, (Eliscovich, 2019) menciona que la TIR es la tasa de descuento con que el valor actual neto es igual a cero.

Es necesario mencionar que, para realizar una inversión, quien pone el capital espera una mínima rentabilidad en el proyecto.

Esta rentabilidad mínima es la que se conoce como Costo de Oportunidad. Que dicho en otras palabras, es el costo de la alternativa a la que renunciamos, para invertir en determinado proyecto, (Castellanos Estrella, 2019).

8.1.1 Objetivo general

Analizar la viabilidad financiera del proyecto Plaza San Marcos. En base al presupuesto valorado y la proyección de ventas previamente definidos.

8.1.2 Objetivos específicos

Determinar el rendimiento, margen y utilidad del proyecto Plaza San Marcos, a través análisis estático del mismo. Este análisis estático se lo realiza puro y apalancado.

Evaluar la conveniencia de la inversión en el proyecto, con un análisis dinámico del mismo. Este análisis se lo realiza puro y apalancado, tomando en cuenta el valor actual neto VAN y la tasa interna de retorno TIR, para definir la rentabilidad del mismo.

Establecer si es conveniente el apalancamiento del proyecto como estrategia de maximización de utilidades en el proyecto.

Realizar un análisis de sensibilidad en cuanto a precios y costos, como estrategia para maximización de utilidades en el proyecto.

8.2 Metodología

Se emplea el método de evaluación de información, recopilada en capítulos anteriores. Esta información hace referencia a costos y ventas del proyecto.

El primer análisis es estático. Este toma en cuenta ingresos totales, costos totales, utilidad, margen y rentabilidad. Para esto, se realiza el flujo de efectivo durante la realización del proyecto.

Para el análisis dinámico del proyecto se determina la tasa de descuento a ser empleada por parte del promotor. Este análisis arroja las variables de Valor Actual Neto VAN y tasa interna de retorno TIR.

Se hace un análisis de sensibilidad del proyecto. El análisis es a través de la variación de precios y costos. Se visualiza el efecto sobre el VAN y la TIR al disminuir los precios y aumentar los costos. Además, se realiza un análisis de sensibilidad al aumento de meses de ventas del proyecto. Se pueden establecer límites para los cuales el proyecto deja de ser rentable.

Se establece un escenario de apalancamiento del proyecto. Se establecen las condiciones de la entidad financiera y crédito a solicitar. Se calcula una nueva tasa de descuento para el proyecto apalancado a través del método del costo promedio de capital ponderado, utilizando la tasa de interés del crédito y la tasa de descuento del proyecto puro.

Se realizan los flujos de caja del proyecto apalancado y se comparan los resultados con el proyecto puro.

8.3 Evaluación Financiera Estática

Se procede a realizar el análisis estático del proyecto puro. Para esto se determina el flujo neto de caja con los análisis de costos y ventas realizados en capítulos anteriores. La utilidad obtenida es el resultado de restar ingresos menos costos. El margen se define como la utilidad sobre ventas; y la rentabilidad ese define como la utilidad sobre costos.

Tabla 8-1 Análisis estático del proyecto puro

Ingresos totales	\$ 2.340.066
Costos totales	\$ 2.472.079
Utilidad	\$ (132.014)
Margen	-6%
Rentabilidad del proyecto	-5%

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

No existe utilidad en el proyecto, ya que los costos superan a los ingresos. El margen es del - 6% y rentabilidad de -5%. Por lo que desde el punto de vista financiero estático el proyecto no es viable.

El flujo del proyecto puro es como se enseña a continuación.

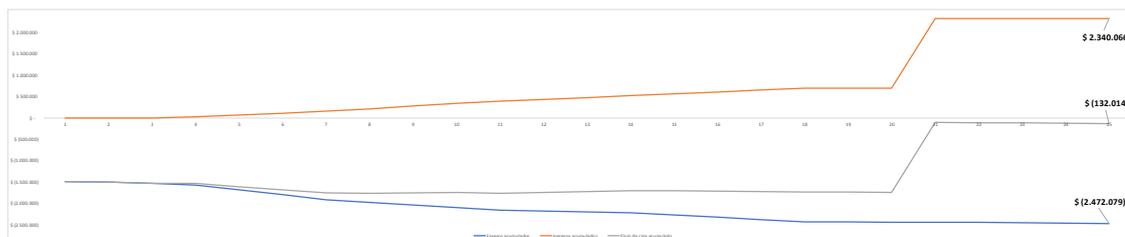


Gráfico 8-1 Flujo de proyecto puro

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

El flujo de ingresos y egresos se construyó a partir de los cronogramas valorados de costos y de ventas del proyecto. Para la realización de este gráfico, se toma en cuenta los valores acumulados de los ingresos y las inversiones a realizar. Se visualiza que la final del proyecto, la utilidad es negativa y la pérdida asciende a 132 014.

8.4 Evaluación financiera dinámica

A diferencia de la evaluación estática, la evaluación financiera dinámica toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Este análisis se lo realiza con una tasa de descuento mínima establecida por el inversionista del proyecto.

8.4.1 Tasa de descuento

Para determinar esta tasa de descuento se puede tomar como por referencia el método de CAPM. La fórmula a emplearse es la siguiente:

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

Tabla 8-2 Determinación de la tasa de descuento según modelo CAPM

Descripción	Símbolo	Valor
Tasa libre de riesgo	r_f	2,57%
Prima de riesgo histórica	$(r_m - r_f)$	13,60%
Riesgo país	β	0.59
Coefficiente Homebuilding	R_p	6,50%
Tasa de descuento	r_{capm}	17,09%

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

El método CAPM (Capital Asset Pricing Model) permite evaluar activos en función de su rendimiento financiero, su riesgo, y el retorno del futuro pronosticado. Sirve para determinar la tasa de rentabilidad requerida para de un proyecto (Conexionesan, 2019).

Con este antecedente la tasa de descuento determinada para el proyecto Plaza San Marcos es de 18%.

8.4.2 Indicadores financieros

Con el flujo de caja y la tasa de descuento establecida, se calculan los indicadores financieros de valor actual neto VAN y tasa interna de retorno TIR. Estos son:

Tabla 8-3 Indicadores financieros del proyecto puro

Descripción	Valor
Tasa de descuento anual	18%
Tasa de descuento mensual	1,39%
VAN	(504 047)
TIR	-4,8%

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

El valor actual neto es negativo y es igual a 504 047 dólares. En este caso el VAN es negativo ya que los costos son mayores a los ingresos. Además, el valor del terreno tiene un peso muy elevado en el flujo y se encuentra en el primer mes.

La tasa interna de retorno tampoco cumple lo exigido y es igual a -4.8%.

8.5 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad da una visión clara de qué es lo que pasa cuando varía el costo, el precio y el tiempo en que el proyecto se encuentra puesto a la venta.

El primer análisis que se realiza es la sensibilidad al precio de venta. Esto se realiza reduciendo el valor de los ingresos por ventas y generando nuevos saldos parciales para el cálculo de los indicadores financieros.

8.5.1 Sensibilidad a ingresos

La siguiente figura muestra la variación del VAN frente a variaciones porcentuales en ingresos:

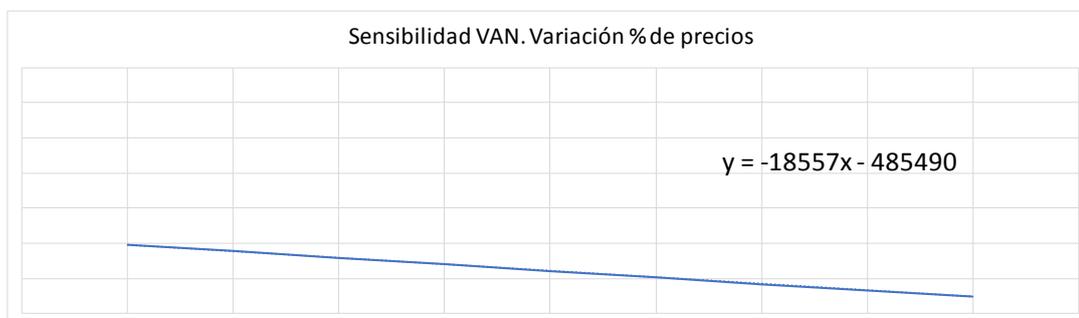


Gráfico 8-2 Sensibilidad a ingresos – Variación del VAN

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

Se visualiza que, por la disminución de un punto porcentual en los ingresos, el VAN disminuye en 18 557 dólares. Sin embargo este proyecto no es sensible, por lo que no se toma en cuenta este análisis.

8.5.2 Sensibilidad a costos

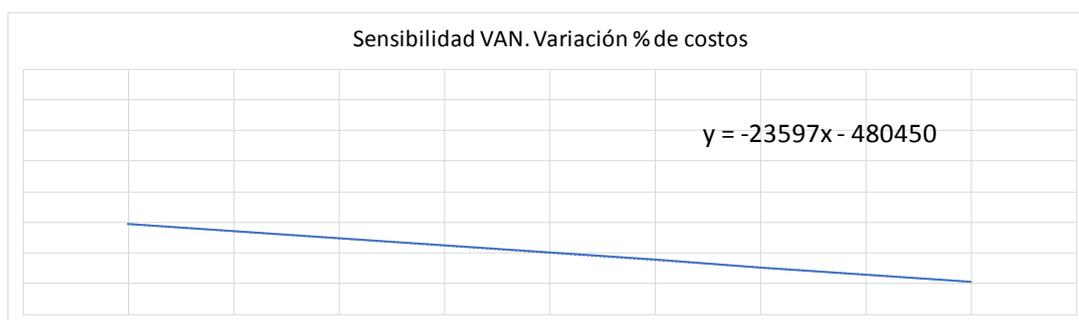


Gráfico 8-3 Sensibilidad a costos – Variación del VAN

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

Por el aumento de un punto porcentual en los costos, el VAN disminuye en 23 597 dólares. De la misma forma. De la misma forma, este proyecto no es sensible, por lo que no se toma en cuenta este análisis.

8.5.3 Sensibilidad al plazo de ventas

El plazo de ventas establecido para el proyecto previamente es de 7 meses. Si se aumenta este plazo 5 meses a 18 meses, el VAN se vuelve negativo y dejar de ser rentable.

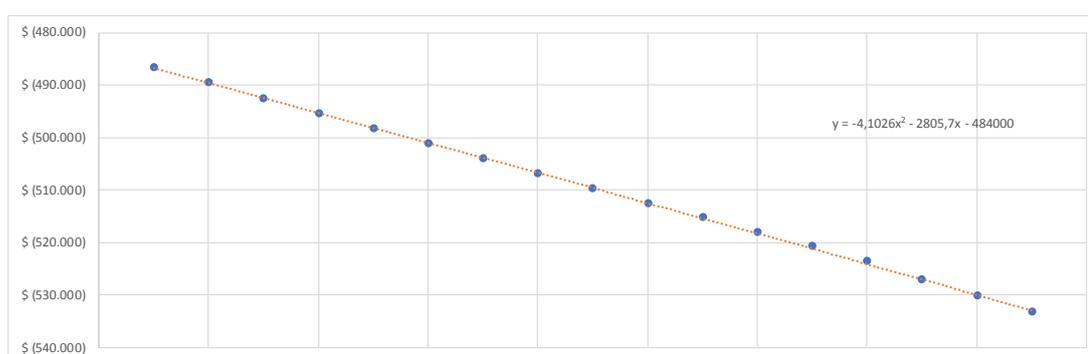


Gráfico 8-4 Sensibilidad al plazo de ventas – Variación del VAN

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

A diferencia de la sensibilidad a precios y costos, la variación del VAN se representa con una ecuación de segundo grado.

8.6 Análisis de escenarios

Se calculan los indicadores financieros VAN y TIR, como lo hecho anteriormente. Solo que esta vez se realiza una combinación de ingresos y costos.

Se observan valores marcados de color rojo. Estos valores muestran que no se cumple la condición ni de disminución de precio ni aumento de costos. Tanto para el VAR como para la TIR.

Se puede realizar también un análisis de sensibilidad al plazo de ventas.

Sensibilidad VAN		Variación % de precios									
		(\$ 546.202)	0%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%	-8%
Variación % de costos	0%	\$ (504.047)	\$ (522.604)	\$ (541.161)	\$ (559.718)	\$ (578.275)	\$ (596.832)	\$ (615.389)	\$ (633.946)	\$ (652.503)	
	1%	\$ (527.645)	\$ (546.202)	\$ (564.759)	\$ (583.316)	\$ (601.873)	\$ (620.430)	\$ (638.987)	\$ (657.544)	\$ (676.101)	
	2%	\$ (551.242)	\$ (569.799)	\$ (588.356)	\$ (606.913)	\$ (625.470)	\$ (644.027)	\$ (662.584)	\$ (681.141)	\$ (699.698)	
	3%	\$ (574.840)	\$ (593.397)	\$ (611.954)	\$ (630.511)	\$ (649.068)	\$ (667.625)	\$ (686.182)	\$ (704.739)	\$ (723.296)	
	4%	\$ (598.437)	\$ (616.994)	\$ (635.551)	\$ (654.108)	\$ (672.665)	\$ (691.222)	\$ (709.779)	\$ (728.336)	\$ (746.893)	
	5%	\$ (622.035)	\$ (640.592)	\$ (659.149)	\$ (677.706)	\$ (696.263)	\$ (714.820)	\$ (733.377)	\$ (751.934)	\$ (770.491)	
	6%	\$ (645.632)	\$ (664.189)	\$ (682.746)	\$ (701.303)	\$ (719.860)	\$ (738.417)	\$ (756.974)	\$ (775.531)	\$ (794.088)	
	7%	\$ (669.230)	\$ (687.787)	\$ (706.344)	\$ (724.901)	\$ (743.458)	\$ (762.015)	\$ (780.572)	\$ (799.129)	\$ (817.686)	
	8%	\$ (692.827)	\$ (711.384)	\$ (729.941)	\$ (748.498)	\$ (767.055)	\$ (785.612)	\$ (804.169)	\$ (822.726)	\$ (841.283)	

Gráfico 8-5 Escenario costos – ingreso – variación de VAN

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

Sensibilidad TIR		Variación % de precios									
		-6,48%	0%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%	-8%
Variación % de costos	0%	-4,8%	-5,6%	-6,5%	-7,3%	-8,2%	-9,1%	-9,9%	-10,8%	-11,6%	
	1%	-5,6%	-6,5%	-7,3%	-8,2%	-9,0%	-9,9%	-10,7%	-11,6%	-12,4%	
	2%	-6,5%	-7,3%	-8,1%	-9,0%	-9,8%	-10,7%	-11,5%	-12,4%	-13,2%	
	3%	-7,3%	-8,1%	-8,9%	-9,8%	-10,6%	-11,4%	-12,3%	-13,1%	-14,0%	
	4%	-8,1%	-8,9%	-9,7%	-10,5%	-11,4%	-12,2%	-13,0%	-13,9%	-14,7%	
	5%	-8,9%	-9,7%	-10,5%	-11,3%	-12,1%	-13,0%	-13,8%	-14,6%	-15,4%	
	6%	-9,6%	-10,4%	-11,3%	-12,1%	-12,9%	-13,7%	-14,5%	-15,3%	-16,2%	
	7%	-10,4%	-11,2%	-12,0%	-12,8%	-13,6%	-14,4%	-15,2%	-16,0%	-16,9%	
	8%	-11,1%	-11,9%	-12,7%	-13,5%	-14,3%	-15,1%	-15,9%	-16,7%	-17,6%	

Gráfico 8-6 Escenario costos – ingreso – variación de TIR

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

Este análisis de sensibilidad es muy útil para tomar decisiones en cuanto a la estrategia a implementar en caso de que los costos no se hayan planificado de manera correcta o que por la estrategia comercial, se deba reducir el precio de venta. Nos da una idea de hasta qué valores podemos aumentar a los costos y hasta que valores podemos disminuir en ventas.

8.7 Apalancamiento

8.7.1 Préstamo bancario

Las condiciones del préstamo bancario son establecidas por las instituciones financieras. Estas dependen lógicamente del proyecto al que se quiere apalancar; el historial crediticio y la relación comercial con el cliente promotor del proyecto inmobiliario.

Se toma como referencia la banco Pichincha. Banco que tiene una fuerte participación en el crédito a constructores y que financia los proyectos hasta el 33% de los costos del mismo.

La tasa efectiva del crédito que otorga el banco es de 10.21% (Banco Pichincha, 2019).

Como garantía se deberá constituir hipoteca abierta sin límite de cuantía, sobre el lote en que se desarrollará el terreno. Se solicitará garantías a los socios solicitantes.

Se trabajará con el siguiente esquema:

Tabla 8-4 Determinación del monto del préstamo

Monto crédito máximo	\$	815.768
Monto crédito	\$	815.000
Tasa efectiva anual		10,21%
Tasa efectiva mensual		0,81%

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

8.7.2 Tasa de descuento

La tasa de descuento se obtiene del préstamo se obtiene ponderando la tasa de descuento del proyecto base con la tasa de descuento del crédito bancario.

$$r_{pond} = \frac{K_p * r_e + K_c * r_c}{K_t}$$

Tabla 8-5 Tasa de descuento del flujo apalancado

K_p	1.657.079
r_e	18%
K_c	815.000
r_c	10,21%
K_t	2.472.079
r ponderado	15,43%

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

Con lo que resulta que la tasa de descuento efectiva del flujo apalancado es de 15.43% anual.

8.8 Flujo apalancado

El flujo apalancado considera préstamos en los meses 8 y 15 del proyecto. El monto del préstamo en cada uno de aquellos meses corresponde a la cantidad de 407 500 dólares. El pago de los intereses se realiza a mes caído a partir del desembolso del crédito.

Para efectos de este análisis en el pago de intereses se toman valores iguales de 6 630 dólares antes del desembolso de la segunda parte del crédito; y valores iguales de 6 630 dólares después del desembolso de la segunda parte del crédito.

8.8.1 Evaluación financiera estática

Con los nuevos valores de ingresos y egresos, se obtienen los siguientes resultados para el análisis estático.

Tabla 8-6 Análisis estático. Proyecto apalancado

Ingresos totales	2.340.066
Costos totales	2.604.669
Utilidad	(264.604)
Margen	-11%
Rentabilidad del proyecto	-10%

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

El margen y la rentabilidad consideran únicamente el monto de inversión sin tomar en cuenta el préstamo bancario. Tan solo se añaden al flujo de costos, los egresos generados por los intereses del crédito.

8.8.2 Evaluación financiera dinámica

Los resultados de la evaluación financiera dinámica son los siguientes:

Tabla 8-7 Indicadores financieros del proyecto apalancado

Tasa anual	15,43%
Tasa mensual	1,20%
VAN	(\$ 384.506)
TIR mensual	-8,29%
TIR anual	-64,60%

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

Como era de esperar, el apalancamiento del proyecto aumenta el VAN y la TIR. Sin embargo el proyecto sigue siendo inviable, lo que hace el proyecto viable.

8.9 Evaluación Proyecto puro vs. Proyecto Apalancado

Tabla 8-8 Proyecto puro vs. Proyecto Apalancado

	Proyecto puro	Proyecto apalancado
Costo del terreno	\$ 1.470.672	\$ 1.470.672
Costo directo	\$ 760.056	\$ 760.056
Costo indirecto	\$ 241.351	\$ 241.351
Gasto Financiero	\$ -	\$ 132.590
Utilidad	\$ (132.014)	\$ (264.604)

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

La diferencia del proyecto base con el proyecto apalancado se encuentra en la existencia del gasto financiero generado por los intereses del préstamo del banco. Lo que ocasiona que la utilidad para el proyecto apalancado sea menor.

Es evidente que la utilidad del proyecto disminuye. Sin embargo, se expone a menos riesgo ya que de otra forma los egresos deben ser cubiertos por el mismo proyecto.

Se realiza una comparación de los indicadores financieros estático y dinámico y se presenta la diferencia que se genera en cada caso.

Tabla 8-9 Comparación de indicadores Proyecto puro vs. Proyecto apalancado

Descripción	Proyecto puro	Proyecto apalancado	Variación porcentual
Ingresos	\$ 2.340.066	\$ 2.340.066	-
Egresos	\$ 2.472.079	\$ 2.604.669	5
Utilidad	\$ (132.014)	\$ (264.604)	50
Margen	-6%	-11%	50
Rentabilidad	-5%	-10%	47
VAN	\$ (504.047)	\$ (384.506)	(31)
TIR anual	-5%	-65%	93

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

De la comparación se puede resaltar que la utilidad para el proyecto puro es menor en 50%; el VAN en el proyecto apalancado es 31% mayor que en el proyecto puro.

Esto quiere decir que, si bien la utilidad del proyecto es menor, la inversión máxima en el proyecto apalancado disminuye. Haciendo al proyecto más viable en etapa de construcción, asumiendo menores riesgos.

8.10 Conclusiones

El proyecto Plaza San Marcos no es viable desde el punto de vista financiero, ya que este no genera utilidad y más bien solo genera pérdidas.

En el análisis estático se evidencia que la pérdida asciende a - 132 014 dólares. Mientras que en el análisis dinámico el VAN es negativo y es igual a – 504 047 dólares.

El proyecto no presenta sensibilidad ni para precios, costos, ni plazo de ventas.

El apalancamiento del proyecto no ayuda a mejorar las cifras negativas, y tan solo ayuda a aumentar el VAN de - 504 mil a -384 mil dólares.

CAPÍTULO 9

ANÁLISIS LEGAL

SANTIAGO CANTOS CORTEZ

9 MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL

9.1 Introducción

Es necesario realizar un análisis del marco legal y jurídico para el sector de la construcción y en particular para el sector inmobiliario. Este análisis abarca desde temas constitucionales hasta las leyes y ordenanzas que regulan el sector como son sueldos y salarios, impuestos, reglamentos y ordenanzas.

Es necesario conocer todo este marco jurídico para el correcto desenvolvimiento en el sector, aplicando las mejores prácticas empresariales y profesionales.

9.2 Metodología

Se recopila información de los principales documentos legales del Ecuador. Entre estos se encuentran la Constitución de la República, leyes, reglamentos y ordenanzas.

Se aplica una investigación descriptiva para explicar el contenido de los artículos del componente legal a analizar.

Se consultan varias fuentes de información de las distintas instituciones del Estado que regulan la actividad inmobiliaria y empresarial, como son Ministerio de Trabajo, Servicio de Rentas Internas, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

9.3 Objetivos

9.3.1 Objetivo General

Establecer la viabilidad de la estructura legal del proyecto Plaza San Marcos.

9.4 Objetivos Específicos

Conocer los derechos y obligaciones promulgados en la Constitución de la República que como ciudadano se tiene en el emprendimiento del sector de la construcción.

Identificar los principales organismos de control del Estado que regulan el sector de la construcción.

Determinar los derechos y obligaciones que se tiene como empleador y empleado en el sector de la construcción.

Establecer los requisitos legales para cada etapa del proceso constructivo el proyecto Plaza San Marcos.

Determinar las obligaciones tributarias del empresario inmobiliario.

9.5 Antecedentes

La Constitución de la República es un conjunto de reglas que establece la forma en cómo debemos comportarnos todos los que vivimos en Ecuador para poder tener una sociedad con paz y bienestar.

Es la norma de mayor jerarquía y establece los derechos y deberes que tenemos los ciudadanos que vivimos en este país.

9.6 Seguridad jurídica

El estado ecuatoriano garantiza la seguridad jurídica. Es decir que, en caso de una controversia de cualquier tipo, los ciudadanos pueden esperar un juicio justo, con jueces y fiscales que se rigen a la Constitución, y a las leyes y reglamentos que de esta se desprenden.

9.7 Derecho al trabajo

El artículo 66 de la Constitución establece que las personas tienen derecho a la libertad de trabajo. Es decir, que se puede realizar cualquier actividad que un individuo elija sin ser obligado a realizarla y mucho menos sin recibir un pago a cambio.

Estas actividades se las puede realizar de forma individual y colectiva siempre y cuando estén enmarcadas en la constitución, en las leyes y reglamentos.

9.8 Libertad de empresa

Según el artículo 321 la Constitución “reconoce y garantiza el derecho a la propiedad...[] privada.” (Asamblea Nacional, 2008), y reconoce la actividad privada y empresarial como Forma de organización de la producción.

Es decir, la Constitución nos permite trabajar libremente en el territorio nacional, mientras se cumplan las normas establecidas en la misma y en las leyes y reglamentos que de esta se desprenden.

A cambio de la libertad de trabajar que esta nos concede, las personas naturales y jurídicas tienen deberes que cumplir con el estado ecuatoriano. En especial, a través de tributos.

9.9 Tipos de Empresa

Todo lo referente a legislación de empresas se encuentra en la Ley de Compañías (H. CONGRESO NACIONAL, 1999). En esta, se encuentra todo lo referente a constitución y razón social, tipos de compañías como de Responsabilidad limitada y Compañía anónima. Además de disolución y liquidación de sociedades.

Existen dos tipos de personas que pueden hacer negocios dentro del territorio nacional. Las personas naturales y las personas jurídicas.

Las personas naturales son los ciudadanos individuales que con Registro Único de Contribuyente RUC. Estas personas se subdividen en dos tipos. Personas No Obligadas a llevar contabilidad, y personas Obligadas a llevar contabilidad.

En cualquiera de los dos casos, estas personas tienen autorización por parte del Estado para realizar actividades económicas dentro del país.

Las personas jurídicas son sociedades y empresas que de la misma forma cuentan un Registro Único de Contribuyente RUC, y que de la misma forma cuentan con autorización para realizar actividades económicas dentro del país.

Ejemplos de personas jurídicas son consorcios, compañías de responsabilidad limitada y compañías de Sociedad Anónima. En todos los casos, estas cuentan con un representante legal.

Además, estas personas naturales o jurídicas tienen obligaciones con el Estado ecuatoriano principalmente con el Servicio de Rentas Internas SRI, Superintendencia de Compañías, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, UAFE, municipalidades, entre otras.

9.9.1 Sociedad Civil

El proyecto Plaza San Marcos se encuentra constituido como una Sociedad Civil y Comercial.

Esta sociedad se encuentra regulada por el código civil ecuatoriano y por el código de comercio.

Para la constitución los socios deben tener la intención de crear la sociedad y de hacer aportes con lo cual ganan el derecho a recibir los beneficios del negocio.

9.9.2 Requisitos para la constitución

Para la constitución de la sociedad los requisitos son:

- Domicilio
- Capital social
- Objeto de la constitución de la sociedad
- Capital suscrito
- Capital pagado
- Plazo
- Administración. Se designa al presidente y gerente de la Sociedad.

Esta sociedad se constituye mediante escritura pública dada ante un notario del país, de conformidad con la facultad constante de la ley notarial.

9.9.3 Disolución de la sociedad civil y comercial

Para la disolución, la sociedad termina principalmente con la finalización del negocio para el cual fue constituida.

Existen otras causas para la disolución, como expiración del plazo que se prefijado para que tenga fin, por insolvencia de la sociedad, por la extinción total de sus bienes, por la muerte natural de uno de sus socios, por incumplimiento de las obligaciones contraídas o por la renuncia de cualquiera de los socios.

Debe contar con la aprobación de un juez civil quien manda a publicar un extracto de la misma en diario de circulación nacional.

9.10 Fase de inicio

9.10.1 Propiedad del terreno

El terreno en el cual se implantará el proyecto Plaza San Marcos es propiedad de Plaza San Marcos Sociedad Civil y Comercial.

Se encuentra ubicado en la calle Amagasi del Inca y San Miguel de Anagaes, al norte de la ciudad de Quito.

Acorde con el Informe de Regulación Metropolitana IRM, en el terreno se pueden construir edificios de hasta 4 pisos de altura, con un coeficiente de ocupación del suelo COS del 50 % en planta baja y del 200 % en total.

9.11 Fase de planificación

9.11.1 Escrituración del inmueble

Plaza San Marcos Sociedad Civil y Comercial se encuentra legalmente constituido y a su nombre se encuentra la propiedad del terreno.

Los estudios y permiso municipales se encuentran en desarrollo. Estos son la aprobación de planos arquitectónicos y estructurales por parte de la Entidad Colaboradora ECP CAE-P.

Para la aprobación de planos estructurales, esta Entidad se basa en las de diseño de edificaciones establecidas en la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC. Normas basadas en las investigaciones del American Concrete Institute ACI, y American Institute of Steel Construction AISC; además de norma de calidad establecidas en American Society for Testing and Materials ASTM.

Para la aprobación de planos arquitectónicos, el diseño debe ser basado en las siguientes ordenanzas:

Tabla 9-1 Ordenanzas para diseño arquitectónico de Quito

ORDM-127 Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - Modificatoria de ORDM-041
Ordenanza Metropolitana 2019-004 Regularización de Edificaciones Existentes Informales REF-CODIGO-MUNICIPAL-9
ORDM-210 PUOS-Plan de Uso y ocupación del Suelo, modificatoria de las Ordenanzas metropolitanas 127,192,172,432 y 060
Ordenanza Metropolitana 2019-003 Proyectos Eco-Eficientes-ZUAE

Elaborado por: Santiago Cantos

Fuente: Entidad Colaboradora de Proyectos CAE-P

9.12 Aprobación y permisos municipales

Una vez realizado estructurado el proyecto se procede con las aprobaciones por parte del municipio para proceder a iniciar la construcción del proyecto. Estas aprobaciones son:

- Certificado de conformidad de planos arquitectónicos.
- Certificado de conformidad de planos de ingenierías.
- Aceptación de planos por parte del cuerpo de bomberos.
- Licencia Metropolitana Urbanística.

- Permiso de uso de vías.
- Licencia Metropolitana Urbanística de Publicidad Exterior.

9.13 Fase de ejecución

La legislación vigente referente al sector laboral se la encuentra en el Código de Trabajo (H. CONGRESO NACIONAL, 2005). Este código da los lineamientos tanto para empleadores como empleados, en sus derechos y obligaciones. Así como los tipos de contrato que se pueden aplicar en el país.

9.13.1 Contratación de personal

Para la realización de cualquier tipo de proyecto y principalmente de un proyecto de construcción, se requiere la contratación de personal.

Para este tipo de proyectos que son generalmente de corta duración, se realiza la vinculación del personal a laborar en la obra por medio de un contrato.

Un contrato de trabajo es un documento de validez legal en el cual el trabajador se compromete a realizar las actividades descritas en el mismo, con una remuneración y horario establecido. En este documento se describen los derechos y obligaciones de las partes. Además de las causales de terminación del mismo.

Para el sector de la construcción existen varios tipos de contratos. Estos son: contrato por obras y servicios; a tiempo indefinido con periodo de prueba; eventual ocasional de temporada; a destajo (sin considerar el tiempo del contrato); y por tarea (actividades en un periodo determinado).

9.13.2 Remuneración sectorial

La ley establece que un trabajador tiene derecho a percibir una remuneración mínima mensual por el trabajo realizado.

En el año 2019 el salario básico unificado al que tiene derecho de percibir un trabajador es de 394 dólares.

Sin embargo, existe una remuneración sectorial que establecer un valor un poco más elevado. El mínimo a percibir es de un trabajador que realizar las labores de peón y es de 404,24 dólares para el año 2019.

9.13.3 Obligaciones del empleador

El código del trabajo establece las obligaciones que el empleador tiene con sus trabajadores. Entre estas se encuentran el pago del salario acordado, pago de décimo tercer y décimo cuarto sueldo, aporte del 11,15 % a la seguridad social, vacaciones y fondos de reserva. Además del pago del 15% de las utilidades anuales.

Adicionalmente, el empleador está obligado en proveer a sus trabajadores todos los implementos de seguridad para la realización del trabajo. Además de las herramientas y equipos que este requiera para cumplir sus labores.

En ningún caso estos equipos serán obligados a ser provistos por el empleado.

9.13.4 Obligaciones del trabajador

El trabajador de la construcción también cuenta con obligaciones que cumplir. Principalmente estas son cumplir con la jornada laboral, tener buena conducta, cumplir con las normas y reglamentos establecidos por la organización, entre otras.

De la misma manera el trabajador también cuenta con prohibiciones en sus labores.

Estas son:

- Poner en peligro su seguridad, la de sus compañeros de trabajo o de terceras personas.
- Tomar maquinas, herramientas o materia prima sin el permiso del empleador.
- Presentarse al trabajo en estado etílico o bajo la acción de estupefacientes.
- Portar armas durante las horas de trabajo.
- Usar las herramientas de trabajo con objeto distinto al que están destinadas.
- Suspender o abandonar el trabajo sin razón o previo aviso alguno.

9.13.5 Seguridad Social

Toda persona que trabaja bajo relación de dependencia tiene el derecho a la afiliación a la seguridad social. El sistema nacional de seguridad social, su organización y funcionamiento se encuentran normados en la Ley de Seguridad Social (CONGRESO NACIONAL, 2001).

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS es el receptor por parte del empleador y empleado de un porcentaje de su salario para su afiliación.

El empleador aporta con el 11.15 %. Mientras que el trabajador aporte con el 9.45% de sueldo para la seguridad social.

9.13.6 Riesgos

El sector de la construcción es uno de los más riesgosos por lo que el Código del Trabajo establece que se debe cumplir con prevención de riesgos.

El empleador debe asegurar que se cuentan con las condiciones para que sus colaboradores trabajen en un ambiente seguro que no ponga en riesgo su salud ni su vida.

9.14 Fase de comercialización

9.14.1 Convenio de reserva

Para que un inmueble pase a ser propiedad del cliente. Este debe ser inscrito en el Registro de la Propiedad.

Antes de esto lo que tradicionalmente se realiza es la promesa de compra venta. El código civil establece que la promesa de celebrar un contrato solo produce obligación si consta por escrito y por escritura pública. Sin embargo, se faculta la inscripción de convenios privados de reserva de un inmueble si la cuantía no supera el 2% del total del bien inmueble comprometido.

9.14.2 Promesa de compraventa

En la promesa de compra venta, el futuro comprador se obliga a adquirir el bien y el vendedor a transferir el dominio del mismo en los plazos acordados previamente.

- Una promesa de compra venta debe tener lo siguiente:
- Identificación de los contratantes.
- Identificación del bien inmueble comprometido.
- Precio y forma de pago
- Plazo y condiciones para la entrega del bien inmueble.
- Causales de incumplimiento del contrato.
- Clausula penal y forma d ejecución.
- Clausula resolutoria. Por imposibilidad probada de declarar punto de equilibrio en el desarrollo del proyecto.
- Responsabilidad de los gastos para la celebración del contrato y pago de impuestos.

9.14.3 Escritura de compraventa

La compra venta se realiza a través de escritura pública y se requiere la inscripción en el Registro de la Propiedad.

Solo la inscripción del bien da cuenta de que la propiedad realmente pertenece a comprador. En el caso de existir hipoteca, el bien pertenece a la institución financiera que ha otorgado el crédito al comprador y será liberado tan solo si este cumple con el pago de la totalidad del bien.

9.14.4 Declaratoria de propiedad horizontal

Esta declaratoria tiene por objeto que cada propiedad tenga su clave catastral. Se especifican claramente el cuadro de áreas, reglamento y alícuotas.

Esta declaratoria se tramita en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Se puede realizar con el 70% de avance en la construcción del proyecto.

9.15 Fase de entrega

9.15.1 Licencia de habitabilidad

Es el permiso que emite el Municipio de Quito para que una vivienda pueda ser habitada. Los requisitos para obtener esta licencia son: Formulario de Solicitud de Licencia de Habitabilidad, Licencia LMU-20 simplificada, Licencia Metropolitana Urbanística y Formulario de Inspecciones Programadas.

9.16 Terminación de la relación laboral

Una concluida la obra para la cual se contrató a los trabajadores se puede dar por terminada la relación laboral dependiendo del tipo de contrato que se haya firmado con los trabajadores.

Hay que considerar que la terminación de la relación laboral conlleva costos a la organización.

9.17 Obligaciones tributarias

La legislación tributaria vigente se la pueden encontrar en la Ley de Régimen Tributario Interno (H. CONGRESO NACIONAL, 2004). En esta ley se encuentra todo lo relacionado a impuestos, deducciones, tarifas, sujetos, declaraciones, entre otros.

Los tributos de las principales preocupaciones del empresariado. No solo por la cantidad a pagar, sino por su aplicación.

Toda persona natural o jurídica que realiza actividades empresariales dentro del territorio nacional está obligado a declarar tributos al estado ecuatoriano. La entidad encargada de receptor estos tributos es el Servicio de Rentas Internas SRI. Toda organización que realice actividades económicas para obtener beneficios debe reportar al estado ecuatoriano tributos. Estos son: impuestos tasas y contribuciones.

El principal impuesto que se debe pagar es el impuesto a la Renta. Las personas naturales que para el año 2019 tengan una renta imponible después de deducciones y exoneraciones de 14 410, están obligadas a pagarlo.

Este impuesto crece de forma exponencial en relación a la renta como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 9-2 Tabla impuesto a la renta personas naturales año 2019 en dólares

Fracción básica	Exceso hasta	Impuesto fracción básica	% Impuesto fracción excedente
0	11310	0	0
11310	14410	0	5
14410	18010	155	10
18010	21630	515	12
21630	43250	949	15
43250	64860	4193	20
64860	86480	8513	25
86480	115290	13920	30
115290	En adelante	22563	35

Elaborado por Santiago Cantos Cortez

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Por otro lado, las sociedades deben pagar como tributo el 25 % de la renta del año fiscal en curso.

Otro Impuesto importante en el marco jurídico ecuatoriano es el Impuesto al Valor Agregado IVA. Que es un impuesto “que grava al valor de las transferencias locales o bienes muebles, en todas sus etapas de comercialización y al valor de los servicios prestados.” (Servicio de Rentas Internas, 2019).

Existen otros tributos, que interesa de gran manera a los inversionistas internacionales como el Impuesto a la Salida de Divisas ISD, que se genera por “transferencia, envío o traslado de divisas que se efectúen al exterior” (Servicio de Rentas Internas, 2019). La tarifa de este

impuesto es del 5 %. Existen además impuestos municipales, ambientales, de rodaje y a los consumos especiales.

9.17.1 Impuesto al Valor Agregado IVA

El IVA es un impuesto indirecto que percibe el estado por la compra o transferencia de bienes y servicios.

Este impuesto se grava con el 12 % al bien o servicio que se adquiere. Este impuesto solo se grava a los bienes muebles. Es por esta razón que la transferencia de bienes inmuebles no pagan IVA.

9.17.2 Impuestos municipales

Existen varios impuestos municipales que los bienes inmuebles deben cumplir. Estos son Impuesto predial, Impuesto de Alcabala que se realiza cuando un bien raíz cambia de propietario, patente municipal que grava las actividades económicas; impuesto del 1.5 por mil sobre los activos totales, entre otros.

CAPÍTULO 10
GERENCIA DE PROYECTO
SANTIAGO CANTOS CORTEZ

10 GERENCIA DE PROYECTO

10.1 Antecedentes

En el presente capítulo se establecen lineamientos para la gerencia del proyecto basado en la Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK).

Todo proyecto es único y una de sus características principales es que está muy bien definido en su alcance, tiempo de duración y costo. La gerencia del proyecto Plaza San Marcos pretende que se respete esta restricción.

10.2 Objetivos

10.2.1 Objetivo General

Establecer un plan de Gerencia de Proyecto basado en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK).

10.2.2 Objetivos específicos

Desarrollar el acta de constitución del proyecto

Identificar y determinar las fases que componen al proyecto Plaza San Marcos.

Evaluar la gestión del alcance, interesados, comunicaciones y riesgos.

Detallar los formatos de documentación a ser utilizados durante el desarrollo del proyecto.

10.3 Definición del trabajo

10.3.1 Resumen ejecutivo del proyecto

El presente plan de negocios constituye el análisis de todas las fases del proyecto inmobiliario “Plaza San Marcos”.

El proyecto comprende los procesos de inicio, planificación, construcción, comercialización y cierre del proyecto ubicado en la ciudad de Quito, en el sector de Amagasi del Inca.

El proyecto “Plaza San Marcos” fue reestructurado y el resultado está conformado por 72 unidades de vivienda, distribuidas en dos torres de 4 pisos cada una. Cada edificio cuenta por piso con 6 departamentos de 2 dormitorios y 3 suites cuyas áreas son de 51 m² y 76 m², respectivamente.

Los costos totales del proyecto ascienden a \$5.160.000 dólares y los ingresos por ventas a \$7.418.000 dólares, generando una utilidad de 2.258.000 dólares en los 25 meses que dura el proyecto. Además, genera indicadores financieros favorables. El Valor Actual Neto VAN es de 1.037.000 dólares y la Tasa Interna de Retorno TIR es de 44%.

Tabla 10-1 Datos generales del proyecto

Datos Generales del proyecto	
Nombre del proyecto	Plaza San Marcos
Ubicación	Calle Amagásí del Inca y San Miguel de Anagaes. Quito
Área del terreno	2515 m ²
Área de construcción	4872 m ²
Altura de edificación	4 pisos
Fecha de inicio	Sin definir
Duración	14 meses
Promotor	OGM Construcciones
Construcción	OGM Construcciones
Proyecto	72 unidades de vivienda

Elaborado por Santiago Cantos Cortez

10.4 Acta de constitución

El proyecto Plaza San Marcos se encuentra ubicado en el norte de la ciudad de Quito, en el sector de la embajada americana y el Hospital de Solca. Cuenta con una amplia gama de servicios. Sobre todo, comerciales, educativos y de salud.

El acceso principal es a través de la avenida Eloy Alfaro. Una de las principales arterias viales de la ciudad, que la recorre de sur a norte.

El sector donde se implantará el proyecto es una zona residencial de estratos económicos medio a medio alto.

10.4.1 Objetivos

Crear una sociedad civil comercial para desarrollar el proyecto.

Construir un proyecto viable desde el punto de vista arquitectónico y en su estructura de costos, con una rentabilidad mínima del 18 %.

Desarrollar el proyecto en un plazo de 18 meses. De los cuales 14 corresponden a la etapa de construcción.

Cumplir con el cronograma y presupuesto establecidos, además de los requisitos de calidad del proyecto.

Trabajar con el estándar de la Guía del PMBOOK.

10.4.2 Alcance

El proyecto contará con 2 torres de departamentos de 1 y 2 dormitorios. Cada Torre contará con 6 departamentos de 2 dormitorios y 3 Suites. Cada torre tendrá 4 pisos de altura. Es decir, en total se contará con 36 departamentos por torre, y 72 en la totalidad del proyecto.

El tamaño de los departamentos será de 76 m² y las suites de 51 m².

El proyecto contempla las fases de construcción y comercialización de las unidades de vivienda. Se incluye la gerencia del proyecto. Se espera contratar fiscalización externa.

10.4.3 Estimación de costos.

La estimación de costos se la realiza a través de técnicas como, estimación paramétrica, juicio de experto y estimación análoga.

Tabla 10-2 Estimación de costos totales

Terreno	\$ 1.471.000,00	29%
Total costos directo	\$ 3.267.000,00	63%
Total costos indirecto	\$ 423.000,00	8%
Total costos	\$ 5.161.000,00	100%

Elaborado por Santiago Cantos

10.4.4 Estimación de ingresos

El ingreso total se mide por el precio del metro cuadrado de área útil. Este se encuentra en 1350 dólares. Además, se considera un aumento porcentual por la elevación de cada piso hasta del 5%. El precio de los parqueaderos se encuentra en 9000 dólares.

Tabla 10-3 Ingreso total por venta de departamentos

Total ingreso	\$ 7 418 000
----------------------	---------------------

Elaborado por Santiago Cantos

10.5 Supuestos del proyecto

La inflación interanual puede aumentar hasta en un 5%, debido al alza en el precio de los combustibles. Debido a esto, podría aumentar también los costos de los productos de construcción.

Se va a cumplir con la velocidad de ventas estimada.

Se va a contar con el financiamiento requerido en el proyecto.

10.6 Riesgos del proyecto

Los riesgos del proyecto se detallan a continuación.

Tabla 10-4 Riesgos del proyecto

Descripción del riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Nivel de impacto
Retraso de la velocidad de ventas	Media	Medio
Inflación	Media	Medio
Retraso en permisos	Alto	Alto
Riesgos de trabajo	Medio	Alto

Elaborado por Santiago Cantos

10.7 Organización del proyecto

Se presenta el esquema bajo el cual se va a dirigir el proyecto.

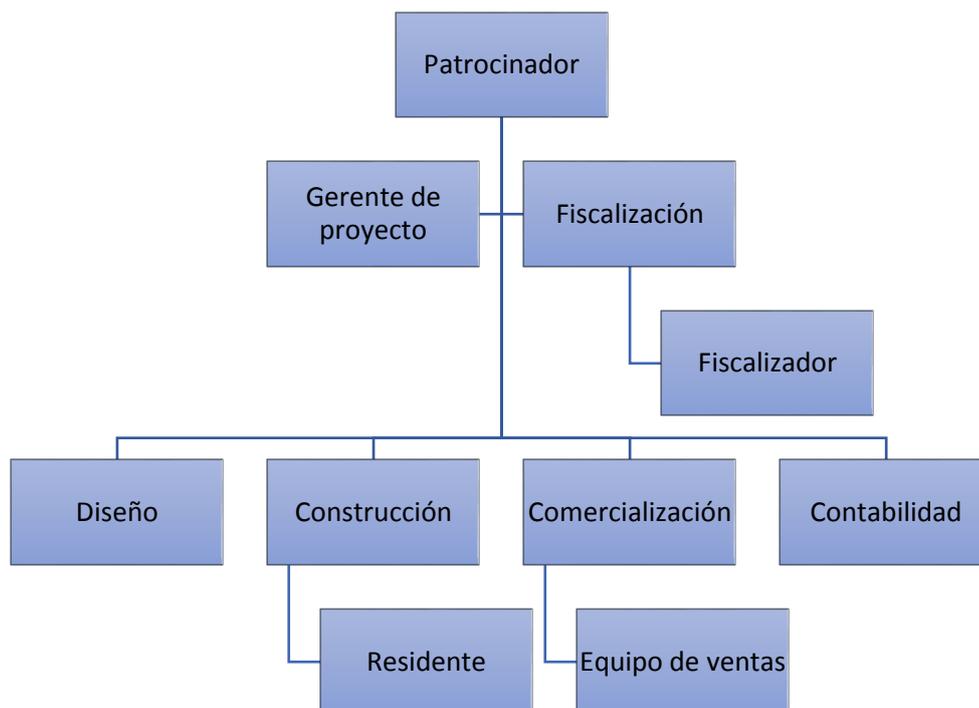


Gráfico 10-1 Esquema de organización del proyecto

Elaborado por Santiago Cantos

10.8 Gestión del Alcance

Para la gestión del alcance se toman en cuenta todos los procesos que garanticen que el proyecto se llevará a cabo de manera satisfactoria respetando las restricciones de tiempo, calidad y costo. Para gestionar el alcance se realiza la estructura de desglose del trabajo EDT. Esta incluye los trabajos a realizarse, organizados en paquetes de trabajo de manera jerárquica.

La estructura de desglose del trabajo es como sigue.



Gráfico 10-2 Estructura de desglose de trabajo EDT

Elaborado por Santiago Cantos

10.9 Gestión de interesados

La gestión de interesados considera a todas las personas o grupos de personas que podrían influir en el proyecto. Se considera cuál es la importancia que le dan cada uno de ellos al proyecto y se representa en la siguiente matriz.

Tabla 10-5 Matriz de importancia de los interesados

Código	Interesado	Expectativa	Importancia para el proyecto
1	Promotor	Cumplir con el objetivo de margen	Alta
2	Gerente de proyecto	Cumplir los parámetros de costo, tiempo y alcance	Alta
3	Fiscalizador	Cumplir los parámetros de costo, tiempo y alcance	Alta
4	Entidad bancaria	Colocar crédito y recuperar capital más interés	Alta
5	Entidad colaboradora	Cumplir normas técnicas	Media
6	Municipio	Cumplir ordenanzas	Media
7	SRI	Cumplimiento de obligaciones tributarias	Media
8	IESS	Afiliación de trabajadores	Media
9	M. Trabajo	Cumplimiento de obligaciones laborales	Media
0	1 Vecinos	Mejoramiento de barrio	Baja
1	1 Clientes	Cumplir con expectativas personales	Alta

Elaborado por Santiago Cantos

10.10 Gestión de comunicaciones

La gestión de las comunicaciones incluye a los interesados, entregables, frecuencia y responsable. Esta sirve para que el mensaje sea claro, sea recibido y sea entendido. Es responsabilidad del emisor hacer que el mensaje llegue y sea comprendido.

La documentación generada con la gestión de las comunicaciones debe ser codificada y archivada.

Tabla 10-6 Matriz de entregables

Código	Interesado	Entregable	Frecuencia	Responsable
1	Gerente de proyecto	Cronograma	Mensual	Gerente de proyecto
		Solicitudes de cambio	Según lo requerido	Gerente de proyecto
2	Fiscalizador	Requisitos de calidad	Mensual	Gerente de proyecto
		Cambio de línea base	Según lo requerido	Gerente de proyecto
3	Promotor	Presupuesto aprobado	Según lo requerido	Gerente de proyecto
		Planos	Según lo requerido	Gerente de proyecto
		Especificaciones	Según lo requerido	Gerente de proyecto
		Permisos	Según lo requerido	Gerente de proyecto
4	Banco	Promesas de compra venta	Según lo requerido	Gerente de proyecto
5	Entidad colaboradora	Planos de arquitectura e ingeniería	Según lo requerido	Gerente de proyecto
6	Municipio	Planos de arquitectura e ingeniería	Según lo requerido	Gerente de proyecto
7	SRI	Declaraciones de IVA	Mensual	Gerente de proyecto
		Retenciones en la fuente	Mensual	Gerente de proyecto
		Declaración de Renta	Anual	Gerente de proyecto
8	IESS	Aporte a la seguridad social	Mensual	Gerente de proyecto
9	Clientes	Avance de construcción	Según lo requerido	Gerente de proyecto
		Reporte de crédito	Según lo requerido	Gerente de proyecto

Elaborado por Santiago Cantos

10.11 Gestión de riesgos

Todo proyecto está expuesto a riesgos. Existen riesgos negativos, pero también a los positivos. La gestión de riesgos identifica los posibles riesgos, su impacto y el plan de respuesta a implementar en caso de que ocurran. Todos estos aspectos se presentan a través matriz de gestión de riesgos.

Tabla 10-7 Matriz de gestión de riesgos

Código	Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Respuesta	Plan de contingencia
1	Inflación	Baja	Medio	Mitigar	Contemplar una reserva de riesgos
2	Baja velocidad de ventas	Alta	Alto	Mitigar	Mayor inversión en promoción
3	Accidentes de trabajo	Alta	Alto	Mitigar	Medidas de seguridad, capacitación
4	Retraso en permisos y aprobaciones	Media	Medio	Mitigar	Apoyo de expertos jurídicos
5	Quejas de la comunidad	Alta	Bajo	Mitigar	Contar con permisos y aprobaciones

Elaborado por Santiago Cantos

CAPÍTULO 10

ANÁLISIS DE ESCENARIOS

SANTIAGO CANTOS CORTEZ

11 ANÁLISIS DE ESCENARIOS

11.1 Antecedentes

Se plantea un escenario distinto al ya planteado en el caso de estudio debido a las conclusiones que se obtuvieron del análisis del proyecto. Estas son que el proyecto Plaza San Marcos no es viable desde su concepción arquitectónica.

Además, el proyecto no es viable en su componente de costos, ya que el peso del terreno en el total de costos es del 59%.

Por esta razón, los costos superan a los ingresos y el proyecto deja de ser viable.

El proyecto inicialmente se compone de 14 casas de dos pisos, y con 3 dormitorios cada una. Cada casa cuenta con 1 parqueadero.

El escenario del proyecto cambia en modelo arquitectónico, presupuesto, precios de venta al público y por ende en el análisis financiero.

El nuevo proyecto contempla la construcción de 2 torres de departamentos de 4 pisos y 9 departamentos por piso de 1 y 2 dormitorios.

Bajo este nuevo diseño se realizará una nueva estimación de costos y se establecerá una nueva estrategia de ventas.

11.2 Objetivos

11.2.1 Objetivo general

Realizar un nuevo proyecto arquitectónico que sea eficiente respecto a la normativa vigente.

Establecer la viabilidad del nuevo proyecto propuesto.

11.2.2 Objetivos específicos

Realizar una nueva evaluación arquitectónica, de costos, de ingresos y viabilidad financiera del proyecto Plaza San Marcos.

Determinar un nuevo esquema arquitectónico que permita el máximo aprovechamiento del COS del terreno.

Realizar una nueva estructura de costos, que incluya elementos no considerados anteriormente en el proyecto.

Determinar un nuevo esquema de ingresos para la venta de departamentos de 1 y 2 dormitorios.

Realizar un análisis financiero para determinar la utilidad, margen, rentabilidad, VAN y TIR del nuevo proyecto.

Realizar un análisis de sensibilidad a la variación de precios, costos, y duración de ventas; para determinar hasta cuánto el proyecto es rentable.

Determinar la variación de los indicadores financieros con el apalancamiento del proyecto.

11.3 Metodología

11.4 Componente arquitectónico

El nuevo diseño arquitectónico cuenta con dos torres de departamentos, de 4 pisos cada torre. En cada piso se encuentran distribuidos 9 departamentos de 1 y de 2 dormitorios de 51 y de 76 m². En total, se cuentan con 72 departamentos, que ocupan un área útil de 4 872 m².

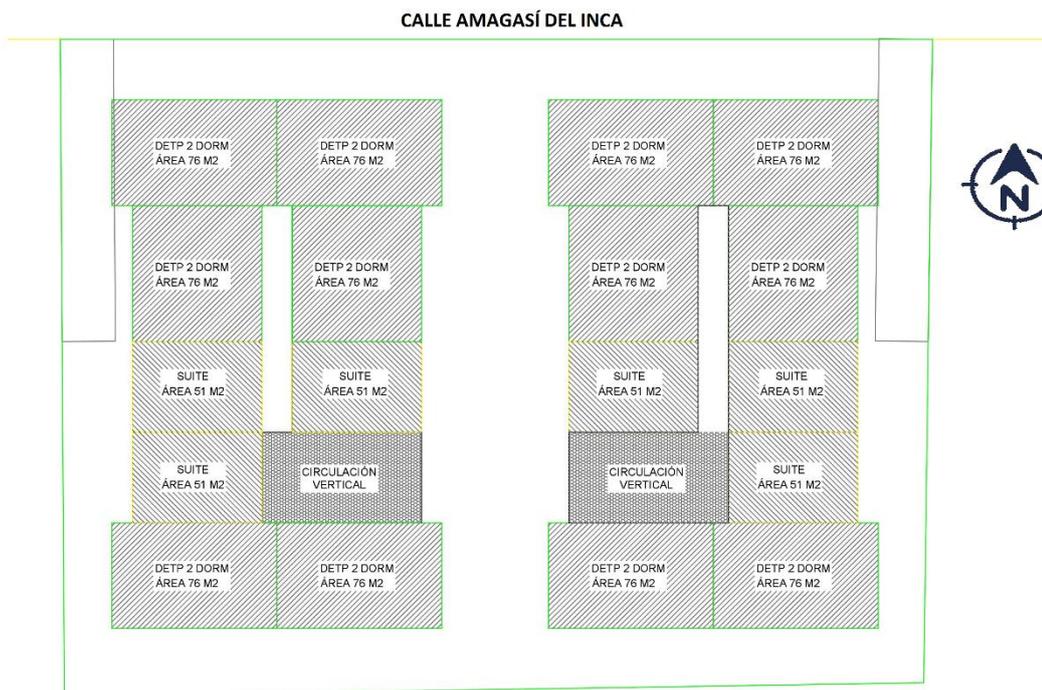


Gráfico 11-1 Distribución arquitectónica de nuevo proyecto

Elaborado por Santiago Cantos

11.4.1 Análisis de áreas

El Coeficiente de Ocupación del Suelo COS, permite la edificabilidad de 4 902 m². Con la nueva distribución arquitectónica se pasa de 1 567 m² a 4 872 m². Es decir, se aumentan 3 305 m² de área útil. El área que se deja de desaprovechar es de 30 m². Tan solo el 0.6 %.

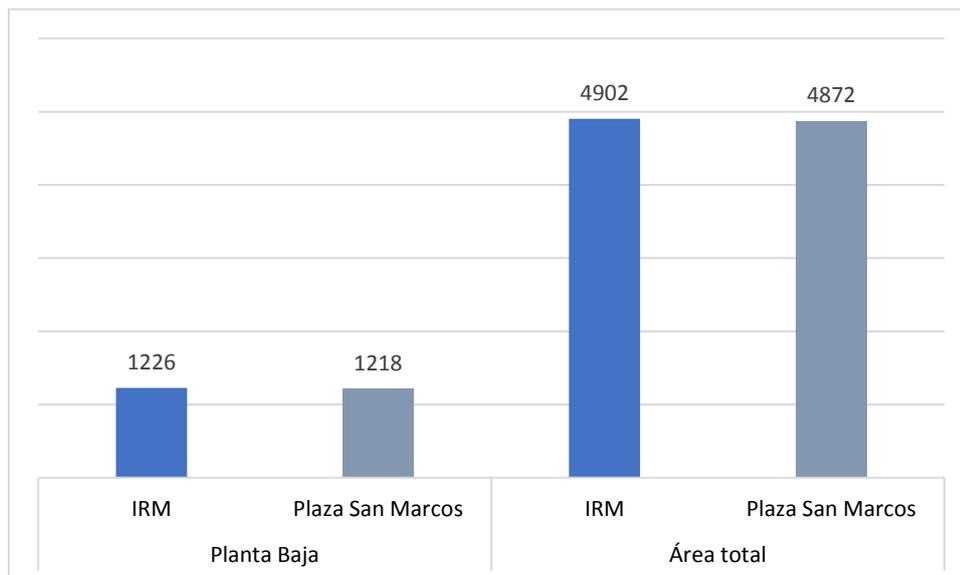


Gráfico 11-2 Análisis de áreas respecto al COS

Elaborado por Santiago Cantos

Este diseño arquitectónico cumple las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo (Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito) que, bajo el Régimen de Propiedad Horizontal, se encuentra en la categoría F: 71 o más unidades de vivienda.

11.4.2 Sostenibilidad

En la actualidad existe una tendencia de sostenibilidad para todo tipo de proyecto. Y esta tendencia también se está aplicando al sector de la construcción y al sector inmobiliario.

Todo proyecto debe ser sostenible y es por esto que ya existen varios sellos de certificación como LEED, BREEAM y EDGE.

Para el proyecto Plaza San Marcos se propone utilizar la certificación EDGE. La certificación se basa en los siguientes lineamientos:

1. Ahorro de energía
2. Ahorro de agua
3. Eficiencia en materiales

EDGE “Excellence in Design for Greater Efficiencies” es una certificación internacional para construcción de edificaciones verdes. EDGE ha certificado alrededor de 7 millones 580 mil metros cuadrados en 120 países (Excellence in Design for Greater Efficiencies, 2019).

La certificación es positiva porque además del menor impacto ambiental que se genera, el comprador lo valora. Entre otras razones porque después de la habitación del inmueble, se ahorra en el consumo de agua y energía eléctrica.

11.4.3 Estrategia energética

4. Aplicación de focos ahorradores en espacios internos.
5. Aplicación de focos ahorradores en pasillos y espacios comunes.
6. Ventilación natural
7. Colocación de vidrio de baja emisividad. La emisividad indica la eficiencia con que una superficie emite radiación térmica. Una baja emisividad evita que el calor generado al interior de un espacio se escape.
8. Aplicación de pintura reflectiva en paredes externas y cubiertas.

11.4.4 Estrategia de ahorro de consumo de agua

9. Utilización de duchas y grifos de bajo flujo.
10. Utilización de inodoros de doble descarga.

11.4.5 Estrategia de ahorro de energía utilizada en materiales

Para el ahorro de energía en materiales se pretende la utilización de materiales cercanos al proyecto. Además de la compra a empresas que cuentan con certificaciones de baja emisión de CO₂ al ambiente como es el caso de Holcim Ecuador, que cuenta con la Certificación Punto Verde. Certificación dada por el Ministerio de Ambiente como una empresa ecoeficiente (Holcim Ecuador, 2019).

11.5 Análisis de costos

11.5.1 Costo directo

El costo directo del proyecto asciende a 3 266 793 dólares. Estos costos incluyen además de los ya estudiados anteriormente, rubros como ascensor, excavación para cimentación de las torres incluyendo el nivel de parqueaderos y muros perimetrales.

Se actualizan las cantidades de los rubros anteriormente establecidos y se corrige su precio unitario.

Tabla 11-1 Costos directos del proyecto

Costo directo						
Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total	% en presupuesto
Preliminares						
CD001	Bodega y oficina provisional	1	GLB	\$ 1.500	\$ 1.500	0,0%
CD002	Movimiento de tierras. Excavación y desalojo	8.575	m3	\$ 7	\$ 60.025	1,8%
CD002	Replanteo y nivelación	2.450	m2	\$ 1,00	\$ 2.450	0,1%
					\$ 63.975	
Estructura						
CD003	Muros perimetrales	600	m2	\$ 150	\$ 90.000	2,8%
CD004	Hormigón simple en plintos f'c = 250 Kg/cm2	144	m3	\$ 200	\$ 28.800	0,9%
CD005	Hormigón simple en cadenas f'c = 210 Kg/cm2	90	m3	\$ 170	\$ 15.218	0,5%
CD006	Hormigón simple en columnas f'c = 250 Kg/cm2	324	m3	\$ 220	\$ 71.280	2,2%
CD007	Hormigón simple en vigas f'c = 250 Kg/cm2	716	m3	\$ 220	\$ 157.555	4,8%
CD008	Hormigón simple en losas f'c = 250 Kg/cm2	488	m3	\$ 220	\$ 107.316	3,3%
CD008	Contrapiso parqueaderos	2.450	m2	\$ 30	\$ 73.500	2,2%
CD010	Acero de refuerzo	228.992	Kg	\$ 2,20	\$ 503.783	15,4%
					\$ 1.047.453	
Mampostería						
CD011	Mampostería de bloque	2.189	m2	\$ 17	\$ 37.210	1,1%
CD012	Enlucido	4.378	m2	\$ 8	\$ 35.021	1,1%
CD013	Gypsum + estucado	17.510	m2	\$ 15	\$ 262.656	8,0%
CD014	Pintura	24.077	m2	\$ 13	\$ 312.998	9,6%
					\$ 647.885	
Carpintería						
CD015	Muebles empotrados	930	m	\$ 120	\$ 111.600	3,4%
CD016	Puertas	360	u	\$ 180	\$ 64.800	2,0%
					\$ 176.400	
Aluminio y vidrio						
CD017	ventanas y mamparas	700	m2	\$ 110	\$ 77.000	2,4%
					\$ 77.000	
Acabados						
CD018	Mesones de cuarzo	360	m	\$ 280	\$ 100.800	3,1%
CD019	Porcelanato	3.200	m2	\$ 60	\$ 192.000	5,9%
CD020	Piso bambú	1.600	m2	\$ 120	\$ 192.000	5,9%
CD021	Cerámica de pared	3.000	m2	\$ 50	\$ 150.000	4,6%
CD022	Llave lavamanos	120	u	\$ 70	\$ 8.400	0,3%
CD023	Llave fregadero	72	u	\$ 70	\$ 5.040	0,2%
CD024	Ducha completa	72	u	\$ 350	\$ 25.200	0,8%
CD025	Inodoro	120	u	\$ 210	\$ 25.200	0,8%
CD026	Lavamanos	120	u	\$ 80	\$ 9.600	0,3%
					\$ 708.240	
Instalaciones hidrosanitarias						
CD028	Tubería de desagüe	2.000	m	\$ 4	\$ 8.000	0,2%
CD029	Tubería de agua potable	4.000	m	\$ 6	\$ 24.000	0,7%
CD030	Tubería de ventilación	1.000	m	\$ 4	\$ 4.000	0,1%
					\$ 36.000	
Instalaciones eléctricas						
CD031	Medidores	72	u	\$ 270	\$ 19.440	0,6%
CD032	Iluminación	280	u	\$ 25	\$ 7.000	0,2%
CD033	Tomacorrientes	350	u	\$ 28	\$ 9.800	0,3%
					\$ 36.240	
Urbanización						
CD040	Calzada de adoquín. Incluye adoquín vehicular; excvación, resanteo y compactación de subrasante; sub base, resanteo y compactación; cama de arena.	1.200	m2	\$ 30	\$ 36.000	1,1%
CD042	Ascensores	4	u	\$ 70.000	\$ 280.000	8,6%
CD043	Sistema eléctrico	1	GLB	\$ 24.000	\$ 24.000	0,7%
CD044	Poste de luz metálico	8	u	\$ 700	\$ 5.600	0,2%
CD045	Cisterna	1	GLB	\$ 12.000	\$ 12.000	0,4%
CD046	Cuarto de bombas	1	GLB	\$ 4.000	\$ 4.000	0,1%
CD047	Cuarto de maquinas (generador)	1	GLB	\$ 70.000	\$ 70.000	2,1%
CD048	Depósito de basura	1	GLB	\$ 3.000	\$ 3.000	0,1%
CD049	Guardinania	1	GLB	\$ 2.500	\$ 2.500	0,1%
CD050	Puerta de ingreso peatonal	1	u	\$ 1.500	\$ 1.500	0,0%
CD051	Puerta de ingreso vehicular	1	u	\$ 3.000	\$ 3.000	0,1%
CD050	Calentamiento de agua	1	GLB	\$ 24.000	\$ 24.000	0,7%
CD051	Sistema de seguridad	1	GLB	\$ 8.000	\$ 8.000	0,2%
					\$ 473.600	
Total					\$ 3.266.793	100%

Elaborado por Santiago Cantos

11.5.2 Costo indirecto

De la misma forma se actualizan los costos indirectos, que son dimensionados a partir de la magnitud de los costos directos. Los costos indirectos son como se muestra:

Tabla 11-2 Costos indirectos del proyecto

Costo indirecto						
Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total	% en presupuesto
Planificación						
CI001	Estudio de mercado	1	GLB	\$ 7.000	\$ 7.000	1,6%
CI002	Levantamiento topográfico	1	GLB	\$ 1.500	\$ 1.500	0,4%
CI003	Estudio de suelos	20	perforación	\$ 220	\$ 4.400	1,0%
CI004	Diseño arquitectónico	1	GLB	\$ 4.000	\$ 4.000	0,9%
CI005	Diseño estructural	1	GLB	\$ 4.872	\$ 4.872	1,1%
CI006	Diseño hidrosanitario	1	GLB	\$ 2.400	\$ 2.400	0,6%
CI007	Diseño eléctrico	1	GLB	\$ 2.400	\$ 2.400	0,6%
CI008	Diseño electrónico	1	m2	\$ 2.400	\$ 2.400	0,6%
CI009	Asesoría jurídica y laboral	1	GLB	\$ 9.000	\$ 9.000	2,1%
					\$ 37.972	
Permisos y aprobaciones						
CI010	Aprobación de planos arquitectónicos	4.872	m2	\$ 1	\$ 5.310	1,3%
CI011	Aprobación de planos estructurales	4.872	m2	\$ 0,50	\$ 2.436	0,6%
CI012	Aprobación de planos hidrosanitarios	4.872	m2	\$ 0,50	\$ 2.436	0,6%
CI013	Aprobación de planos eléctricos/electrónicos	4.872	m2	\$ 1	\$ 2.436	0,6%
CI014	Permisos de construcción	1	GLB	\$ 2.500	\$ 2.500	0,6%
					\$ 15.118	
Ejecución						
CI015	Gerencia de proyecto	12	meses	\$ 1.500	\$ 18.000	4,2%
CI016	Residencia de obra	12	meses	\$ 1.200	\$ 14.400	3,4%
CI017	Contabilidad	12	meses	\$ 800	\$ 9.600	2,3%
					\$ 42.000	
Entrega						
CI018	Permisos e impuestos	1	GLB	\$ 3.000	\$ 3.000	0,7%
CI019	Gastos notariales/ escrituras	72	u	\$ 500	\$ 36.000	8,5%
CI020	Declaración de propiedad horizontal	1	GLB	\$ 12.500	\$ 12.500	2,9%
					\$ 51.500	
Comercialización						
CI021	Publicidad	1	3 % CD	\$ 98.004	\$ 98.004	23,1%
CI022	Comisión por ventas	1	2% Ventas	\$ 149.660	\$ 149.660	35,3%
					\$ 247.664	
Imprevistos						
CI023	Imprevistos	1	GLB	\$ 30.000	\$ 30.000	7,1%
					\$ 30.000	
Total					\$ 424.254	100%

Elaborado por Santiago Cantos

Dentro de estos costos indirectos se consideran los relacionados a comercialización como un porcentaje de ventas. Se considera un 3% para gastos de publicidad, y un 2% para comisión por ventas.

La relación de costo indirecto sobre directo es del 13%. Este valor se considera razonable frente al 32% establecido en el proyecto anterior.

Tabla 11-3 Costo indirecto sobre costo directo

Costo directo	\$	3.266.793
Costo indirecto	\$	424.254
13%		

Elaborado por Santiago Cantos

11.5.3 Costo por metro cuadrado

El costo por metro cuadrado de área útil asciende a 1 059 dólares. Este valor no considera el primer sub suelo de parqueaderos, ni áreas comunes.

Tabla 11-4 Costos por metro cuadrado de área útil

			Área útil m2
			4.872
Costo del terreno	\$	1.470.672	\$ 302
Costo directo	\$	3.266.793	\$ 671
Costo indirecto	\$	424.254	\$ 87
Costo total	\$	5.161.719	\$ 1.059

Elaborado por Santiago Cantos

11.5.4 Cronograma valorado

En el cronograma valorado se consideran todos los costos directos e indirectos del proyecto. Este cronograma sirve para establecer una línea base a través de la cual se pueda medir el desempeño del proyecto en su ejecución. Además, indica en qué meses se requiere mayor inversión.

Tabla 11-5 Cronograma valorado

Descripción	Total	Incidencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Terreno	\$ 1.470.672	28%	\$ 1.470.672											
Costos directos														
Preliminares	\$ 63.975	1,2%					\$ 63.975							
Estructura	\$ 1.047.453	20,3%					\$ 149.636	\$ 149.636	\$ 149.636	\$ 149.636	\$ 149.636	\$ 149.636	\$ 149.636	\$ 149.636
Mampostería	\$ 647.885	12,0%							\$ 92.555	\$ 92.555	\$ 92.555	\$ 92.555	\$ 92.555	\$ 92.555
Carpintería	\$ 176.400	3,4%												
Aluminio y vidrio	\$ 77.000	1,5%												
Acabados	\$ 708.240	13,7%												
Instalaciones hidrosanitario	\$ 36.000	0,7%											\$ 6.000	\$ 6.000
Instalaciones eléctricas	\$ 36.240	0,7%												
Urbanización	\$ 473.600	9,2%					\$ 157.867	\$ 157.867	\$ 157.867					
Costos indirectos														
Planificación	\$ 37.972	1%	\$ 9.493	\$ 9.493	\$ 9.493	\$ 9.493								
Permisos y aprobaciones	\$ 15.118	0%			\$ 7.559	\$ 7.559								
Ejecución	\$ 42.000	1%	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333
Entrega	\$ 51.500	1%												
Comercialización	\$ 246.368	5%				\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199
Imprevistos	\$ 30.000	1%	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667
Inversión mensual	\$ 1.484.165		\$ 13.493	\$ 21.052	\$ 32.251	\$ 386.676	\$ 322.701	\$ 415.256	\$ 257.390	\$ 257.390	\$ 257.390	\$ 263.390	\$ 263.390	\$ 113.753
Avance parcial en %	28,8%	0,3%	0,4%	0,6%	7,5%	6,3%	8,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,1%	5,1%	2,2%	
Inversión acumulada	\$ 1.484.165		\$ 1.497.658	\$ 1.518.710	\$ 1.550.961	\$ 1.937.637	\$ 2.260.339	\$ 2.675.595	\$ 2.932.985	\$ 3.190.374	\$ 3.447.764	\$ 3.711.153	\$ 3.824.907	
Inversión acumulada en miles de dólares	\$ 1.484		\$ 1.498	\$ 1.519	\$ 1.551	\$ 1.938	\$ 2.260	\$ 2.676	\$ 2.933	\$ 3.190	\$ 3.448	\$ 3.711	\$ 3.825	
Inversión acumulada en %	29%	29%	29%	30%	38%	44%	52%	57%	62%	67%	72%	74%		

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
\$ 92.555												
	\$ 35.280	\$ 35.280	\$ 35.280	\$ 35.280	\$ 35.280							
		\$ 25.667	\$ 25.667	\$ 25.667	\$ 25.667							
		\$ 177.060	\$ 177.060	\$ 177.060	\$ 177.060							
\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000									
\$ 7.248	\$ 7.248	\$ 7.248	\$ 7.248	\$ 7.248								
\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333	\$ 2.333							
\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199
\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667	\$ 1.667						
\$ 121.001	\$ 63.727	\$ 240.787	\$ 266.453	\$ 260.453	\$ 253.205	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 11.199	\$ 28.365	\$ 28.365	\$ 28.365
2,3%	1,2%	4,7%	5,2%	5,0%	4,9%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,5%	0,5%	0,5%
\$ 3.945.908	\$ 4.009.635	\$ 4.250.421	\$ 4.516.875	\$ 4.777.328	\$ 5.030.533	\$ 5.041.732	\$ 5.052.930	\$ 5.064.129	\$ 5.075.327	\$ 5.103.692	\$ 5.132.057	\$ 5.160.423
\$ 3.946	\$ 4.010	\$ 4.250	\$ 4.517	\$ 4.777	\$ 5.031	\$ 5.042	\$ 5.053	\$ 5.064	\$ 5.075	\$ 5.104	\$ 5.132	\$ 5.160
76%	78%	82%	88%	93%	97%	98%	98%	98%	98%	99%	99%	100%

Elaborado por Santiago Cantos

11.5.5 Flujo de egresos

El flujo de egresos del proyecto es como se muestra. Existe una inversión inicial alta a causa del terreno. La construcción del proyecto se estima en 14 meses. Desde el mes 5 al mes 18. Los meses anteriores y posteriores se consideran costos de estudios y comercialización.

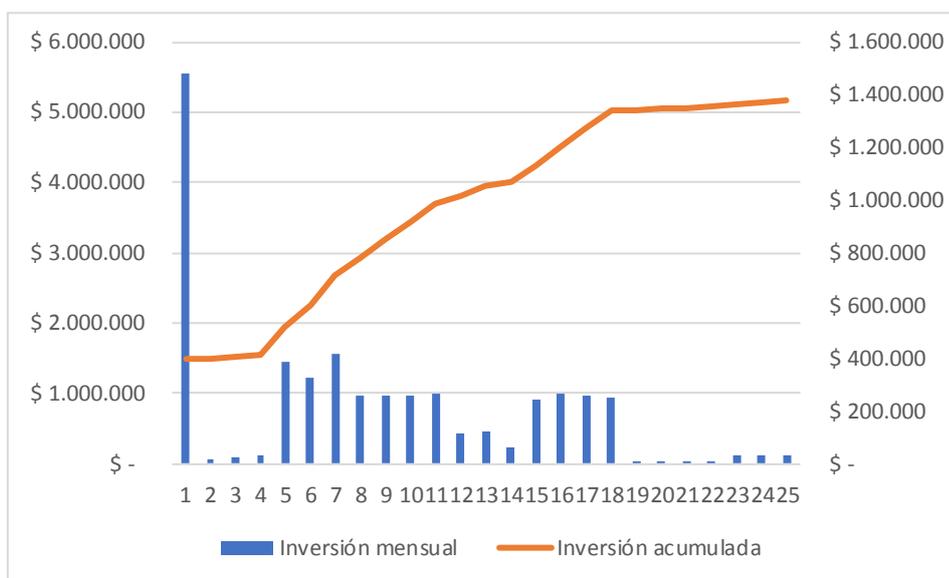


Gráfico 11-3 Flujo de egresos

Elaborado por Santiago Cantos

11.6 Análisis de precios

Se ha establecido un nuevo esquema de precios para departamentos de 1 y de 2 dormitorios. Los departamentos de 1 dormitorio tienen un área de 51 m² y los de 2 dormitorios, un área de 76 m². El precio de área útil es de 1350 dólares por metro cuadrado y el precio de parqueaderos es de 9 000 dólares.

Además, se considera un factor edónico por altura. Para el segundo piso el incremento es de 1,5%; para el tercero es de 2,5% y para el cuarto el incremento es del 5%.

Según (Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito), solo se puede tener hasta 77 plazas de parqueo. Por esta razón y por la distribución arquitectónica, 10 suites no cuentan con parqueadero; y 14 departamentos cuentan con 2 parqueaderos.

Tabla 11-6 Esquema de precios de departamentos

Número de casa	Área útil de vivienda a enajenar m2	Factor edónico	Precio	Número de parqueaderos	Parqueadero	Precio Total	Precio por metro cuadrado de área útil
111	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
112	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
113	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
114	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
115	51	0%	68.850	-	-	68.850	1.350
116	51	0%	68.850	-	-	68.850	1.350
117	51	0%	68.850	-	-	68.850	1.350
118	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
119	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
121	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
122	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
123	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
124	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
125	51	1,5%	69.883	-	-	69.883	1.370
126	51	1,5%	69.883	-	-	69.883	1.370
127	51	1,5%	69.883	1	9.000	78.883	1.370
128	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
129	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
131	76	2,5%	105.165	1	9.000	114.165	1.384
132	76	2,5%	105.165	1	9.000	114.165	1.384
133	76	2,5%	105.165	1	9.000	114.165	1.384
134	76	2,5%	105.165	1	9.000	114.165	1.384
135	51	2,5%	70.571	1	9.000	79.571	1.384
136	51	2,5%	70.571	1	9.000	79.571	1.384
137	51	2,5%	70.571	1	9.000	79.571	1.384
138	76	2,5%	105.165	2	18.000	123.165	1.384
139	76	2,5%	105.165	2	18.000	123.165	1.384
141	76	5,0%	107.730	1	9.000	116.730	1.418
142	76	5,0%	107.730	2	18.000	125.730	1.418
143	76	5,0%	107.730	2	18.000	125.730	1.418
144	76	5,0%	107.730	2	18.000	125.730	1.418
145	51	5,0%	72.293	1	9.000	81.293	1.418
146	51	5,0%	72.293	1	9.000	81.293	1.418
147	51	5,0%	72.293	2	18.000	90.293	1.418
148	76	5,0%	107.730	2	18.000	125.730	1.418
149	76	5,0%	107.730	2	18.000	125.730	1.418
211	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
212	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
213	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
214	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
215	51	0%	68.850	-	-	68.850	1.350
216	51	0%	68.850	-	-	68.850	1.350
217	51	0%	68.850	-	-	68.850	1.350
218	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
219	76	0%	102.600	1	9.000	111.600	1.350
221	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
222	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
223	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
224	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
225	51	1,5%	69.883	-	-	69.883	1.370
226	51	1,5%	69.883	-	-	69.883	1.370
227	51	1,5%	69.883	1	9.000	78.883	1.370
228	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
229	76	1,5%	104.139	1	9.000	113.139	1.370
231	76	2,5%	105.165	1	9.000	114.165	1.384
232	76	2,5%	105.165	1	9.000	114.165	1.384
233	76	2,5%	105.165	1	9.000	114.165	1.384
234	76	2,5%	105.165	1	9.000	114.165	1.384
235	51	2,5%	70.571	1	9.000	79.571	1.384
236	51	2,5%	70.571	1	9.000	79.571	1.384
237	51	2,5%	70.571	1	9.000	79.571	1.384
238	76	2,5%	105.165	2	18.000	123.165	1.384
239	76	2,5%	105.165	2	18.000	123.165	1.384
241	76	5,0%	107.730	1	9.000	116.730	1.418
242	76	5,0%	107.730	1	9.000	116.730	1.418
243	76	5,0%	107.730	2	18.000	125.730	1.418
244	76	5,0%	107.730	2	18.000	125.730	1.418
245	51	5,0%	72.293	1	9.000	81.293	1.418
246	51	5,0%	72.293	1	9.000	81.293	1.418
247	51	5,0%	72.293	2	18.000	90.293	1.418
248	76	5,0%	107.730	2	18.000	125.730	1.418
249	76	5,0%	107.730	2	18.000	125.730	1.418
Totales	4.872		6.725.187	77	693.000	7.418.187	

Elaborado por Santiago Cantos

El precio promedio de área útil es de 1 380 dólares. Y los ingresos totales generados ascienden a 7 418 187 dólares. El precio de los departamentos va desde los 68 850 dólares hasta los 125 730 dólares. Se pensó en un techo de precios de 130 mil dólares atendiendo a la política de préstamos del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social BIESS, que otorga créditos hipotecarios de 130 mil dólares y a 25 años plazo. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social BIESS, 2019).

11.7 Periodo de ventas

Se considera que el periodo de ventas inicia en el mes 3 y termina en el mes 24, con una absorción de 3 unidades de vivienda por mes. Además, se aplica el esquema de financiamiento (10-20-70). Esquema al aplican la mayoría de los departamentos propuestos.

No se considera el incremento de precios por avance de obra. Tan solo el generado por precios edónicos en altura.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1			\$ 30.909	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 4.121	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
2				\$ 30.909	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 4.416	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
3					\$ 30.909	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 4.755	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
4						\$ 30.909	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 5.152	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
5							\$ 30.909	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 5.620	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
6								\$ 30.909	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 6.182	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
7									\$ 30.909	\$ 6.869	\$ 6.869	\$ 6.869	\$ 6.869	\$ 6.869	\$ 6.869	\$ 6.869	\$ 6.869	\$ 6.869	\$ 6.869	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
8										\$ 30.909	\$ 7.727	\$ 7.727	\$ 7.727	\$ 7.727	\$ 7.727	\$ 7.727	\$ 7.727	\$ 7.727	\$ 7.727	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
9											\$ 30.909	\$ 8.831	\$ 8.831	\$ 8.831	\$ 8.831	\$ 8.831	\$ 8.831	\$ 8.831	\$ 8.831	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
10												\$ 30.909	\$ 10.303	\$ 10.303	\$ 10.303	\$ 10.303	\$ 10.303	\$ 10.303	\$ 10.303	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
11													\$ 30.909	\$ 12.364	\$ 12.364	\$ 12.364	\$ 12.364	\$ 12.364	\$ 12.364	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
12														\$ 30.909	\$ 15.455	\$ 15.455	\$ 15.455	\$ 15.455	\$ 15.455	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
13															\$ 30.909	\$ 20.606	\$ 20.606	\$ 20.606	\$ 20.606	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
14																\$ 30.909	\$ 30.909	\$ 30.909	\$ 30.909	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
15																	\$ 30.909	\$ 61.818	\$ 61.818	\$ 108.182	\$ 108.182						\$ 309.091
16																		\$ 30.909	\$ 139.091	\$ 139.091	\$ 108.182	\$ 108.182					\$ 309.091
17																			\$ 154.546	\$ 154.546	\$ 154.546	\$ 154.546					\$ 309.091
18																			\$ 154.546	\$ 154.546	\$ 154.546	\$ 154.546					\$ 309.091
19																			\$ 309.091	\$ 309.091	\$ 309.091	\$ 309.091					\$ 309.091
20																						\$ 309.091					\$ 309.091
21																							\$ 309.091				\$ 309.091
22																								\$ 309.091			\$ 309.091
23																									\$ 309.091		\$ 309.091
24																										\$ 309.091	\$ 309.091
Total	\$ -	\$ -	\$ 30.909	\$ 35.030	\$ 39.446	\$ 44.201	\$ 49.353	\$ 54.973	\$ 61.154	\$ 68.023	\$ 75.750	\$ 84.581	\$ 94.885	\$ 107.248	\$ 122.703	\$ 143.309	\$ 174.218	\$ 236.036		\$ 2.070.911	\$ 2.380.002	\$ 309.091	\$ 309.091	\$ 309.091	\$ 309.091	\$ 309.091	\$ 7.418.187

Gráfico 11-4 Cronograma valorado de ingresos

Elaborado por Santiago Cantos

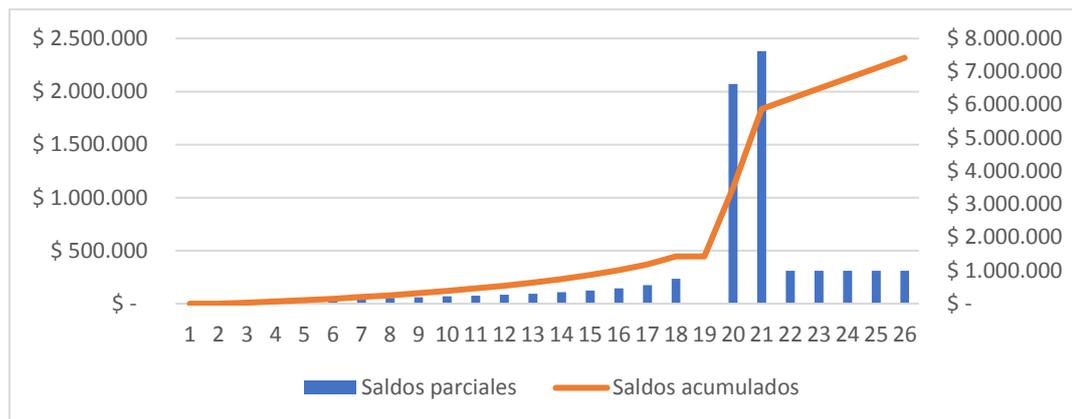


Gráfico 11-5 Flujo de ingresos

Elaborado por Santiago Cantos

11.8 Análisis Financiero

11.8.1 Evaluación financiera estática

Con los ingresos y costos totales se determina para el análisis estático la utilidad, margen y rentabilidad. Estos son los siguientes.

Tabla 11-7 Análisis estático del proyecto puro

Ingresos totales	\$ 7.418.187
Costos totales	\$ 5.160.423
Utilidad	\$ 2.257.764
Margen	30%
Rentabilidad del proyecto	44%

Elaborado por Santiago Cantos

La utilidad del proyecto asciende a 2 257 764 dólares, con un margen del 30 % y una rentabilidad del 44 %. Lo que denota que el nuevo proyecto es viable desde el punto de vista estático.

11.8.2 Evaluación financiera dinámica

La tasa de descuento esperada es del 18%. Esta no cambia ya que es la mínima rentabilidad esperada.

Para la realización de esta evaluación dinámica se realiza el flujo de ingresos menos gastos durante los meses de ejecución del proyecto.

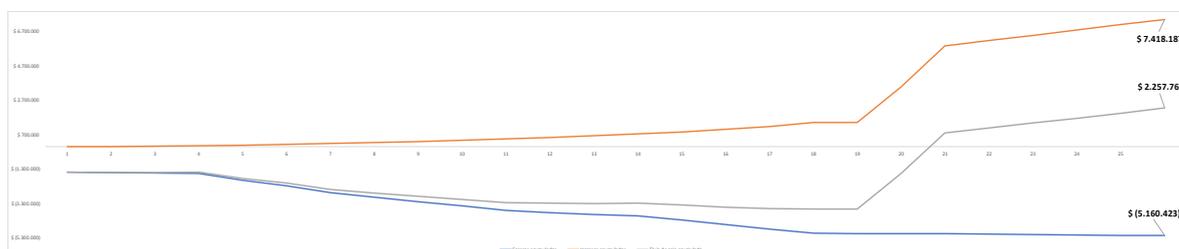


Gráfico 11-6 Flujo del proyecto

Elaborado por Santiago Cantos

Realizando el análisis dinámico con la tasa de descuento mensual de 1.39% se obtiene un VAN de 1 037 194 dólares y una Tasa Interna de Retorno TIR de 43,8 %.

El proyecto es viable ya que el VAN es mayor a cero y la Tasa Interna de Retorno TIR es mayor a la mínima esperada.

Tabla 11-8 Indicadores financieros del proyecto puro

Tasa de descuento anual	18%
Tasa de descuento mensual	1,39%
VAN proyecto base	\$ 1.037.194
TIR mensual	3,08%
TIR anual	43,8%
Utilidad	\$ 2.257.764

Elaborado por Santiago Cantos

11.8.3 Análisis de sensibilidad a la variación de precios y costos

Se analiza la sensibilidad del proyecto a la variación de ingresos, costos. Este análisis ayuda a determinar en qué punto el VAN pasa a valores negativos y la TIR disminuye a menos de la tasa de descuento esperada.

La siguiente figura muestra la variación del VAN frente a variaciones porcentuales en los ingresos. Se visualiza que por la variación porcentual de 1% en los ingresos, el VAN disminuye en 57 305 dólares.



Gráfico 11-7 Sensibilidad a ingresos – Variación del VAN

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

La siguiente figura muestra la variación del VAN frente a variaciones porcentuales en los costos. Se visualiza que por la variación porcentual de 1% en los costos, el VAN disminuye en 46 934 dólares.

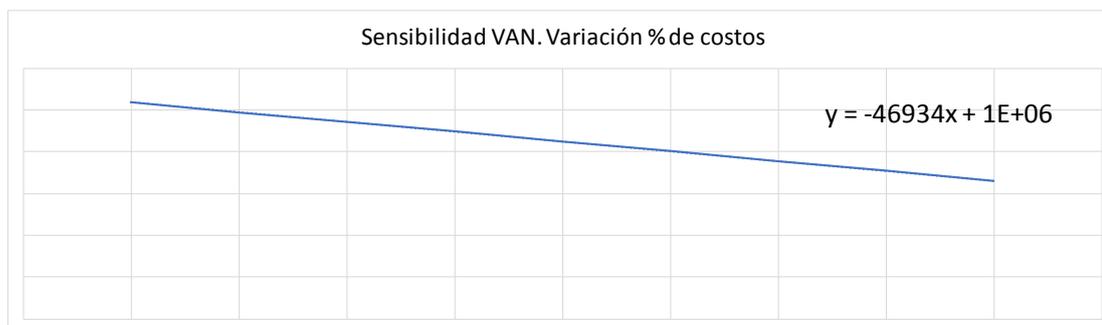


Gráfico 11-8 Sensibilidad a costos – Variación del VAN

Elaborado por Santiago Cantos – Fuente: Evaluación financiera proyecto Plaza San Marcos

Haciendo una combinación de sensibilidades de ingresos y costos, se construye un análisis de escenarios.

Tabla 11-9 Sensibilidad de VAN a variación de % de precios y costos

Sensibilidad VAN		Variación % de precios									
		\$ 932.956	0%	-3%	-6%	-9%	-12%	-15%	-18%	-21%	-24%
Variación % de costos	0%	\$ 1.037.194	\$ 865.278	\$ 693.362	\$ 521.445	\$ 349.529	\$ 177.613	\$ 5.696	\$ (166.220)	\$ (338.136)	
	4%	\$ 849.460	\$ 677.544	\$ 505.628	\$ 333.711	\$ 161.795	\$ (10.121)	\$ (182.038)	\$ (353.954)	\$ (525.870)	
	8%	\$ 661.726	\$ 489.810	\$ 317.894	\$ 145.977	\$ (25.939)	\$ (197.855)	\$ (369.772)	\$ (541.688)	\$ (713.604)	
	12%	\$ 473.992	\$ 302.076	\$ 130.160	\$ (41.757)	\$ (213.673)	\$ (385.589)	\$ (557.506)	\$ (729.422)	\$ (901.338)	
	16%	\$ 286.258	\$ 114.342	\$ (57.574)	\$ (229.491)	\$ (401.407)	\$ (573.323)	\$ (745.240)	\$ (917.156)	\$ (1.089.072)	
	20%	\$ 98.524	\$ (73.392)	\$ (245.308)	\$ (417.225)	\$ (589.141)	\$ (761.057)	\$ (932.974)	\$ (1.104.890)	\$ (1.276.806)	
	22%	\$ 4.657	\$ (167.259)	\$ (339.175)	\$ (511.092)	\$ (683.008)	\$ (854.924)	\$ (1.026.841)	\$ (1.198.757)	\$ (1.370.673)	
	24%	\$ (89.210)	\$ (261.126)	\$ (433.042)	\$ (604.959)	\$ (776.875)	\$ (948.791)	\$ (1.120.708)	\$ (1.292.624)	\$ (1.464.541)	
	26%	\$ (183.077)	\$ (354.993)	\$ (526.909)	\$ (698.826)	\$ (870.742)	\$ (1.042.658)	\$ (1.214.575)	\$ (1.386.491)	\$ (1.558.408)	

Elaborado por Santiago Cantos

Tabla 11-10 Sensibilidad de TIR a variación de % de precios y costos

Sensibilidad TIR		Variación % de precios									
		41,04%	0%	-3%	-6%	-9%	-12%	-15%	-18%	-21%	-24%
Variación % de costos	0%	43,8%	39,6%	35,3%	31,1%	26,8%	22,5%	18,1%	13,8%	9,4%	
	4%	38,4%	34,3%	30,2%	26,1%	21,9%	17,8%	13,6%	9,4%	5,2%	
	8%	33,3%	29,4%	25,4%	21,4%	17,4%	13,4%	9,3%	5,3%	1,2%	
	12%	28,6%	24,8%	20,9%	17,1%	13,2%	9,3%	5,4%	1,4%	-2,5%	
	16%	24,2%	20,5%	16,7%	13,0%	9,2%	5,5%	1,7%	-2,2%	-6,0%	
	20%	20,1%	16,5%	12,8%	9,2%	5,5%	1,9%	-1,8%	-5,5%	-9,2%	
	22%	18,1%	14,5%	11,0%	7,4%	3,8%	0,2%	-3,5%	-7,1%	-10,8%	
	24%	16,2%	12,7%	9,2%	5,6%	2,1%	-1,5%	-5,1%	-8,7%	-12,3%	
	26%	14,3%	10,9%	7,4%	3,9%	0,4%	-3,1%	-6,6%	-10,2%	-13,8%	

Elaborado por Santiago Cantos

Como se observa, el proyecto es sensible a la variación de precios hasta en un 18% y es sensible a la variación de costos en hasta un 22%.

Se puede realizar también un análisis de sensibilidad al plazo de ventas. En este se ve que las ventas del proyecto se pueden extender hasta 33 meses antes de que el VAN se vuelva negativo.

11.9 Apalancamiento

Las condiciones del crédito bancario se mantienen. Es decir, que el crédito es del 33% de los costos totales. Este valor asciende a 1 800 000 dólares; y r ponderado cambia al valor de 15,28%.

Tabla 11-11 Tasa de descuento flujo apalancado

Kp	3.360.423
re	18%
Kc	1.800.000
rc	10,21%
Kt	5.160.423
r ponderado	15,28%

Elaborado por Santiago Cantos

El flujo considera el préstamo en el mes 8. El monto del préstamo es 1 800 000, acreditado en un solo pago. El pago de los intereses se los realiza sobre el total del crédito y a mes caído hasta el pago del capital.

11.9.1 Evaluación financiera estática

Con los nuevos valores del flujo de ingresos y egresos, se tienen los siguientes resultados:

Tabla 11-12 Evaluación financiera estática. Proyecto apalancado

Ingresos totales	\$ 7.418.187
Costos totales	\$ 5.423.976
Utilidad	\$ 1.994.211
Margen	27%
Rentabilidad del proyecto	37%

Elaborado por Santiago Cantos

11.9.2 Evaluación financiera dinámica

En la evaluación financiera dinámica el VAN asciende a 1 303 807 dólares, y la TIR anual a 70%. Por lo que el proyecto es viable financieramente.

Tabla 11-13 Evaluación financiera dinámica. Proyecto apalancado

Tasa anual	15,28%
Tasa mensual	1,19%
VAN	\$ 1.303.807
TIR mensual	4,54%
TIR anual	70,44%

Elaborado por Santiago Cantos

11.9.3 Evaluación proyecto puro vs. Proyecto apalancado

Como se puede observar, el costo del terreno, costos directos e indirectos de ambos proyectos se mantienen iguales. La utilidad en el proyecto apalancado disminuye por el pago de intereses del crédito.

Tabla 11-14 Estructura proyecto puro vs. Proyecto apalancado

	Proyecto puro	Proyecto apalancado
Costo del terreno	\$ 1.470.672	\$ 1.470.672
Costo directo	\$ 3.266.793	\$ 3.266.793
Costo indirecto	\$ 422.958	\$ 422.958
Gasto Financiero	\$ -	\$ 263.553
Utilidad	\$ 2.257.764	\$ 1.994.211
Total	\$ 7.418.187	\$ 7.418.187

Elaborado por Santiago Cantos

Se realiza una comparación de los indicadores financieros estáticos y dinámicos del proyecto.

Tabla 11-15 Comparación de indicadores Proyecto puro vs. Proyecto apalancado

Descripción	Proyecto puro	Proyecto apalancado	Variación porcentual
Ingresos	\$ 7.418.187	\$ 7.418.187	-
Egresos	\$ 5.160.423	\$ 5.423.976	5
Utilidad	\$ 2.257.764	\$ 1.994.211	(13)
Margen	30%	27%	(13)
Rentabilidad	44%	37%	(19)
VAN	\$ 1.037.194	\$ 1.303.807	20
TIR anual	44%	70%	38

Elaborado por Santiago Cantos

Se puede observar que la utilidad del proyecto disminuye en 13%. De la misma forma disminuye el margen y la rentabilidad. Sin embargo, el VAN aumenta en un 20% y la TIR en un 38%.

11.10 Conclusiones

El aprovechamiento del COS en el nuevo proyecto es del 99% del COS permitido. Lo que hace al proyecto viable desde el punto de vista arquitectónico.

El proyecto se compone de departamentos de 1 y 2 dormitorios. Esquema que responde al mercado en la zona.

Los costos del proyecto ascienden a 5 millones 160 mil dólares. De estos el 28% representa el peso del terreno. Lo que hace denota un valor razonable del mismo.

El costo indirecto sobre el costo indirecto es del 13%. Un porcentaje saludable para este tipo de proyecto y segmento.

La utilidad del proyecto puro es de 2 millones 257 mil dólares. Valor positivo mucho mayor al del proyecto inicialmente propuesto.

El VAN es de 1 millón 37 mil dólares. Valor positivo, con el proyecto es viable.

12 REFERENCIAS

- Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito. (2016). Ordenanza Metropolitana N.127. *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito.
- Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito. (s.f.). Ordenanza Metropolitana N. 210. Quito.
- Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito. (s.f.). Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. Quito.
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2019). Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument>
- Banco Central del Ecuador. (2019). *PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA*.
- Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social BIESS. (2019). Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/hipotecarios/vivienda-terminada>
- Banco Pichincha. (2019). *Banco Pichincha*. Obtenido de <https://www.pichincha.com/portal/Principal/Empresas/Creditos/Constructor>
- Banco Pichincha. (2019). *Simulador de créditos*. Obtenido de <https://www.pichincha.com/portal/Simuladores/Creditos>
- Blanchard, O. (2006). *Macroeconomía*. Madrid: Pearson.
- BRIGGS Ecuador. (2019). Productos sanitarios.
- Castellanos Estrella, X. (2019). Evaluación financiera de proyectos MDI.
- Código del Trabajo. (2005). Código del Trabajo.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2019). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*.
- Conexionesan. (2019). *Introducción al riesgo y la rentabilidad: el modelo CAPM*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe>
- CONGRESO NACIONAL. (2001). LEY DE SEGURIDAD SOCIAL.
- Consejo Metropolitano de Quito. (23 de Diciembre de 2004). Ordenanza Metropolitana N. 0138.
- Contraloría General del Estado. (2019). *Informativo Salarios Mano de obra*. Obtenido de <http://www.contraloria.gob.ec/Informativo/SalariosManoObra>
- Eliscovich, F. (2019). Dirección financiera.

- ENCICLOPEDIA FINANCIERA. (2019). Obtenido de <https://www.encyclopediainanciera.com>
- Erb, C., Harvey, C., & Viskanta, T. (1995). Country Risk and Global Equity Selection. *The Journal of Portfolio Management Winter*, 74-83.
- Excellence in Design for Greater Efficiencies. (2019). Obtenido de <https://www.edgebuildings.com>
- Fuenzalida, D., Mongrut, S., & Nash, M. (2005). RIESGO PAÍS Y RIESGO SOBERANO: CONCEPTO Y MEDICIÓN. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas REMEF*.
- Galán Figueroa, J., & Villalba Padilla, F. (2019). Análisis del riesgo país mediante modelos de heteroscedasticidad condicional. En *Administración de Riesgos* (pág. 180). México.
- Gamboa Hernández, H. (2019). Clase Marketing Inmobiliario. Quito.
- Gamboa, E. (2019). Marketing Inmobiliario.
- H. CONGRESO NACIONAL. (1999). LEY DE COMPAÑÍAS.
- H. CONGRESO NACIONAL. (2004). LEY DE REGIMEN TRIBUTARIO INTERNO.
- H. CONGRESO NACIONAL. (2005). CÓDIGO DEL TRABAJO.
- HELP INMOBILIARIO. (2019). Sector Inmobiliario Quito.
- Holcim Ecuador. (2019). Obtenido de <https://www.holcim.com.ec/>
- Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional. (2019). *Mapa de Peligros - Guagua Pichincha*. Obtenido de <https://www.igepn.edu.ec/publicaciones-vulcanologia/mapas-de-peligros>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC. (s.f.). Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2018). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo EMENDU*.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). *Índice de Precios al Consumidor*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). *Índice de Precios de la Construcción*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES INVESTIGADAS EN LOS CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ECUADOR 1950, 1962, 1974, 1982, 1990, 2001 Y 2010*. Obtenido de www.ecuadorencifras.gob.ec

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2019). PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA, POR AÑOS CALENDARIO, SEGÚN CANTONES.
- J.P. Morgan. (2019). *J.P. Morgan Index Suite*. Obtenido de <https://www.jpmorgan.com/country/US/EN/jpmorgan/investbk/solutions/research/indices/product>
- LA HORA. (05 de Septiembre de 2009). Barrio San Marcos, un regalo a la vista. *LA HORA*.
- Lamb, C., Hair, J., & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. CENGAGE Learning.
- Larraín B., F., & Sachs D., J. (2013). *MACROECONOMÍA EN LA ECONOMÍA GLOBAL*. Santiago de Chile: PEARSON.
- Ledesma, E. (2019). Explicación Método TenStep.
- Lever, G. (2015). El modelo de los precios hedónicos.
- Ministerio de Trabajo República de Colombia. (2019). *Salario mínimo en 2019*. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo Perú. (2019).
- Municipio de Quito. (2019). *Portal de Servicios Ciudadanos*. Obtenido de <https://pam.quito.gob.ec>
- Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito. (2019).
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*.
- Servicio de Rentas Internas. (2019). Obtenido de <http://www.sri.gob.ec>
- Superintendencia de Compañías. (2019). *Información General de la Compañía*.
- TenStep. (2014). Proceso de dirección de proyectos.
- Van Horne, J., & Wachowicz, Jr, J. (2015). Fundamentos de Administración Financiera.
- Vasco Moncayo, F. (2019). Informática en las empresas. *Clase de Comunicación efectiva*.
- Villena, J., Cuadrado Roura, J., Casares, J., González, M., Marín, J., & Peinado, M. L. (s.f.). *POLÍTICA ECONÓMICA Elaboración, objetivos e instrumentos*. Mc Graw Hill.

13 ANEXOS

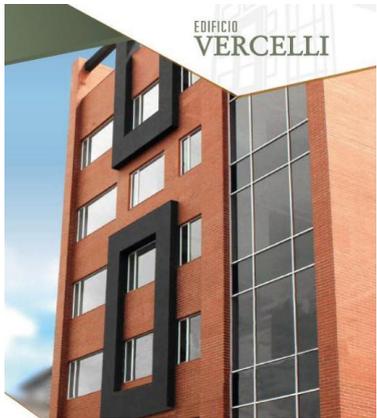
Anexo 1: Fichas de estudio de mercado

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO							
FICHA N. C-01			FECHA DE INSPECCIÓN: Abril de 2019				
DATOS DEL PROYECTO			UBICACIÓN				
Nombre:	Edificio Zones		Sector:	San Isidro del Inca			
Tipo de vivienda:	Departamentos		Calle principal:	9 de julio			
Constructor:	Casanova & Bustamante Arquitectos S.A		Calle secundaria:	De los Olivos			
DATOS URBANOS			IMAGEN REFERENCIAL				
Residencial	x						
Comercial	x						
Industrial							
SERVICIOS DEL ENTORNO							
Supermercados	x						
Parques	x						
Bancos	x						
Transporte público	x						
Hospitales/clínicas	x						
Centros comerciales							
Restaurantes							
SERVICIOS DEL PROYECTO							
Cisterna	x		Áreas verdes				
Generador	x		Agua caliente	x			
Ascensor			Intercomunicador	x			
Sala Comunal			Sistema de seguridad	x			
Gimnasio			Guardiania	x			
ACABADOS							
Pisos dormitorios	Flotante		Muebles cocina	MDF			
Pisos cocina y baños	Porcelanato nacional		Puertas	MDF			
Ventanería	Aluminio Bronce y vidrio		Grifería y sanitarios	Briggs			
ESTADO DEL PROYECTO							
Estado	Acabados			Avance	90%		
FECHAS DEL PROYECTO							
Inicio de ventas	ene-18		Inicio de obras	jun-18		Fin de obra	dic-19
VENTAS							
Unidades vendidas	3		Unidades disponibles	9			
PROMOCIÓN							
Rótulo en obra			Página web/ Facebook				
Flyers	x		Corredores	x			
Sala de ventas			Casa modelo				
PRODUCTOS Y PRECIO							
Tipología	Área útil	Parqueadero	Bodegas		USD/m2	Precio Total	
Departamento 2 dormitorios	70,3	1	1		1180	82954	
Departamento 3 dormitorios	97,0	2	1		1180	114460	
Departamento 3 dormitorios	91,5	2	1		1180	107970	
FINANCIAMIENTO							
Reserva	500		Financiamiento	Instituciones financieras			
Entrada	20%		Aplica crédito VIP	No			
Entrega	80%						

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO							
FICHA N. C-02				FECHA DE INSPECCIÓN: Abril de 2019			
DATOS DEL PROYECTO				UBICACIÓN			
Nombre:	Torres Piamont			Sector:	Solca		
Tipo de vivienda:	Departamentos			Calle principal:	José Félix Barreiro		
Constructor:	Inmobiliaria Piamonte S.A.			Calle secundaria:	De los Álamos		
DATOS URBANOS				IMAGEN REFERENCIAL			
Residencial	x						
Comercial	x						
Industrial							
SERVICIOS DEL ENTORNO							
Supermercados	x						
Parques	x						
Bancos	x						
Transporte público	x						
Hospitales/clínicas	x						
Centros comerciales							
Restaurantes							
SERVICIOS DEL PROYECTO							
Cisterna	x			Áreas verdes			
Generador				Agua caliente	x		
Ascensor	x			Intercomunicador	x		
Sala Comunal	x			Sistema de seguridad	x		
Gimnasio				Guardiania	x		
ACABADOS							
Pisos dormitorios	Flotante			Muebles cocina	MDF / Mesones granito		
Pisos cocina y baños	Porcelanato nacional			Puertas	MDF		
Ventanería	Aluminio Bronce y vidrio			Grifería y sanitarios	FV		
ESTADO DEL PROYECTO							
Estado	Finalizado			Avance	100%		
FECHAS DEL PROYECTO							
Inicio de ventas	mar-17		Inicio de obras	jun-17		Fin de obra	sep-18
VENTAS							
Unidades vendidas	6			Unidades disponibles	2		
PROMOCIÓN							
Rótulo en obra				Página web/ Facebook	x		
Flyers	x			Corredores	x		
Sala de ventas	x			Casa modelo			
PRODUCTOS Y PRECIO							
Tipología	Área útil	Parqueadero	Bodegas		USD/m2	Precio Total	
Departamento 3 dormitorios	110	1	1		1020	112200	
FINANCIAMIENTO							
Reserva	1000			Financiamiento	Instituciones financieras		
Entrada	10%			Aplica crédito VIP	No		
Entrega	90%						

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO							
FICHA N. C-04				FECHA DE INSPECCIÓN: Abril de 2019			
DATOS DEL PROYECTO				UBICACIÓN			
Nombre:	Carmen Amelia			Sector:	Solca		
Tipo de vivienda:	Casas			Calle principal:	Camilo Gallegos		
Constructor:	Novark constructora			Calle secundari:			
DATOS URBANOS				IMAGEN REFERENCIAL			
Residencial	x						
Comercial	x						
Industrial							
SERVICIOS DEL ENTORNO							
Supermercados	x						
Parques	x						
Bancos	x						
Transporte público	x						
Hospitales/clínicas	x						
Centros comerciales							
Restaurantes							
SERVICIOS DEL PROYECTO							
Cisterna				Piscina	x		
Generador				Agua caliente	x		
Ascensor				Intercomunicador	x		
Sala Comunal	x			Sistema de seguridad	x		
Gimnasio	x			Guardiania	x		
ACABADOS							
Pisos dormitorios	Flotante			Muebles cocina	MDF / Mesones granito		
Pisos cocina y baños	Porcelanato nacional			Puertas	MDF		
Ventanería				Grifería y sanitarios			
ESTADO DEL PROYECTO							
Estado	Finalizado			Avance	100%		
FECHAS DEL PROYECTO							
Inicio de ventas	ene-18		Inicio de obras	jun-18		Fin de obra	dic-19
VENTAS							
Unidades vendidas	28			Unidades disponibles	48		
PROMOCIÓN							
Rótulo en obra				Página web/ Facebook			
Flyers	x			Corredores	x		
Sala de ventas	x			Casa modelo	x		
PRODUCTOS Y PRECIO							
Tipología	Área útil	Parqueadero	Bodegas		USD/m2	Precio Total	
Casa 3 dormitorios	81	1	1		860	69660	
FINANCIAMIENTO							
Reserva				Financiamiento	Instituciones financieras		
Entrada	20%			Aplica crédito VIP	No		
Entrega	80%						

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO					
FICHA N. C-05			FECHA DE INSPECCIÓN: Abril de 2019		
DATOS DEL PROYECTO			UBICACIÓN		
Nombre:	Bonaire		Sector:	Amagás del Inca	
Tipo de vivienda:	Departamentos		Calle principal:	San Miguel de Anagaes	
Constructor:	Vainco constructores		Calle secundaria:		
DATOS URBANOS			IMAGEN REFERENCIAL		
Residencial	x				
Comercial	x				
Industrial					
SERVICIOS DEL ENTORNO					
Supermercados	x				
Parques	x				
Bancos	x				
Transporte público	x				
Hospitales/clínicas	x				
Centros comerciales					
Restaurantes					
SERVICIOS DEL PROYECTO					
Cisterna			Piscina	x	
Generador			Agua caliente	x	
Ascensor			Intercomunicador	x	
Sala Comunal	x		Sistema de seguridad	x	
Gimnasio	x		Guardiania	x	
ACABADOS					
Pisos dormitorios	Flotante		Muebles cocina	MDF / Mesones granito	
Pisos cocina y baños	Porcelanato nacional		Puertas	MDF	
Ventanería			Grifería y sanitarios	FV	
ESTADO DEL PROYECTO					
Estado	Finalizado		Avance	100%	
FECHAS DEL PROYECTO					
Inicio de ventas	nov-16	Inicio de obras	nov-14	Fin de obra	jun-17
VENTAS					
Unidades vendidas	60		Unidades disponibles	1	
PROMOCIÓN					
Rótulo en obra			Página web/ Facebook		
Flyers	x		Corredores	x	
Sala de ventas	x		Casa modelo	x	
PRODUCTOS Y PRECIO					
Tipología	Área útil	Parqueadero	Bodegas	USD/m2	Precio Total
Departamento 2 dormitorios	82	1	1	950	77900
Departamento 2 dormitorios	80	1	1	994	79520
Departamento 2 dormitorios	75	1	1	1100	82500
Departamento 3 dormitorios	90	1	1	950	85500
Departamento 3 dormitorios	107	1	1	1020	109140
Departamento 2 dormitorios	85	1	1	950	80750
FINANCIAMIENTO					
Reserva			Financiamiento	Instituciones financieras	
Entrada			Aplica crédito VIP		
Entrega					

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO					
FICHA N. C-06			FECHA DE INSPECCIÓN: Abril de 2019		
DATOS DEL PROYECTO			UBICACIÓN		
Nombre:	Edificio Vercelli		Sector:	Amagasi del Inca	
Tipo de vivienda:	Departamentos		Calle principal:	Amagasi del Inca	
Constructor:	Conepar constructores		Calle secundaria:	Guayacanes	
DATOS URBANOS			IMAGEN REFERENCIAL		
Residencial	x				
Comercial	x				
Industrial					
SERVICIOS DEL ENTORNO					
Supermercados	x				
Parques	x				
Bancos	x				
Transporte público	x				
Hospitales/clínicas	x				
Centros comerciales					
Restaurantes					
SERVICIOS DEL PROYECTO					
Cisterna			Piscina		
Generador	x		Agua caliente	x	
Ascensor	x		Intercomunicador	x	
Sala Comunal	x		Sistema de seguridad	x	
Gimnasio	x		Guardiania	x	
ACABADOS					
Pisos dormitorios	Flotante		Muebles cocina	MDF / Mesones granito	
Pisos cocina y baños	Porcelanato nacional		Puertas	MDF	
Ventanería			Grifería y sanitarios	FV	
ESTADO DEL PROYECTO					
Estado	Finalizado		Avance	100%	
FECHAS DEL PROYECTO					
Inicio de ventas	jun-16	Inicio de obras	oct-16	Fin de obra	oct-18
VENTAS					
Unidades vendidas	15		Unidades disponibles	2	
PROMOCIÓN					
Rótulo en obra			Página web/ Facebook		
Flyers	x		Corredores	x	
Sala de ventas	x		Casa modelo		
PRODUCTOS Y PRECIO					
Tipología	Área útil	Parqueadero	Bodegas	USD/m2	Precio Total
Departamento 2 dormitorios	72	1	1	1400	100800
Departamento 3 dormitorios	93	1	1	1300	120900
FINANCIAMIENTO					
Reserva			Financiamiento	Instituciones financieras	
Entrada	30%		Aplica crédito VIP		
Entrega	70%				

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO						
FICHA N. C-07			FECHA DE INSPECCIÓN: Abril de 2019			
DATOS DEL PROYECTO			UBICACIÓN			
Nombre:	Vive City Club		Sector:	San Isidro del Inca		
Tipo de vivienda:	Departamentos		Calle principal:	José Félix Barreiro		
Constructor:	IZYFCO		Calle secundari:			
DATOS URBANOS			IMAGEN REFERENCIAL			
Residencial	x					
Comercial	x					
Industrial						
SERVICIOS DEL ENTORNO						
Supermercados	x					
Parques	x					
Bancos	x					
Transporte público	x					
Hospitales/clínicas	x					
Centros comerciales						
Restaurantes						
SERVICIOS DEL PROYECTO						
Cisterna			Piscina			
Generador	x		Agua caliente	x		
Ascensor	x		Intercomunicador	x		
Sala Comunal	x		Sistema de seguridad	x		
Gimnasio	x		Guardiana	x		
ACABADOS						
Pisos dormitorios	Flotante		Muebles cocina	MDF / Mesones granito		
Pisos cocina y baños	Porcelanato nacional		Puertas	MDF		
Ventanería			Grifería y sanitarios			
ESTADO DEL PROYECTO						
Estado	En Construcción			Avance	60%	
FECHAS DEL PROYECTO						
Inicio de ventas	oct-18	Inicio de obras	feb-19	Fin de obra		
VENTAS						
Unidades vendidas	97		Unidades disponibles	38		
PROMOCIÓN						
Rótulo en obra	x		Página web/ Facebook	x		
Flyers	x		Corredores	x		
Sala de ventas	x		Casa modelo	x		
PRODUCTOS Y PRECIO						
Tipología	Área útil	Parqueadero	Bodegas		USD/m2	Precio Total
Departamento 2 dormitorios	55	1	1		890	48950
Departamento 2 dormitorios	57	1	1		890	50730
Departamento 2 dormitorios	64	1	1		890	56960
Departamento 2 dormitorios	63	1	1		890	56070
Departamento 3 dormitorios	67	1	1		890	59630
Departamento 3 dormitorios	64	1	1		890	56960
Departamento 3 dormitorios	68	1	1		890	60520
Departamento 3 dormitorios	75	1	1		890	66750
Departamento 3 dormitorios	80	1	1		890	71200
FINANCIAMIENTO						
Reserva	500		Financiamiento	Instituciones financieras		
Entrada	5%		Aplica crédito VIP	x		
Entrega	95%					