

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios: Proyecto Inmobiliario “Savanna”

Oscar David Quinapallo Jami

Xavier Castellanos Estrella, 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

Quito, 15 de octubre de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios: Proyecto Inmobiliario “Savanna”

Oscar David Quinapallo Jami

Xavier Castellanos, MADE.

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo MSc.

Director del Programa de MDI

César Zambrano, Ph.D.

Decano del Colegio de Ciencias e Ingenierías

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 15 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: Oscar David Quinapallo Jami

Código de Estudiante: 00208207

CI: 1720332392

Lugar, Fecha: Quito, 15 de octubre de 2019

DEDICATORIA

A mi papá Aparicio quien me vio iniciar la maestría pero no pudo verme terminarla, estoy seguro de que él sabía que lo podría lograr. También se la dedico a mi familia pues cada día son la razón por la cual pienso en seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitir que cada día mi familia y yo tengamos una nueva oportunidad para mejor salir delante y por ser siempre bueno con nosotros.

Le doy gracias a la Universidad San Francisco de Quito y a Fernando Romo por haber aceptado mi solicitud de ingreso y haber confiado en que puedo ser un excelente representante de su institución, yo me comprometo en que siempre demostraré ser un buen representante del plantel. Así mismo le doy las gracias a Xavier Castellanos por ayudarme en el desarrollo del trabajo de titulación.

También le doy gracias a Clave Civil y en especial al Ingeniero Luis Francisco Córdova por abrirme las puertas de su empresa para poder realizar el análisis del proyecto Savanna.

RESUMEN

Este documento tiene la finalidad presentar al proyecto inmobiliario Savanna como una oportunidad de negocio dentro del sector permeable en Llano Chino, el proyecto está ubicado entre las calles 24 de Mayo y 24 de Julio. El proyecto Savanna es un proyecto de 21 casas de dos pisos que van desde los 85 m² hasta los 95 m², de 2 y 3 habitaciones.

El plan de negocios del proyecto Savanna analiza los aspectos más importantes del proyecto, para evaluar su rentabilidad con respecto a los costos y gastos respectivos

Una vez evaluado el costo del proyecto se estima tener un egreso que alcanza un valor de \$ 1 462 329, y después de realizar el análisis de comercialización se estima tener ingresos \$ 1 646 000 los cuales proyectan una rentabilidad menor al 12% en el plazo del proyecto que es de 18 meses, así como indicadores del VAN y la TIR.

Palabras clave: Proyecto, vivienda unifamiliar, casa.

ABSTRACT

This document is intended to present the Savanna real estate project as a business opportunity within the permeable sector in Llano Chino, the project is located between 24 de Mayo and 24 de Julio streets. The Savanna project is a project of 21 two-story houses ranging from 85 m² to 95 m², with 2 and 3 bedrooms.

The business plan of the Savanna project analyzes the most important aspects of the project, to evaluate its profitability with respect to the respective costs and expenses

Once the cost of the project is evaluated, it is estimated to have an exit that reaches a value of \$ 1,462,329, and after carrying out the marketing analysis, it is estimated to have revenues of \$ 1,664,000 which project a profitability of less than 12% in the term of the project that is 18 months, as well as indicators of the NPV and the IRR.

Keywords: Project, detached house, house.

Tabla de Contenido

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
1 RESUMEN EJECUTIVO.....	27
1.1 Introducción	27
1.2 Resumen del Análisis Macroeconómico	27
1.3 Resumen de la Localización	28
1.4 Resumen de la Arquitectura.....	29
1.5 Resumen de Mercado.....	30
1.6 Resumen del Análisis de Costos	31
1.7 Resumen de la Comercialización.....	31
1.8 Resume del Análisis Financiero.....	32
1.9 Resumen de la Alternativa de Proyecto	33
1.10 Resumen del Componente Legal	34
1.11 Resumen de la Gerencia del Proyecto	35
2 ANÁLISIS MACROECONÓMICO.....	36
2.1 Introducción	36
2.2 Objetivo.....	36
2.3 Metodología	36
2.4 Variables Macroeconómicas	37
2.4.1 Producto Interno Bruto (PIB)	37
2.4.2 Producto Interno Bruto del Ecuador	37
2.4.3 PIB per Cápita en el Ecuador.....	39
2.4.4 PIB en la Construcción del Ecuador.....	40
2.4.5 PIB en el sector Inmobiliario.....	42
2.5 Riesgo País del Ecuador.....	44
2.6 Inflación.....	45

2.6.1	Índice de Precios al Consumidor (IPC)	46
2.6.2	Índice de Precios en la Construcción (IPCO).....	47
2.7	Empleo y Desempleo	49
2.8	Canasta Básica vs Ingreso Familiar.....	51
2.9	Tasa de Interés	52
2.9.1	Tasa de Interés Referencial	53
2.9.2	Tasa de Interés para Créditos Hipotecarios.....	54
2.9.3	Volumen de Crédito para Vivienda.....	55
2.10	Índice de Confianza Empresarial en la Construcción (ICE)	56
2.11	Conclusiones	57
3	LOCALIZACIÓN	59
3.1	Introducción	59
3.2	Objetivos.....	59
3.3	Metodología	59
3.4	Ubicación del Proyecto	60
3.4.1	Factores Geográficos	63
3.5	Entorno del Proyecto	64
3.5.1	Vialidad y Transporte.....	65
3.6	Riesgos del Entorno.....	67
3.6.1.1	<i>Sismos</i>	67
3.6.1.2	<i>Movimientos en Masa</i>	70
3.6.1.3	<i>Amenaza Volcánica</i>	71
3.6.1.4	<i>Susceptibilidad a Inundaciones</i>	72
3.6.1.5	<i>Sítios Seguros</i>	73
3.7	Terreno	73
3.7.1	Aspectos Morfológicos	74
3.7.2	Uso de Suelo	75
3.7.3	Evaluación de IRM	76

	10
3.7.3.1	78
3.8	79
4	81
4.1	81
4.2	81
4.2.1	81
4.2.2	82
4.3	82
4.4	83
4.4.1	83
4.4.2	84
4.4.2.1	86
4.4.2.2	87
4.4.2.3	88
4.4.2.4	89
4.4.2.5	90
4.4.2.5.1	90
4.4.3	92
4.4.3.1	96
4.5	97
4.6	98
4.6.1	99
4.6.2	99
4.7	99
4.7.1	102
4.8	103
4.8.1	104
4.8.1.1	104

4.8.1.2	<i>Disminución de energía de dispositivos</i>	104
4.8.1.3	<i>Fuentes de Energía Renovables</i>	104
4.8.2	Eficiencia del consumo de Agua	104
4.8.2.1	<i>Reutilización del Agua</i>	105
4.8.2.2	<i>Recolección y utilización de aguas lluvia</i>	105
4.8.3	Eficiencia en el uso de Materiales.....	105
4.8.4	Sostenibilidad del proyecto Savanna.....	106
4.9	Conclusiones	107
5	MERCADO	109
5.1	Introducción	109
5.2	Objetivos.....	109
5.2.1	Objetivo General.....	109
5.2.2	Objetivos Específicos	109
5.3	Metodología	110
5.4	Análisis de la Oferta	111
5.4.1	Oferta Inmobiliaria	111
5.4.2	Oferta Inmobiliaria en Quito	111
5.5	Análisis de la Demanda	121
5.5.1	Demanda Potencial	121
5.5.1.1	<i>Demanda Potencial Calificada</i>	121
5.5.2	Nivel Socio Económico.....	122
5.5.3	Preferencias de Vivienda	124
5.5.3.1	<i>Preferencia por Edad del Jefe de Hogar</i>	124
5.5.3.2	<i>Preferencia en Precios y Formas de Pago</i>	125
5.5.4	Perfil del Cliente	128
5.6	Análisis de la Competencia.....	129
5.6.1	Fichas para análisis de Mercado.....	129
5.6.2	Rastreo de la Competencia	131

5.6.3	Evaluación de la Competencia.....	132
5.6.3.1	Por Promotor.....	132
5.6.3.2	Por Ubicación.....	134
5.6.3.3	Por Diseño Arquitectónico	135
5.6.3.4	Por Promoción	136
5.6.3.5	Por Financiamiento.....	137
5.6.3.6	Por Precio	139
5.6.3.7	Análisis Ponderado.....	140
5.7	Conclusiones	143
6	ANÁLISIS DE COSTOS	145
6.1	Introducción	145
6.2	Objetivos.....	145
6.2.1	Objetivo General.....	145
6.2.2	Objetivos Específicos	145
6.3	Metodología	146
6.4	Resumen de Costos Totales.....	147
6.5	Costo del Terreno	149
6.5.1	Avaluó por Método de Mercado	149
6.5.1.1	Zona Permeable Avaluada	150
6.5.2	Avaluó por Método Residual	151
6.5.3	Avaluó por Método de Margen de Construcción.....	152
6.5.4	Comparación de Métodos de Avaluó	153
6.6	Costos Directos.....	154
6.6.1	Análisis de Costos Directos.....	155
6.6.2	Incidencia de los Costos Directos	156
6.7	Costos Indirectos	158
6.7.1	Análisis de Costos Indirectos	159

6.8	Indicadores de Costos m2	160
6.9	Programación del Proyecto.....	161
6.10	Conclusiones	164
7	COMERCIALIZACIÓN.....	166
7.1	Introducción	166
7.2	Objetivos.....	166
7.2.1	Objetivo General.....	166
7.2.2	Objetivo Especifico	166
7.3	Proceso.....	167
7.4	Producto.....	168
7.4.1	Producto Inmobiliario.....	168
7.4.2	Producto Base	168
7.4.3	Producto Real.....	169
7.4.4	Producto Incremental	169
7.4.5	Proyecto Savanna como Producto	170
7.4.5.1	<i>Nombre del proyecto</i>	170
7.4.5.2	<i>Logo del proyecto</i>	170
7.4.5.3	<i>Slogan del proyecto</i>	170
7.5	Plaza	171
7.5.1.1	<i>Cliente objetivo</i>	171
7.5.1.2	<i>Localización del cliente</i>	171
7.6	Precio.....	172
7.6.1	Metas de Venta	172
7.6.2	Precios de Mercado.....	172
7.6.3	Política de Precios.....	172
7.6.4	Por tamaño de Vivienda	173
7.6.5	Por Factor Hedónico.....	173
7.6.6	Por Beneficios Adicionales	174

7.6.7	Por Ciclo de Vida De Proyecto.....	174
7.6.8	Precio Hedónico	176
7.7	Promoción.....	179
7.7.1	Canales Comerciales	179
7.7.2	Valla Publicitaria	179
7.7.3	Ferias de Vivienda.....	180
7.7.4	Portales inmobiliarios	180
7.7.5	Redes Sociales.....	180
7.7.6	Carencias publicitarias	181
7.7.7	Análisis de Costos por Publicidad y Promoción.....	181
7.8	Conclusiones	184
8	ANÁLISIS FINANCIEROS.....	185
8.1	Introducción	185
8.2	Objetivos.....	185
8.2.1	Objetivo General.....	185
8.2.2	Objetivos Específicos	186
8.3	Procedimiento	186
8.4	Evaluación Financiera Estática	187
8.4.1	Rentabilidad y Margen.....	188
8.5	Evaluación Financiera Dinámica.....	188
8.5.1	Proyecto Puro.....	188
8.5.2	Descripción del método de la CAPM.....	190
8.5.3	VAN y TIR.....	191
8.6	Análisis de Sensibilidad	193
8.6.1	Sensibilidad al Costo	193
8.6.2	Sensibilidad al Precio	194
8.6.3	Sensibilidad al Plazo	196
8.7	Análisis de Escenarios.....	198
8.7.1	Variación de Costos y Precios	198

8.8	Análisis de Proyecto con Apalancamiento	199
8.8.1	Condiciones de prestamos	200
8.8.2	Tasa de Descuento Ponderada.....	200
8.9	Conclusiones	203
9	Simulación	205
9.1	Introducción	205
9.2	Objetivos	205
9.2.1	Objetivo General.....	205
9.2.2	Objetivos Específicos	205
9.3	Procedimiento	206
9.4	Evaluación Arquitectónica.....	207
9.4.1	Programa Arquitectónico Alternativa.....	208
9.5	Evaluación de Costos	215
9.6	Evaluación Comercial	220
9.6.1	Diseño del Logo.....	220
9.6.2	Slogan	220
9.6.3	Cliente Objetivo	221
9.6.3.1	<i>Perfil del cliente</i>	221
9.6.3.2	<i>Disponibilidad de Préstamos Hipotecarios</i>	221
9.6.4	Estructura de pago	222
9.6.5	Estrategia Comercial	222
9.6.6	Precio.....	225
9.6.6.1	<i>Precios Hedónicos</i>	225
9.7	Evaluación Financiera.....	228
9.7.1	Proyecto Estático.....	230
9.7.2	Proyecto Dinámico	230
9.7.2.1	<i>Proyecto Puro</i>	230
9.7.3	Análisis de Sensibilidad.....	232

9.7.3.1	<i>Sensibilidad al Costo</i>	232
9.7.3.2	<i>Sensibilidad al Precio</i>	233
9.7.3.3	<i>Sensibilidad al Plazo</i>	234
9.7.4	Análisis de Escenarios	235
9.7.5	Proyecto Apalancado	235
9.8	Comparación Proyecto Alternativo Puro Vs Proyecto Alternativo Apalancado.....	237
9.8.1	Indicadores Financieros Proyecto Alternativo Puro Vs Proyecto.....	238
9.9	Conclusiones	239
10	COMPONENTE LEGAL.....	240
10.1	Introducción	240
10.2	Objetivos.....	240
10.2.1	Objetivo General.....	240
10.2.2	Objetivos Específicos	240
10.3	Metodología	241
10.4	Marco Constitucional	242
10.4.1	Libertad Empresarial	242
10.4.2	Libertad de Contratación	242
10.4.3	Libertad de Comercio	243
10.4.4	Derecho al Trabajo	244
10.4.5	Derecho Propiedad Privada	245
10.4.6	Seguridad Jurídica.....	245
10.5	Componente Legal Del Proyecto	246
10.5.1	Preparación	246
10.5.1.1	<i>Impuesto Predial</i>	246
10.5.1.2	<i>Alcabalas</i>	246
10.5.1.3	<i>Estructura Jurídica bade para el Proyecto Inmobiliario. Asociación o Cuentas en Participación</i>	247

10.5.2	Fase de Iniciación.....	248
10.5.2.1	<i>Existencia Legal de la Organización.....</i>	248
10.5.2.2	<i>Representación Legal.....</i>	248
10.5.2.3	<i>Propiedad sobre el inmueble.....</i>	249
10.5.2.4	<i>Viabilidad del Proyecto Inmobiliario.....</i>	249
10.5.3	Fase de Planificación.....	249
10.5.3.1	<i>Normativa de Regulación para el Diseño Arquitectónico y Cálculo Estructural</i> <i>249</i>	
10.5.3.2	<i>Aprobación y permisos municipales.....</i>	250
10.5.3.3	<i>Otros Permisos y Autorizaciones.....</i>	250
10.5.3.4	<i>Esquema de Contratación de Proveedores, servicios técnicos especializados</i> <i>y consultoría.....</i>	251
10.5.3.4.1	<i>Servicio de bienes y contratos.....</i>	251
10.5.3.4.2	<i>Características y componentes principales de los contratos.....</i>	251
10.5.3.5	<i>Punto de Equilibrio Legal del Proyecto.....</i>	252
10.5.4	Fase De Comercialización del proyecto.....	252
10.5.4.1	<i>Esquema legal comercialización unidades inmobiliarias.....</i>	252
10.5.4.2	<i>La promesa de Compra-Venta.....</i>	252
10.5.4.3	<i>Cláusula de Terminación unilateral del contrato en promesa de Compraventa</i> <i>253</i>	
10.5.4.4	<i>La Escritura de Compraventa.....</i>	253
10.5.5	Fase de Ejecución.....	254
10.5.5.1	<i>Contrato por obra.....</i>	254
10.5.5.2	<i>Personal Administrativo y de Ventas.....</i>	255
10.5.5.3	<i>Cláusulas de Contrato de Trabajo Esenciales.....</i>	256
10.5.5.4	<i>Mínima Remuneración Sectorial.....</i>	256
10.5.5.5	<i>Obligaciones del Empleador.....</i>	258

10.5.5.6	<i>Seguridad Social Obligatoria</i>	259
10.5.6	Fase de Cierre	259
10.5.6.1	<i>Obligaciones Tributarias</i>	259
10.5.6.2	<i>Declaración de IVA mensual</i>	259
10.5.6.3	<i>Anticipo de impuesto a la Renta</i>	260
10.5.6.4	<i>Patente Municipal</i>	260
10.5.6.5	<i>1.5/1000 sobre los activos totales</i>	260
10.5.6.6	<i>Impuesto a la plusvalía</i>	260
10.5.6.7	<i>Responsabilidad civil</i>	260
10.6	Conclusiones	261
11	GERENCIA DEL PROYECTO	262
11.1	Introducción	262
11.2	Objetivos.....	262
11.2.1	Objetivo General.....	262
11.2.2	Objetivos Específicos	262
11.3	Procedimiento.....	262
11.4	Gestión de la Integración.....	263
11.4.1	Acta de Constitución.....	263
11.4.2	Plan de Dirección del Proyecto	264
11.5	Gestión del Alcance	264
11.5.1	Definición del Alcance	264
11.5.2	Definición del Producto.....	264
11.5.3	Lo que Incluye	265
11.5.4	Lo que no Incluye	266
11.5.5	Estructura de Desglose del Trabajo EDT-WBS	267
11.6	Gestión del Cronograma.....	268
11.7	Gestión de Costo	269

11.7.1	Planificación del Costo	269
11.7.2	Gestión del Costo	270
11.7.3	Monitoreo del Costo	271
11.8	Gestión de Calidad	271
11.8.1	Planificación de la Calidad	271
11.8.2	Gestión de la Calidad	271
11.9	Gestión de Recursos	272
11.9.1	Planificación de los recursos	272
11.9.2	Monitoreo de los Recursos	272
11.10	Gestión de la Comunicación	273
11.10.1	Planificación de la comunicación	273
11.10.2	Gestión de la comunicación	273
11.10.3	Monitoreo de la Comunicación	273
11.11	Gestión de Riesgos	274
11.11.1	Planificación de la identificación de riesgos	274
11.11.2	Identificación de los Riesgo más relevantes	275
11.12	Planes de Contingencia	275
11.13	Gestión de Adquisiciones	276
11.13.1	Planificación de Adquisiciones	276
11.13.2	Gestión de Adquisiciones	276
11.13.3	Monitoreo de Adquisiciones	276
11.14	Gestión de Interesados	276
11.14.1	Identificación de los Interesados	276
11.14.2	Identificación de Interesados	277
11.14.3	Gestión de los Interesados	277
11.15	Conclusiones	279
12	BIBLIOGRAFÍA	280
13	ANEXOS	289

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Calificación general ponderada de los proyectos en el sector permeable.....	30
Gráfico 2: Variación del PIB del Ecuador 2017 2017 proyectada al 2020	37
Gráfico 3: PIB real del Ecuador 2007-2017 proyectado al 2020.....	38
Gráfico 4: PIB per Cápita del Ecuador 2007-2017 proyectado al 2020	40
Gráfico 5: Variación del PIB de la Construcción en el Ecuador 2007 2017 proyectado al 2020	41
Gráfico 6: PIB de la Construcción en el Ecuador 2007 2017 proyectada al 2020	42
Gráfico 7: Variación del POB Inmobiliario en el Ecuador 2007-2017 proyectado al 2020	43
Gráfico 8: PIB Inmobiliario en el Ecuador 2007 2017 proyectado al 2020	44
Gráfico 9: Riesgo País del Ecuador 2007 2017 proyectado al 2020	45
Gráfico 10: Variación del IPC del Ecuador 2007-2018 proyectado al 2020	46
Gráfico 11: IPC del Ecuador 2007-2018 proyectado al 2020	47
Gráfico 12: Variación en el IPCO del Ecuador 2007-2018 proyectado al 2020.....	48
Gráfico 13: IPCO en el Ecuador 2007 2018 proyectado al 2020	49
Gráfico 14: Población Económicamente Activa en el Ecuador 2007 2018 proyectado al 2020.....	50
Gráfico 15: Tasa de Desempleo en el Ecuador 2007-2018 proyectado al 2020	51
Gráfico 16: Canasta Básica vs Ingresos Familiares en el Ecuador 2007 2019 proyectado al 2020.....	52
Gráfico 17: Tasa de Interés Activa y Pasiva en Ecuador 2007 2018 proyectada al 2020.....	53
Gráfico 18: Tasa de Interés Inmobiliario en el Ecuador 2016-2017.....	54
Gráfico 19: Monto de Crédito Inmobiliario de las Entidades más importantes en Ecuador.....	55
Gráfico 20: Volumen de Crédito para viviendas en Ecuador 2010 2019	55
Gráfico 21: ICE de la Construcción en Ecuador 2007 2018 proyectado al 2020	56
Gráfico 22: Mapa de Parroquias del Distrito Metropolitano de Quito 2019	60
Gráfico 23: Llano Chico y sus alrededores	61
Gráfico 24: Ubicación del Proyecto en Llano Chico.....	62
Gráfico 25: Ubicación Satelital del Proyecto en Llano Chico	62
Gráfico 26: Llano Chico - Gualo – Límites Naturales.....	63
Gráfico 27: Entorno del Proyecto Savanna	64
Gráfico 28: Diagrama de Transporte Público de Quito 2019	65
Gráfico 29: Ruta de Transporte Público Río Coca – Gualo	66
Gráfico 30: Mapa para el Diseño Sísmico NEC 2011	68
Gráfico 31: La Sismicidad en el Distrito Metropolitano	69
Gráfico 32: Susceptibilidad a Movimiento en Masa	70
Gráfico 33: Amenaza Volcánica DMQ.....	71
Gráfico 34: Susceptibilidad a Inundaciones	72
Gráfico 35: Mapa de Sitios Seguros ubicados en distintos sectores del D.M.Q.....	73
Gráfico 36: Estado del proyecto - Fecha: 01 de Marzo del 2019.....	74
Gráfico 37: Estado del terreno - Fecha: Octubre 2017	74
Gráfico 38: Uso del Suelo en el DMQ	75

Gráfico 39: Informe de Regulación Metropolitana predial del proyecto.	76
Gráfico 40: Cédula Catastral predial del proyecto.	78
Gráfico 41: Flujograma de la Evaluación Arquitectónica	82
Gráfico 42: Logotipo de ESPACIO estudio de arquitectura	83
Gráfico 43: Logotipo del proyecto Savanna	84
Gráfico 44: Vista Frontal del Proyecto Savanna.	84
Gráfico 45: Render superior del Plan Masa.	85
Gráfico 46: Dimensiones de la Vivienda de Tipo 1.	86
Gráfico 47: Renderizado de la Vivienda de Tipo 1.....	86
Gráfico 48: Dimensiones de la Vivienda tipo 2.	87
Gráfico 49: Renderizado de la Vivienda tipo 2.....	87
Gráfico 50: Dimensiones de la Vivienda tipo 3.	88
Gráfico 51: Renderizado de la Vivienda tipo 3.....	88
Gráfico 52: Dimensiones de la Vivienda tipo 4.	89
Gráfico 53: Renderizado de la Vivienda tipo 4.....	89
Gráfico 54: Salón Comunal del Proyecto.	90
Gráfico 55: Jardín Central y Juegos Recreativos.....	91
Gráfico 56: Parqueadero subterráneo tipo del proyecto.	91
Gráfico 57: Boceto preliminar de distribución de espacios del proyecto Savanna.	92
Gráfico 58: Áreas del Proyecto Savanna - Primera Etapa.....	94
Gráfico 59: Áreas del Proyecto Savanna - Segunda Etapa.....	95
Gráfico 60: Porcentajes de viviendas por número habitaciones con respecto a viviendas por número de habitaciones.	96
Gráfico 61: Dormitorio Máster Tipo.	96
Gráfico 62: Renderizado de la Sala.	98
Gráfico 63: Renderizado de la Habitación Máster.	99
Gráfico 64: Logotipo del promotor inmobiliario Clave Civil.	100
Gráfico 65: Dirección de un proyecto de obra civil.....	100
Gráfico 66: Planificación de Proyectos.	101
Gráfico 67: Estado del proyecto Febrero 2019	102
Gráfico 68: Fundición de losa de Parqueaderos, Abril 2019	102
Gráfico 69: Boceto que considera la iluminación natural del sol en el proyecto.....	106
Gráfico 70: Iluminación de las viviendas.....	106
Gráfico 71: Flujograma de metodología de recopilación y análisis de la información.	110
Gráfico 72: Proyectos Inmobiliarios Nuevos en Quito 2007-2017 proyectado al 2019.	111
Gráfico 73: Variación de Proyectos Inmobiliarios Nuevos en Quito 2017 proyectado al 2019.	112
Gráfico 74: Proyectos Paralizados o Abortados en Quito 2017 proyectados al 2019.	113
Gráfico 75: Absorción Promedio de Viviendas en Quito del 2010 al 2017 proyectadas al 2019. .	114
Gráfico 76: Absorción Anual de Viviendas en Quito 2007-2018 proyectada al 2020.....	115

Gráfico 77: Comportamiento de la Oferta del Inventario de Unidades Disponible en Quito 2007-2017 proyectado al 2019.....	116
Gráfico 78: Precio total promedio por vivienda en Quito 200-2018 proyectado al 2020	117
Gráfico 79: Oferta de Unidades de Vivienda Disponibles por cada 1000 habitantes.....	118
Gráfico 80: % de Casas y Departamentos Disponibles en Quito 2010-2017 proyectado al 2019	119
Gráfico 81: Absorción de Casa y Departamentos en Quito 2007-2017 proyectada al 2019.....	120
Gráfico 82: Comportamiento de la Demanda Potencial Calificada. Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019.....	121
Gráfico 83: Pirámide de NSE, Rango de Ingresos y Estructura del Pago.....	122
Gráfico 84: Pirámide De Niveles Socio Económicos Porcentual.....	123
Gráfico 85: Interés en Adquirir una Vivienda por edad del Jefe de Hogar.....	124
Gráfico 86: Preferencia de Tipo de Vivienda por Edad el Jefe de Hogar 2018	125
Gráfico 87: Preferencia de Precios para Vivienda en Quito 2017	126
Gráfico 88: Preferencias en la Estructura del Pago: Entrada – Financiamiento 2018.....	127
Gráfico 89: Preferencias del plazo para el Crédito Hipotecario 2018	127
Gráfico 90: Preferencias para el Financiamiento del Crédito Hipotecario	128
Gráfico 91: Perfil del Cliente.....	129
Gráfico 92: Ficha Técnica para Análisis de Mercado del Proyecto Savanna	130
Gráfico 93: Competencia en el Sector Permeable del Proyecto Savanna.....	131
Gráfico 94: Análisis de los promotores en los proyectos del sector permeable.....	133
Gráfico 95: Análisis de la ubicación de los proyectos en el sector permeable.....	134
Gráfico 96: Análisis del Diseño Arquitectónico de los proyectos en el sector permeable.....	135
Gráfico 97: Análisis de la promoción de los proyectos en el sector permeable.....	136
Gráfico 98: Diagrama de Estructura del pago de los proyectos en el sector permeable.....	138
Gráfico 99: Análisis de la estructura de pago de los proyectos en el sector permeable.....	138
Gráfico 100: Análisis de los precios "\$/m ² " de los proyectos en el área permeable.....	139
Gráfico 101: Calificación general ponderada de los proyectos en el sector permeable.....	141
Gráfico 102: Avance de construcción de obra de los proyectos en el sector permeable hasta el 04/04/2019.....	142
Gráfico 103: Absorción de los proyectos en el sector permeable obtenido hasta el 05/05/2019..	142
Gráfico 104: Flujograma de la metodología de análisis de Costos.....	146
Gráfico 105: Porcentaje de Incidencia de los costos respecto al Total.....	148
Gráfico 106: Mapa Fotogramétrico de los Terrenos evaluados.....	150
Gráfico 107: Mapa de Ubicación de los terrenos evaluados	151
Gráfico 108: Comparación de precios por avalúo y precio real de adquisición del terreno.....	153
Gráfico 109: Pastel de Incidencia de los componentes de los costos Directos Totales.....	156
Gráfico 110: Pastel de incidencia de precios de obra gris y acabados de los costos directos	157
Gráfico 111: Costo Directo total y por m ² en función del nivel de la obra.....	160
Gráfico 112: Incidencia de Costos Directo Sobre y bajo el Nivel +0.00	161
Gráfico 113: Esquema del Análisis Comercial	167

Gráfico 114: Pirámide de Maslow	168
Gráfico 115: Tipos de Producto con Respecto a sus Beneficios	169
Gráfico 116: Logo del proyecto Savanna	170
Gráfico 117: Esquema de Metas de Venta	172
Gráfico 118: Consideraciones para asignación de Precios.	173
Gráfico 119: Diferenciación de precios para vivienda por tamaño.	173
Gráfico 120: Precio por beneficios especiales.	174
Gráfico 121: Variación de Precios Respecto a la Etapa del Proyecto.	175
Gráfico 122: Ingresos mensuales parciales y acumulados durante el desarrollo del proyecto Enero 2019 - Diciembre 2020	178
Gráfico 123: Valla publicitaria colocada en el proyecto	179
Gráfico 124: Radio de emisión de la Publicidad Digital	181
Gráfico 125: Distribución de los gastos en publicidad y promoción durante el desarrollo del proyecto.	182
Gráfico 126: Flujograma del Análisis Financiero.....	187
Gráfico 127: Comportamiento del VAN y TIR en un flujo con un solo cambio de signo.....	191
Gráfico 128: Flujo de Saldos Sin Apalancamiento del Proyecto Savanna	192
Gráfico 129: Sensibilidad del VAN del Proyecto Savanna a la variación de los Costos	193
Gráfico 130: Sensibilidad de la TIR del Proyecto Savanna a la variación de los Precios.	194
Gráfico 131: Sensibilidad a la TIR del proyecto Savanna por Variación de los Precios.....	195
Gráfico 132: Sensibilidad al VAN del proyecto Savanna por variación de los Precios.....	195
Gráfico 133: Sensibilidad al VAN del Proyecto Savanna por variación del Plazo de ventas	196
Gráfico 134: Sensibilidad a la TIR del Proyecto Savanna por variación del Plazo de ventas	197
Gráfico 135: Flujo de Saldos Acumulados del Proyecto Savanna con Apalancamiento de la CFN	202
Gráfico 136: Flujograma del proceso de optimización	207
Gráfico 137: Alternativa 1, 2 y 3 para el proyecto Savanna.....	207
Gráfico 138: Vista Lateral 2 de la Alternativa Optimizada	209
Gráfico 139: Vista Lateral 1 de la Alternativa Optimizada	209
Gráfico 140: Vista en planta del Plan masa de la alternativa Optimizada	210
Gráfico 141: Vista General del Plan Masa en Planta Baja y Alta	211
Gráfico 142: Vista y Dimensiones de las Viviendas en la Planta Alta	212
Gráfico 143: Vista y Dimensiones de las Viviendas en la Planta Baja	212
Gráfico 144: Porcentaje de tipo de vivienda según el número de habitaciones	214
Gráfico 145: Incidencia de Costos Totales de la Alternativa de Proyecto	215
Gráfico 146: Porcentaje de Incidencia de los Costos Directos	216
Gráfico 147: Porcentaje de Incidencia de Obra en Costos Directos.....	217
Gráfico 148: Porcentaje de Incidencia de Costos Indirectos	218
Gráfico 149: Cronograma parcial y acumulado del proyecto alternativo Savanna	219
Gráfico 150: Alternativa del Logo para el Proyecto Savanna	220

Gráfico 151: Esquema de la Estructura de Pago para la comercialización del Proyecto Alternativo	222
Gráfico 152: Porcentaje de Incidencia de las Actividades de Comercialización para el proyecto Alternativo.....	223
Gráfico 153: variación de Precios por factores hedónicos.....	226
Gráfico 154: Modelo de Negocios Inmobiliario Tradicional.....	228
Gráfico 155: Modelo de Negocios Inmobiliario Ideal.....	229
Gráfico 156: Flujo de Caja durante el desarrollo del Proyecto Alternativo	231
Gráfico 157: Sensibilidad del VAN del Proyecto Alternativo a la variación del Costo	232
Gráfico 158: Sensibilidad de la TIR del Proyecto Alternativo a la variación del Costo.....	232
Gráfico 159: Sensibilidad del VAN del Proyecto Alternativo a la variación del Precio	233
Gráfico 160: Sensibilidad de la TIR del Proyecto Alternativo a la variación del Precio	233
Gráfico 161: Comportamiento de la TIR a la variación del Plazo del Proyecto Alternativo	234
Gráfico 162: Comportamiento del VAN a la variación del Plazo del Proyecto Alternativo.	234
Gráfico 163: Comparación General del Proyecto Alternativo Puro Vs Apalancado	237
Gráfico 164: Metodología de Investigación del componente legal	241
Gráfico 165: Esquema de La estructura legal en función a la etapa del Proyecto inmobiliario.....	247
Gráfico 166: Flujograma de procedimiento legal de comercialización.....	252
Gráfico 167: Esquema de tipo de Contratación para el Proyecto Savanna	254
Gráfico 168: Línea Base del Proyecto Savanna	270
Gráfico 169: Matriz de reconocimiento de Riesgos	275

Índice de Tablas

Tabla 1: Incidencia de los Costos.	31
Tabla 2: Indicadores Financieros Estáticos.	32
Tabla 3: Indicadores Financieros Dinámicos.	32
Tabla 4: Incidencia de costos del proyecto Alternativo Savanna.....	33
Tabla 5: Indicadores financieros estáticos del proyecto alternativo.....	34
Tabla 6; Indicadores financieros dinámicos del proyecto alternativo puro	34
Tabla 7: Operadoras de Transporte Público con Ruta a Llano Chico	67
Tabla 8: Horario de las Rutas a Llano Chico	67
Tabla 9: Característica de Zonas aledañas al Proyecto	77
Tabla 10: Resumen del Proyecto	93
Tabla 11: Dimensiones Relativas e Incidencia.	93
Tabla 12: Resumen del IRM del Terreno del Proyecto.	97
Tabla 13: IRM vs Proyecto Savanna.....	97
Tabla 14: Acabados del Proyecto Savanna	98
Tabla 15: Tabla de proyectos en el sector permeable	132
Tabla 16: Estructura de Pago de los proyectos en el sector permeable.	137
Tabla 17: Comparación de Precios "\$/m ² " de cada proyecto en el sector permeable.....	139
Tabla 18: Resumen de Calificación ponderada de los proyectos en el sector permeable.	140
Tabla 19: Incidencia de los Costos totales.....	148
Tabla 20: Precio de Predios en el Sector permeable - Llano Chico Junio 2019	149
Tabla 21: Factores de Homogenización de Valores.	150
Tabla 22: Desarrollo del avalúo del Terreno por método Residual.....	151
Tabla 23: Desarrollo del avalúo del Terreno por método de Margen de Construcción	152
Tabla 24: Costo Directo Del proyecto y componentes.....	154
Tabla 25: Detalle del Análisis de Costos para Estructuras.	155
Tabla 26: Incidencia de la Obra Gris y Acabados en el Costo Directo	157
Tabla 27: Costo Indirecto del Proyecto y Componentes.....	158
Tabla 28: Pastel de Incidencia de componentes de los Costos Directos.	158
Tabla 29: Detalle del Análisis de Costos Indirectos-Dirección, Gastos Administrativos y Seguridad	159
Tabla 30: Incidencia de los Costos Directos con respecto al Nivel de Construcción	160
Tabla 31: Costo [\$/m ²] respecto al tipo de consideración del Área	161
Tabla 32: Costo total durante el desarrollo del proyecto Savanna en Miles de Dólares.	162
Tabla 33: Tabla de precios por vivienda	176
Tabla 34: Distribución de los ingresos mensuales durante el desarrollo del proyecto	177
Tabla 35: Incidencia en la Promoción y Publicidad.....	181
Tabla 36: Incidencia de la promoción y publicidad con respecto al costo total del proyecto	181
Tabla 37: Distribución de los Publicidad y promoción durante el desarrollo del proyecto.....	183

Tabla 38: Evaluación Financiera Estática del Proyecto Savanna.....	188
Tabla 39: Rendimiento Referencial calculado por el método CAPM	190
Tabla 40: Tasas de Descuento	190
Tabla 41: Escenarios (Costo - Precio) del proyecto Savanna para el VAN.....	198
Tabla 42: Escenarios (Costo - Precio) del proyecto Savanna para la TIR	199
Tabla 43: Determinación de Tasas de Descuento	201
Tabla 44: Indicadores del Proyecto Savanna Apalancado	201
Tabla 45: Detalle de las Unidades de Vivienda	213
Tabla 46: IRM del Terreno Vs Proyecto Alternativo.....	214
Tabla 47 Valores de los componentes para la estrategia comercial:	223
Tabla 48: Tabla de Precios Hedónicos	225
Tabla 49: Indicadores Financieros Estáticos del Proyecto Alternativo	230
Tabla 50: Indicadores Financiero Dinámicos del Proyecto Alternativo.....	230
Tabla 51: Escenarios (Costo - Precio) del proyecto Alternativo para el VAN.....	235
Tabla 52:Escenarios (Costo - Precio) del proyecto Alternativo para el TIR	235
Tabla 53: Tabla de Comparación del Proyecto Alternativo Puro Vs Apalancado.....	237
Tabla 54: Comparación de Indicadores Financieros.....	238
Tabla 55: Salarios mínimos para cargos en el sector de la Construcción 2019.....	257
Tabla 56: Cronograma de Duración del Proyecto Savanna	268
Tabla 57: Estimación de Ingresos	269
Tabla 58: Estimación de Costos.....	270
Tabla 59: Control de Calidad en Procesos Constructivos.	271
Tabla 60: Calidad en actividades de Ingeniería y Arquitectura.....	271
Tabla 61: Matriz de responsabilidad RAM para Actividades RACI.....	272
Tabla 62: Tabla de responsable de la información relevante	274
Tabla 63: Tabla de identificación de riesgos.....	275
Tabla 64: Interesados del Proyecto.....	277
Tabla 65: Expectativa de los Involucrados.....	278

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Introducción

Para que el proyecto inmobiliario Savanna tenga el mejor rendimiento posibles es necesario evaluar todos los componentes que influyen en su desempeño, entre estos componente tenemos tanto factores externos como internos, es por eso que a los largo del plan de negocios se detalla como se ha evaluado al proyecto Savanna y la influencia de los factores macroeconómicos actuales, de localización, arquitectura, mercado, costos, comercialización, financiero, optimización, legal y de dirección de proyectos.

Las siguientes secciones tienen el objetivo de ser presentados como resúmenes ejecutivos de cada uno de los factores antes mencionados para que cualquiera que esté interesado participar del proyecto tenga una idea general clara de que modelo de negocios se ha tomado para evaluar al proyecto.

1.2 Resumen del Análisis Macroeconómico

Es análisis macroeconómico es sumamente importante para poder iniciar un proyecto pues, nos muestra las condiciones actuales y generales del país donde se va a desarrollar dicho proyecto por medio de indicadores macroeconómicos.

Estos indicadores son analizados desde años anteriores para poder proyectarlos hasta por lo menos el año en que culmine el proyecto objetivo, es obvio que las proyecciones pueden variar mucho de la realidad pero es mejor tener conocimiento de esta información que no tener nada en que basar suposiciones.

De los valores obtenidos en las proyecciones de los indicadores macroeconómicos para 2019 podemos inferir que la economía del país ligeramente mejorará al año 2018. El crecimiento del tamaño del estado Ecuatoriano casi se mantiene lo que no es un buen indicador, pero esta no es razón suficiente como para no llevar a cabo el proyecto porque las alternativas son hacer el proyecto conociendo lo que podemos esperar para 2019 o no desarrollar el proyecto y quejar sin trabajo al equipo de desarrollo inmobiliario.

Otro de los indicadores relevantes para un proyecto inmobiliario son los relacionados a los ingresos mensuales familiares, precio de la canasta básica, la población económicamente activa y el porcentaje de desempleo en el país que nos ayudarán a identificar el tamaño de la población potencial a ser nuestro cliente potencial calificado.

1.3 Resumen de la Localización

El capítulo de localización del proyecto nos permite evaluar este factor de la manera más profunda, pues aunque es uno de los factores a considerar en el estudio de mercado la ubicación es un factor tan importante que cambia totalmente la perspectiva con la cual se va a desarrollar el proyecto.

La cercanía que tenga el proyecto a lugares de interés como centros de comercio, entidades bancarias, restaurantes, centros de diversión, ocio y accesos hacia vías principales le otorgarán un valor mucho mayor al proyecto que aquellos que se encuentran alejados.

Como parte del estudio de mercado la localización puede ser valorada y comparada con su competencia, en muchas ocasiones no se puede elegir un terreno apropiado es por eso que se debe trabajar con aquello que se cuenta.

Si existe la posibilidad de elegir un terreno la recomendación que se daría al promotor inmobiliario es localizar un terreno con potencial a un crecimiento planificado por el municipio de interés. Si se encuentra un terreno con el potencial de desarrollar un proyecto con una incidencia debajo del 20% debe ser considerado para adquirirlo con ese fin.

1.4 Resumen de la Arquitectura

Una vez localizado el proyecto es necesario desarrollar el diseño arquitectónico el proyecto de la manera más atractiva posible pues el proyecto se vende por la vista, la distribución de los espacios también deben estar bien asignada. El proyecto cuenta con las siguientes características:

- El terreno para el proyecto tiene un área de 1980 m².
- Savanna es un proyecto inmobiliario de unidades de vivienda unifamiliares.
- El COS en PB del IRM permite hasta 35% pero el COS PB del Proyecto Savanna .tiene un COS PB de 42%.
- El COS Total del IRM es 105% pero el COS total del Proyecto Savanna es 92%.
- El proyecto Savanna cuenta con 21 unidades de vivienda de entre 2 y 3 habitaciones con bodega, patio trasero, parqueadero subterráneo y áreas recreativas con sala comunal.
- Las unidades de vivienda tienen áreas entre 83 m² a 95m².
- El proyecto utiliza solamente 2 pisos de los 3 disponibles en el IRM.

1.5 Resumen de Mercado

El estudio de mercado es una manera de sondear el sector que influye en el desempeño de nuestro proyecto, los proyectos cercanos son una alternativa que pueden afectar al nuestro es por eso que se los debe evaluar de una manera objetiva al proyecto para conocer tanto las fortalezas como las desventajas.

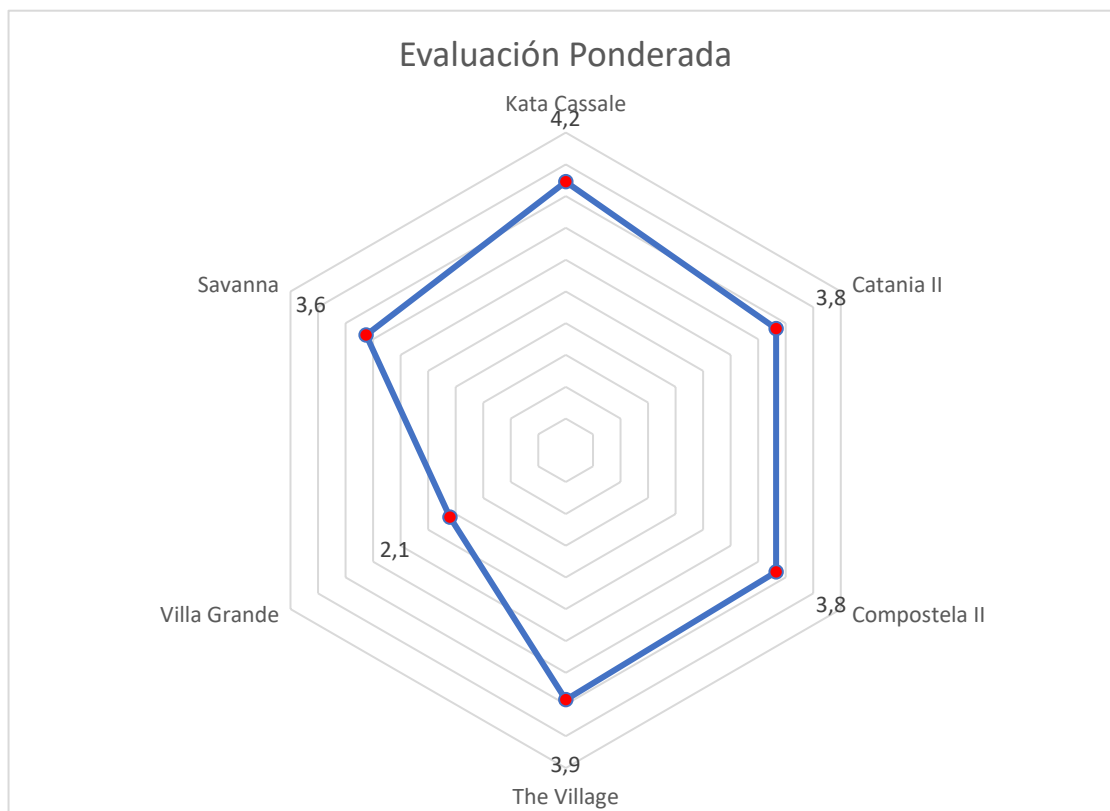


Gráfico 1: Calificación general ponderada de los proyectos en el sector permeable.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Del estudio de mercado realizado en Llano chico tenemos los siguientes resultados que evalúan al promotor, la ubicación del proyecto, el diseño arquitectónico, la estrategia promocional, la estrategia comercial y el precio, todo esto de manera ponderada para así poder posicionar al proyecto sobre la competencia.

1.6 Resumen del Análisis de Costos

Para poder llevar a cabo el proyecto es necesario de una gran inversión, tanto para cubrir los costos directos de construcción como costos indirectos de administración, el proyecto tiene un costo de \$ 1 462 329 para poder desarrollarlo en un plazo de 18 meses.

Tabla 1: Incidencia de los Costos.

Actividad	Costo	Incidencia del Costo Total
Costo del Terreno	\$ 200.000	14%
Costos Directos	\$ 1.075.194	74%
Costos Indirectos	\$ 187.135	13%
Costo Total	\$ 1.462.329	100%

La incidencia del proyecto reflejan que la incidencia del terreno es mucho menor al 20%, de aquí se podrían inferir 2 cosas, el terreno se adquirió a un precio muy bajo o el costo del proyecto es muy elevado.

La incidencia que debe haber sobre un proyecto entre los costos indirectos y los costos directos es de entre 15% y 17%, en este caso el proyecto tiene una incidencia del 17.6% que es aceptable.

1.7 Resumen de la Comercialización

El capítulo de comercialización se centra en 3 aspectos, la promoción, la publicidad, el precio. En la promoción se describen los canales que se utilizarán para poder llegar al cliente, la publicidad también está relacionado a hacer conocer el proyecto pero también el costo y el tiempo de exposición de cada uno de ellos y finalmente el precio que está relacionado a los precios de mercado por metro cuadrado.

1.8 Resume del Análisis Financiero

Una vez determinados los costos que requieren el proyecto, los ingresos esperados según la asignación de precios, la absorción promedio en el sector permeable y el cronograma de desarrollo del proyecto podemos evaluar su rentabilidad.

Lo primero que se evalúa es la rentabilidad que no es más que la utilidad sobre el costo total, el proyecto Savanna tiene una rentabilidad del 11.82% que es bajo en comparación de la rentabilidad de proyectos de similares características que alcanzan el 20%.

Tabla 2: Indicadores Financieros Estáticos.

Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 1.646.000
Egresos Totales	\$ 1.472.000
Utilidad	\$ 174.000
Margen	10,57%
Rentabilidad	11,82%

El análisis puro del proyecto fue realizado con una tasa de descuento anual 11.06%, si lo comparamos con las tasas de descuento calculada con el método de la CAPM que para condiciones del Ecuador en el 2019 nos arroja un valor de 18% la tasa de descuento del proyecto es poco ambiciosa lo cual pone en peligro al proyecto soportar escenarios negativos.

Tabla 3: Indicadores Financieros Dinámicos.

Indicadores del Proyecto Puro	
Tasa de Descuento	12,00%
Tasa [Mensual]	0,95%
VAN	\$-12.236
TIR [Mensual]	0,88%
TIR [Anual]	11,06%

1.9 Resumen de la Alternativa de Proyecto

Luego de haber evaluado los aspectos más importantes del proyecto Savanna y con el propósito de tener mejores resultados se empieza con la posibilidad de optimizar al proyecto realizando ajustes al proyecto original pero al notar que los cambios a realizar son varios se plantea una nueva alternativa de proyecto en el mismo lugar del terreno.

El proyecto alternativo propuesto también pasa por el proceso de análisis de costos, ingresos estrategia comercial y complementos que el proyecto original pero con la diferencia que la distribución y el número de unidades de vivienda cambian.

Esta alternativa establece la construcción de 17 unidades de vivienda unifamiliares de 2 plantas en un plazo de 12 meses, el proyecto alternativo cuenta con casas de 84 m², patio trasero, parqueadero cubierto, áreas verdes y salón comunal.

El costo de la nueva alternativa de proyecto es de \$ 1 109 495 con la siguiente incidencia del costo total.

Tabla 4: Incidencia de costos del proyecto Alternativo Savanna.

Actividad	Costo	Incidencia del Costo Total
Costo del Terreno	\$ 200.000	18%
Costos Directos	\$ 778.715	70%
Costos Indirectos	\$ 130.780	12%
Costo Total	\$ 1.109.495	100%

Del análisis financiero estático del proyecto tenemos como resultado una rentabilidad del 16.81% y una utilidad de \$ 186 505. Solamente comparando estos indicadores con los del proyecto original Savanna podemos apreciar que el proyecto alternativo tiene mejores resultados en un periodo de tiempo más corto.

Tabla 5: Indicadores financieros estáticos del proyecto alternativo

Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 1.296.000
Egresos Totales	\$ 1.109.495
Utilidad	\$ 186.505
Margen	14,39%
Rentabilidad	16,81%

Los indicadores financieros dinámicos del proyecto alternativo puro nos muestran que la TIR anual del proyecto es casi 26% lo cual para un proyecto inmobiliario es muy bueno.

Tabla 6; Indicadores financieros dinámicos del proyecto alternativo puro

Indicadores del Proyecto Puro	
Tasa de Descuento	18,00%
Tasa [Mensual]	1,39%
VAN	\$49.005
TIR [Mensual]	1,94%
TIR [Anual]	25,99%

Es importante mencionar que aunque el proyecto esté planeado a ser construido en 12 meses el proyecto con su comercialización completa tiene un plazo de 15 meses dándole 3 meses adicionales para poder vender el proyecto y esperando el desembolso de los créditos hipotecario por parte de las entidades financieras.

1.10 Resumen del Componente Legal

Dentro del desarrollo del proyecto inmobiliario Savanna se han tomado en cuenta responsabilidades del promotor inmobiliario con todos los involucrados en el proyecto, tanto directos como indirectos. Entre ellos su responsabilidad con la normativa vigente en el municipio donde se lleva a cabo el proyecto, la provincia y el país.

La responsabilidad tributaria le otorgan la obligación de pagar impuesto, aranceles y alcabalas correspondientes a la actividad que tiene la empresa constructora e inmobiliaria.

La responsabilidad le laboral le otorgan la obligación de afiliar a sus trabajadores al IESS y el pago de los aportes como patrono, así como el cumplimiento de horas de trabajo en condiciones laborales apropiadas se seguridad, salud y ambiente laboral personal.

Su responsabilidad con los proveedores y clientes donde en ningún caso se tenga la intención de perjudicar a sus interesados sino que los términos de negocio estén claras y sencillas de comprender según les convenga a ambos.

1.11 Resumen de la Gerencia del Proyecto

Savanna al ser un proyecto inmobiliario debe ser manejado con una metodología especial y no solo como un negocio donde se compra materiales, terrenos y se vende viviendas. El promotor del proyecto conoce del tema y como MDI sabe de la metodología que se debe seguir.

EL capítulo de gerencia del proyecto se basa en conocimientos actuales impartidas por el Instituto de Dirección de Proyectos "PMI" para llevar a cabo estos proyectos mediante el material disponible en el PMBOK que es una recopilación de recomendaciones que los directores de proyecto asociados han desarrollado para que sus miembros aprendan y tengan resultados favorables en sus proyectos.

En esta sección se encuentran resumidas las principales características que deben ser tomadas en cuenta para cualquier tipo de proyecto, no solamente para proyectos inmobiliarios.

2 ANÁLISIS MACROECONÓMICO

2.1 Introducción

Antes de comenzar un nuevo proyecto es de fundamental importancia empezar realizando un análisis del ambiente macroeconómico en el cual se va a desarrollar dicho proyecto por medio de indicadores económicos del país, estos indicadores son variables que nos permitirán identificar las amenazas y oportunidades que pueden ocurrir durante el proyecto y que nos servirá para prepararnos si el panorama no se ve agradable o aprovecharlo si fuera prometedor.

2.2 Objetivo

Evaluar los valores de los indicadores macroeconómicos del país para el desarrollo del proyecto de conjunto inmobiliario Savanna.

2.3 Metodología

La metodología usada para poder llegar a nuestro objetivo será el siguiente:

Identificar las variables que influyen en nuestro proyecto.

Recopilar información para dichas variables de fuentes confiables.

Proyectar la información recopilada hasta la culminación del proyecto.

Analizar los datos obtenidos para tomar decisiones ejecutivas.

La información será obtenida de fuentes relevantes y confiables como son el Banco Central del Ecuador (BCE), el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y otras fuentes confiables. Para luego obtener datos proyectados que responderían al comportamiento del ambiente económico por lo menos durante el tiempo que duré el proyecto, para esto nos basaremos en el método estadísticos.

2.4 Variables Macroeconómicas

2.4.1 Producto Interno Bruto (PIB)

El PIB se puede definir como la suma de los valores agregados que son generados por las diferentes actividades productivas pertenecientes a una economía, la suma de todos estos valores agregados se ve reflejado en el bien final que es adquirido por el consumidor final. Es importante saber que este indicador deja fuera los bienes intermedios y los servicios que no transan en el mercado.

2.4.2 Producto Interno Bruto del Ecuador

Analizaremos el comportamiento del PIB del Ecuador a partir 2007 pues desde este punto es donde ocurren acontecimientos muy relevantes en el país como el inicio de la revolución ciudadana, el crecimiento anual con la tasa más alta en la historia del país en 2011 y el terremoto en el litoral norte en 2016.

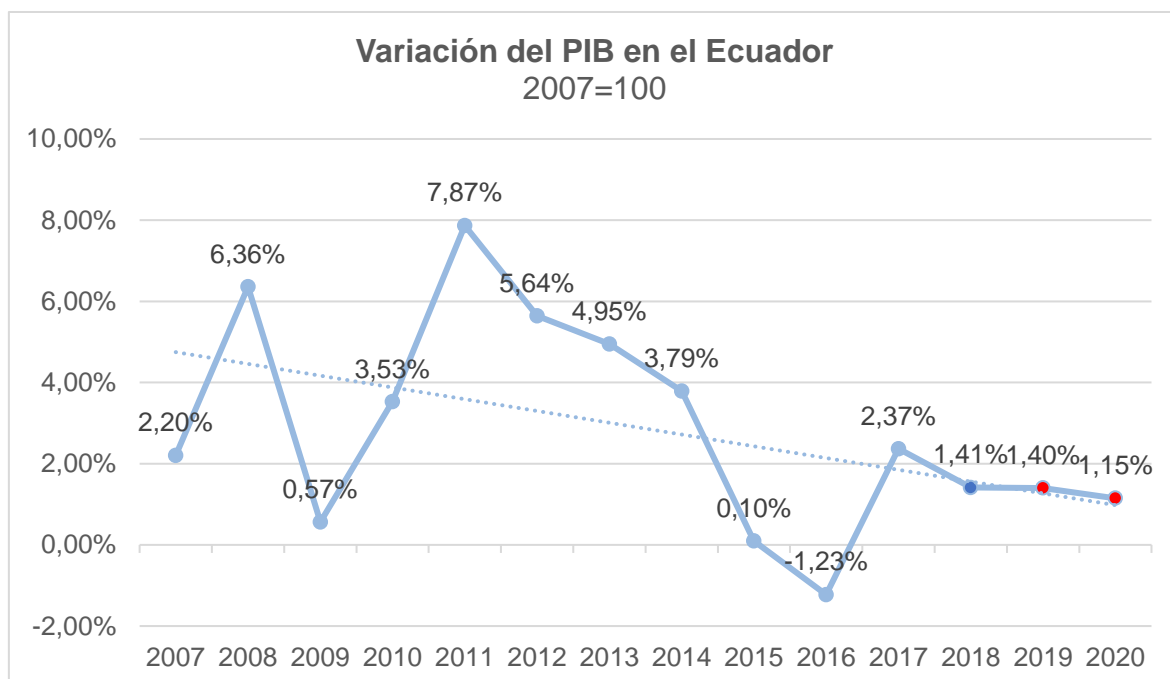


Gráfico 2: Variación del PIB del Ecuador 2007-2020 proyectada al 2020

Fuente: BCE, Boletín de Cuentas Nacionales Diciembre-2018

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El comportamiento del Producto Interno Bruto del Ecuador está estrechamente relacionado con las exportaciones de barriles de petróleo y su precio ya que su incidencia es alta en el PIB y es directamente proporcional a este, es por eso que, si los ingresos por exportaciones aumentan el PIB aumentará, al igual que si estuviera a la baja.

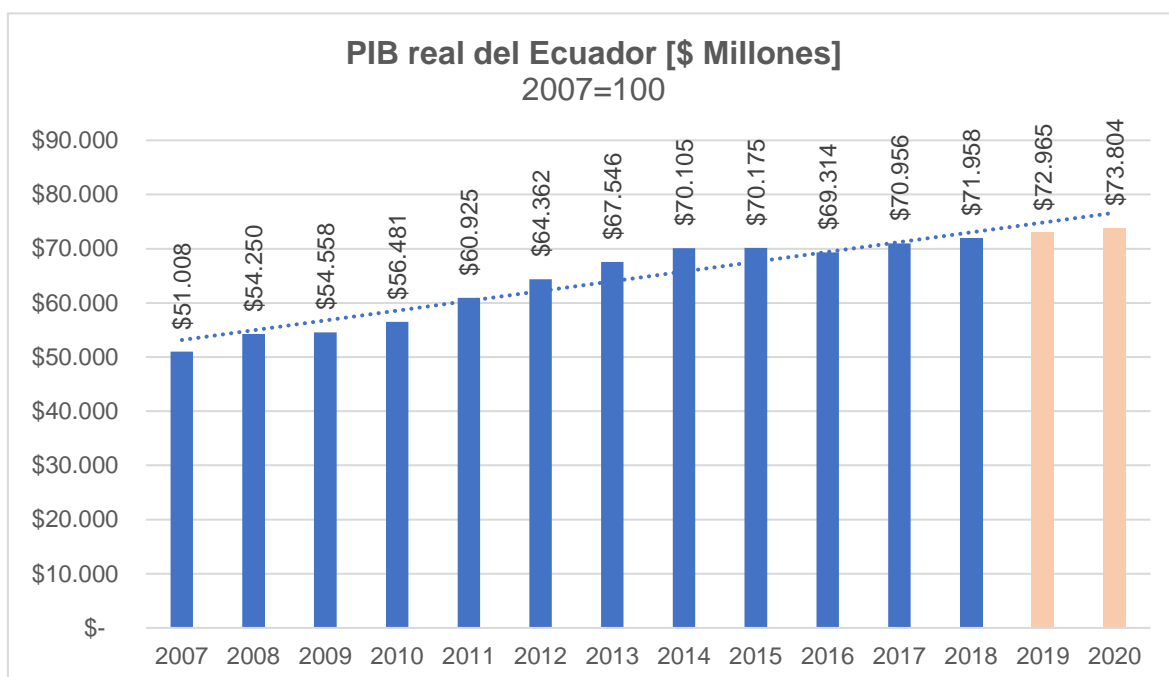


Gráfico 3: PIB real del Ecuador 2007-2017 proyectado al 2020

Nacionales Diciembre-2018

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Desde la Dolarización en el 2000 el PIB en el Ecuador no ha hecho más que crecer con respecto al año anterior, esta tendencia cambia drásticamente en 2009 que corresponde al año en que redujo su producción, esto provocó un decrecimiento hasta llegar a una variación de 0.6% anual, una de las razones que pueden justificar este comportamiento se le otorga a la crisis mundial económica por la burbuja inmobiliaria creada en países de gran tamaño económico como Estados Unidos y países europeos.

Luego de este decrecimiento Ecuador retoma su crecimiento para superarlo en tan solo 2 años, es entonces que llegamos al 2011 donde llega a una variación máximo de 7.87%, las razones para este comportamiento son debido al crecimiento en la industria ecuatoriana que ha ido expendiéndose año tras año a grandes pasos, así como también al aumento del precio del barril de petróleo a \$ 97.68, llegando a un máximo histórico \$98.50.

De aquí en adelante el precio del barril de petróleo se desploma en 2016 hasta llegar \$35 por barril lo cual perjudica a los ingresos del Ecuador, en el mismo año un sismo de 7.8 grados en la escala de Richter causa daños millonarios al país, lo que produce una variación negativa del -1.23%.

A partir de 2016 hasta el actual 2019 el PIB del Ecuador muestra valores positivos pero decrecientes y se espera que en 2020 continúe la misma tendencia como se muestra en el Gráfico 1. Estas estimaciones son similares a los proyectados por el fondo monetario internacional. (FMI, 2018)

2.4.3 PIB per cápita en el Ecuador

El PIB per cápita es otro de los varios indicadores económicos que se obtiene con el PIB dividido para el número de habitantes del país. Este indicador es una medida poco adecuada que nos muestra el bienestar de los habitantes mediante un valor que refleja su poder adquisitivo en el tiempo.

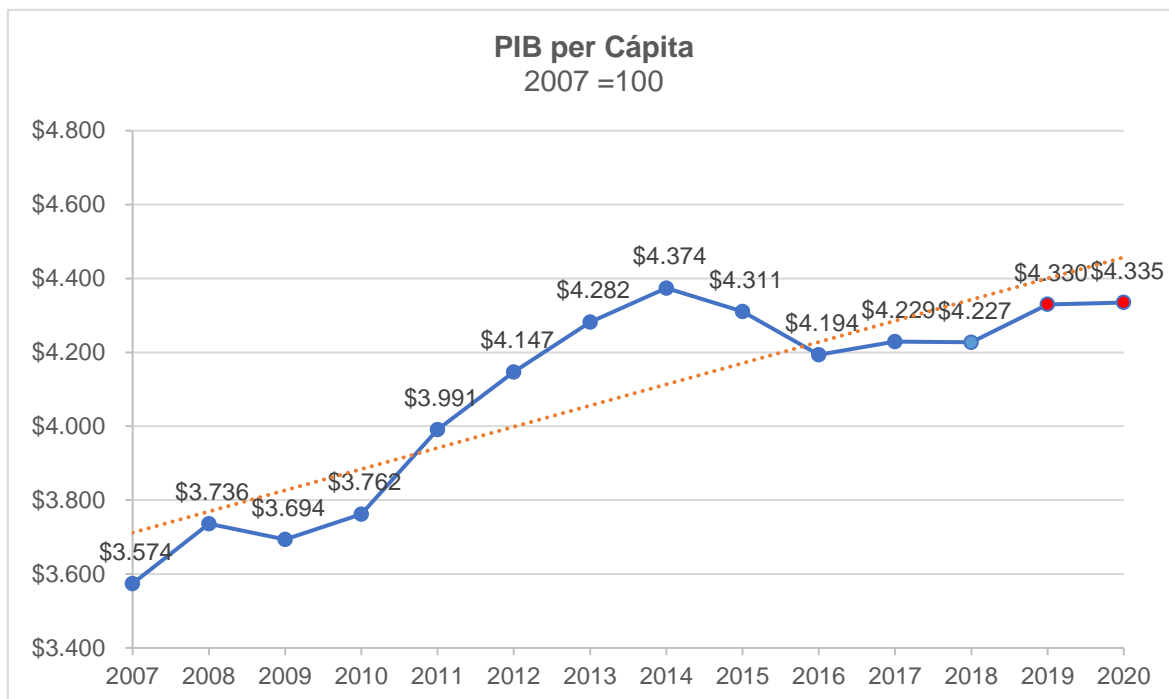


Gráfico 4: PIB per Cápita del Ecuador 2007-2017 proyectado al 2020

Fuente: "BCE, Boletín de Cuentas Nacionales Diciembre-2018"; INEC

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Para la obtención de estos valores recurrimos a los valores del PIB del Gráfico 1 para luego dividirlos a los valores de proyección poblacional realizada por el INEC en el año 2015 con los datos realizados en el último Censo de 2010. La proyección llegó hasta el año 2020. (INEC, 2015)

Los valore proyectados son valores constantes con los precios del año 2007 y nos muestran un comportamiento poco positivo y decreciente, por lo que se espera que el PIB en los próximos 2 años sea muy similar actual.

2.4.4 PIB en la Construcción del Ecuador

Cuando Hablamos de la Construcción nos referimos a proyectos inmobiliarios, viales, alcantarillados, agua potable, represas hidroeléctricas y demás obras civiles tanto generalmente con mayor participación del sector público

El sector de la construcción tiene una gran incidencia en el PIB del Ecuador, es así como podemos ver su gran impacto desde 2010 donde la liquidez generada por las exportaciones de petróleo estimuló que las inversiones públicas incrementen en este sector tan importante.

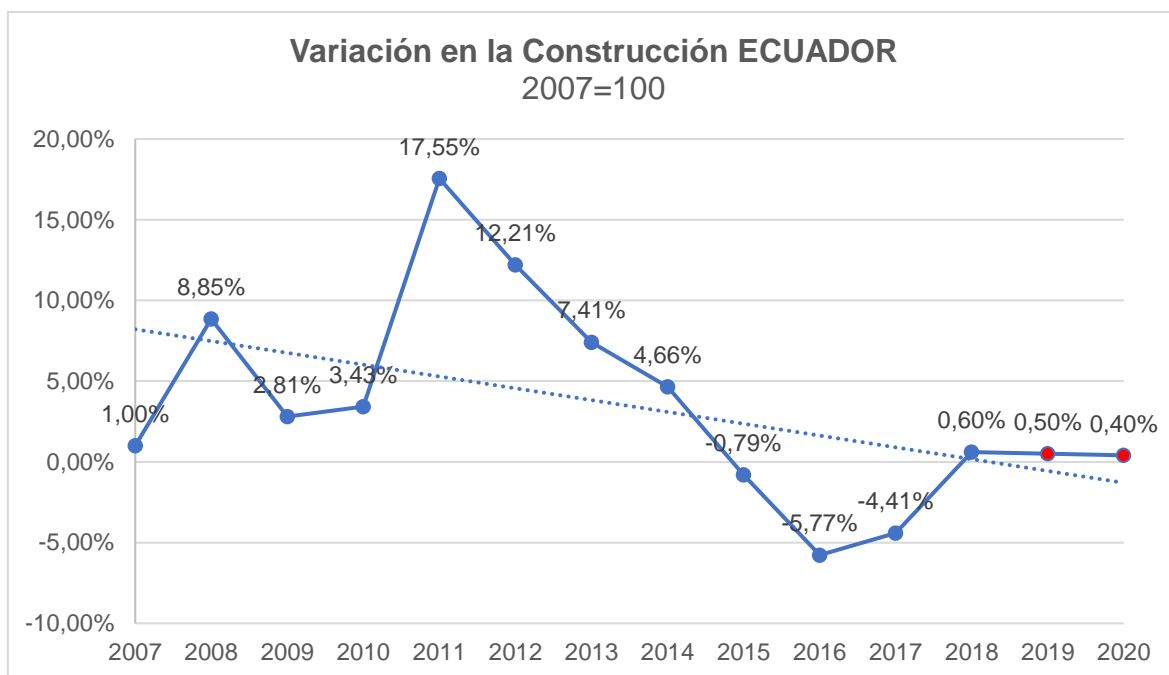


Gráfico 5: Variación del PIB de la Construcción en el Ecuador 2007 2017 proyectado al 2020

Fuente: BCE, Producto Interno Bruto por Industrias 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Luego de ese año la tasa comienza a descender continuamente hasta llegar a 2016-2017 donde se encontró el máximo nivel de decrecimiento negativo, las causas para este comportamiento son la caída del precio de barril de petróleo en el cuarto trimestre de 2014, a partir de aquí el panorama nos muestra un ambiente que favorece en los años venideros. (BCE, 2019)

Lo más importante en las variaciones es que la tasa de crecimiento sea positiva pues así nos indica que va creciendo con respecto su año predecesor.

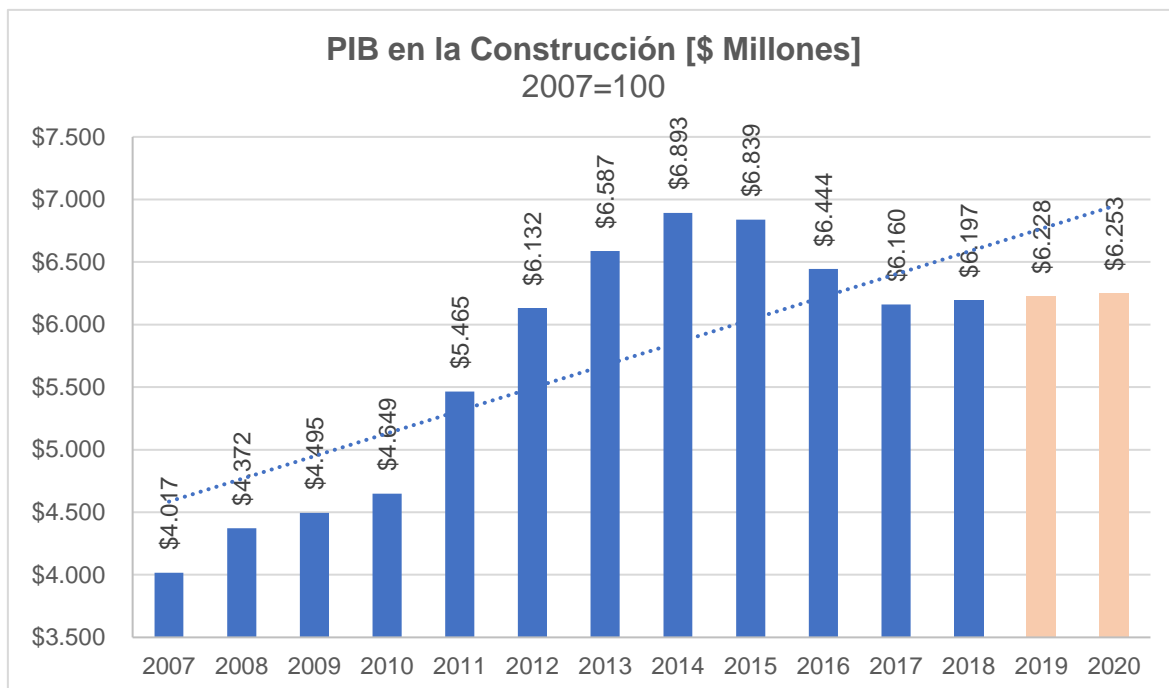


Gráfico 6: PIB de la Construcción en el Ecuador 2007 2017 proyectada al 2020

Fuente: "BCE, PRODUCTO INTERNO BRUTO POR INDUSTRIA 2019"

Elaborado por: Oscar Quinapallo

2.4.5 PIB en el sector Inmobiliario

Cuando Hablamos de PIB en el sector inmobiliario nos referimos a proyectos de vivienda en todas sus categorías, tanto en casas de conjuntos habitacionales como en departamentos en edificios. El PIB en este sector es una proporción del PIB de la construcción, pero solo enfocado a viviendas.

Este sector es tan importante para el país que podemos decir con certeza que el tipo de vivienda en una familia le permite cambiar de categoría socioeconómica de forma casi inmediata pues, cuando una familia con características de estrato medio bajo, al comenzar la adquisición de un bien inmueble para familias de estrato medio se convierte en estrato medio en ese mismo momento y así con cada estrato socioeconómico.

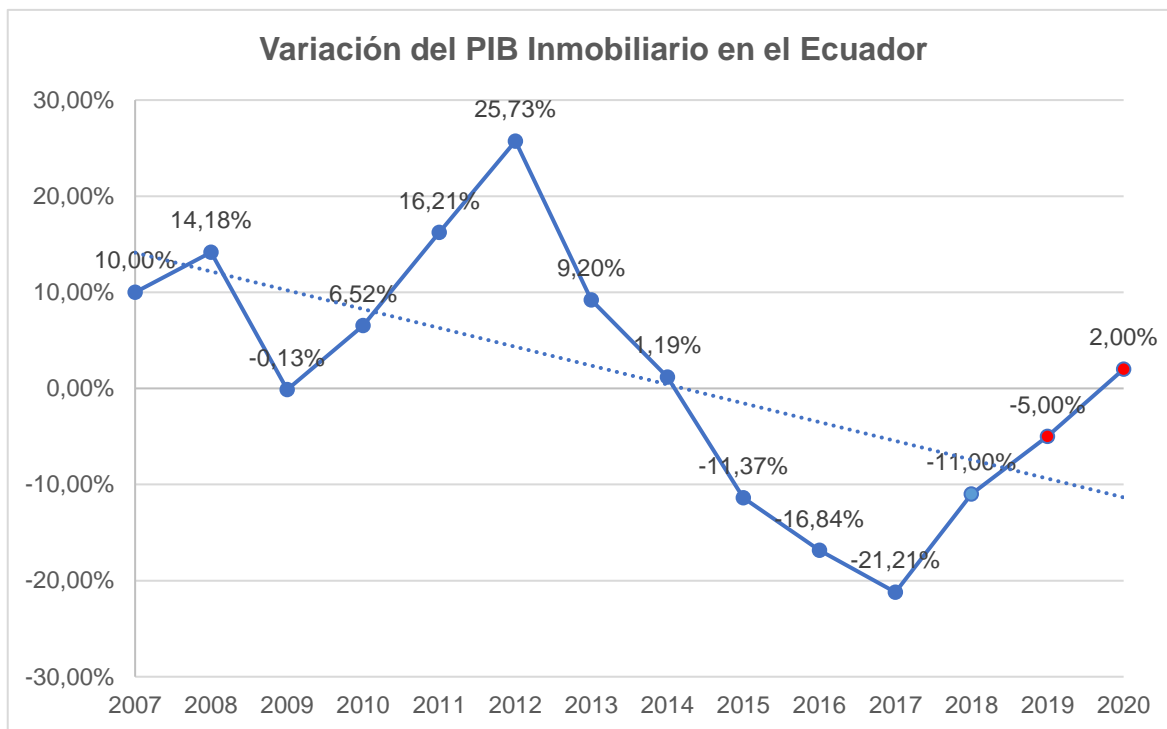


Gráfico 7: Variación del PIB Inmobiliario en el Ecuador 2007-2017 proyectado al 2020

Fuente: "BCE, PRODUCTO INTERNO BRUTO POR INDUSTRIA 2019"

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Es común pensar que si el PIB de la construcción crece el PIB inmobiliario también lo hará, pero esta afirmación no es tan cierta, pues como dijimos antes en la construcción entran otro tipo de proyectos que son en su mayoría impulsadas con el sector público pero, en este sector específico también están involucradas empresas privadas que son los encargados de desarrollar proyectos en todos los tipos de estratos a diferencia del público que se centra en los estratos más bajos por lo que su participación no es tanta.

En el Gráfico 6 podemos apreciar cómo se pronostica un comportamiento favorable para el crecimiento del sector inmobiliario, el crecimiento es lento y sigue siendo negativo, pero se espera que para el final del proyecto este valor sea positivo y creciente.

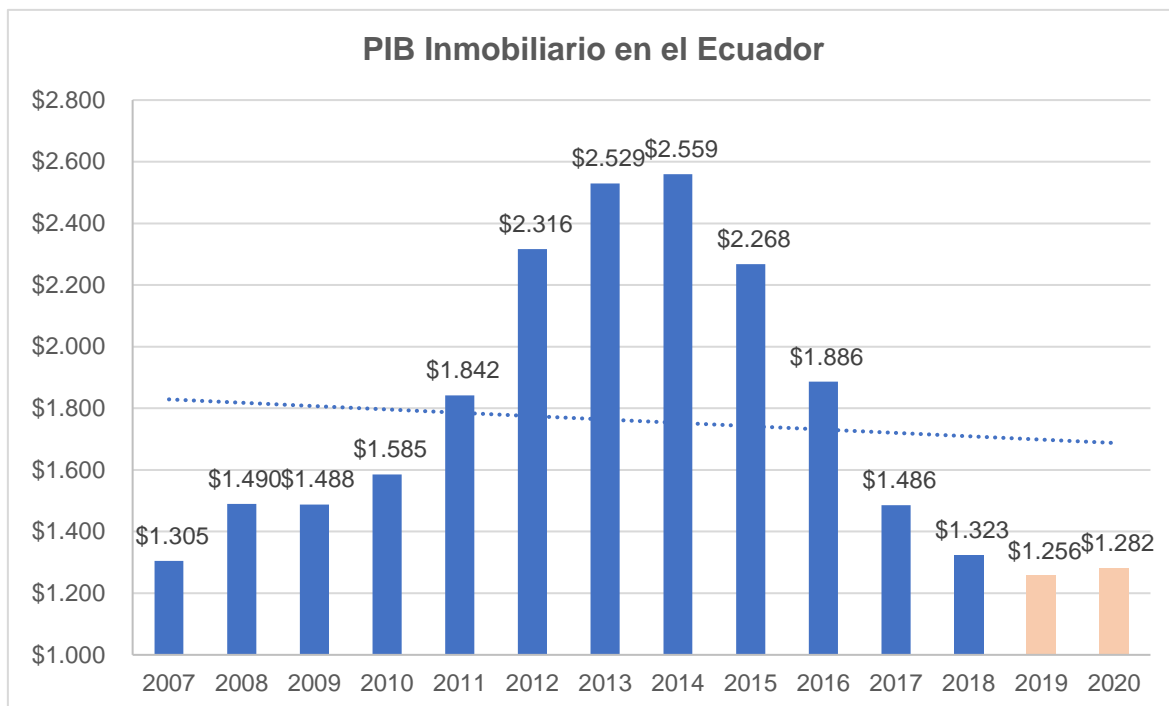


Gráfico 8: PIB Inmobiliario en el Ecuador 2007 2017 proyectado al 2020

Fuentes: BCE, Producto Interno Bruto por Industria, 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

2.5 Riesgo País del Ecuador

Cuando se habla de riesgo país de un país se hace referencia al indicador económico de un país que refleja la capacidad de dicho país para poder pagar su deuda externa, mientras más alta la calificación mayor es el riesgo que tiene el país para responder ante una emergencia interna. (Economía Mexico, 2018)

En el Caso de Ecuador los valores que ha reflejado desde 2007 han sido poco atractivos para inversionistas extranjeros, esto debido a las políticas tomadas por el Gobierno Correíta como el alza de los Aranceles para productos importados que no se han industrializado en el país como del alza en los impuestos que reducen las utilidades de las empresas. (Denvir, 2008)

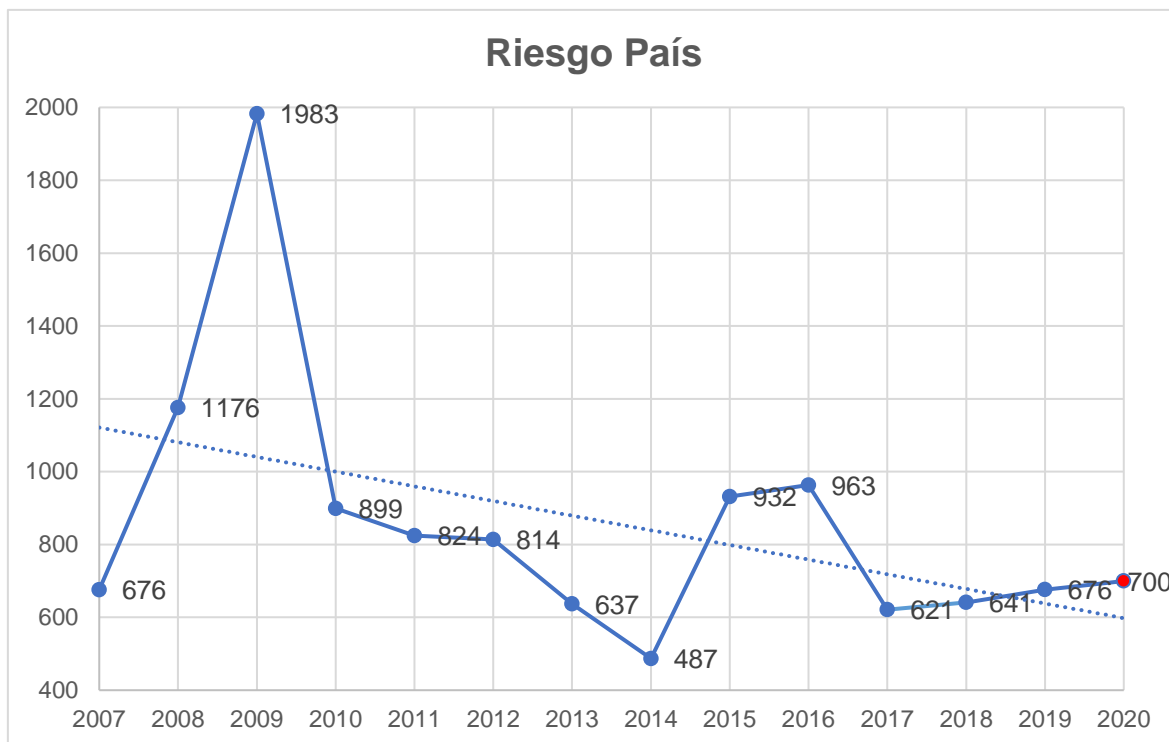


Gráfico 9: Riesgo País del Ecuador 2007 2017 proyectado al 2020

Fuente: BCE, Riesgo País 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Los picos más importantes los conseguimos en 2009, esto después de declarar una deuda extranjera ilegítima como estrategia para reducir dicha deuda, así también en 2015-2016 donde este valor vuelve a subir después de bajar drásticamente, los hechos ocurridos en este periodo ya han sido tratados y son consecuencia de ello.

2.6 Inflación

Se conoce como inflación al aumento sostenido y generalizado de los precios de bienes y servicios de un país durante un periodo de tiempo sostenido que generalmente corresponde a un año. (El Economista, 2019)

La inflación puede tener diferentes valores dependiendo de la actividad o industria que sea de interés y a continuación se presentan los valores que más influencia en el sector inmobiliario.

2.6.1 Índice de Precios al Consumidor (IPC)

El Índice de precios al consumidor (IPC) es un indicador que se ha desarrollado para poder calcular la inflación de manera mensual de los principales bienes y servicios en los sectores más relevantes de un país.

En el Caso de Ecuador se realiza toma de precios en 9 ciudades del país a 395 productos de la canasta básica y otros servicios.

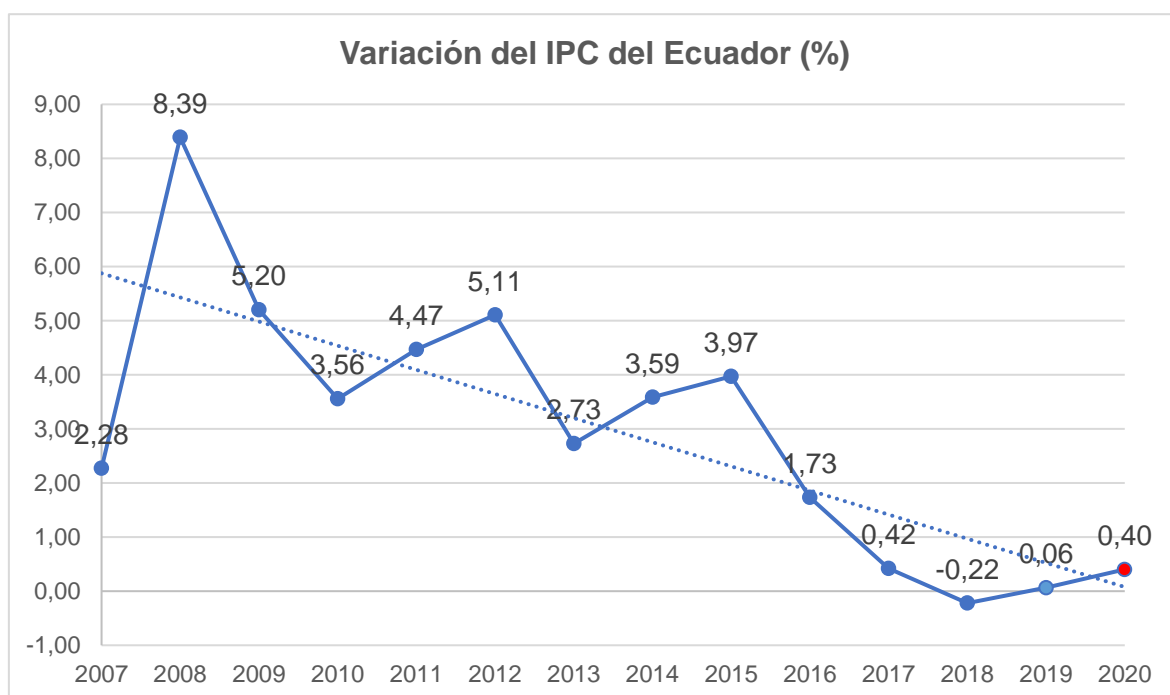


Gráfico 10: Variación del IPC del Ecuador 2007-2018 proyectado al 2020

Fuente: BCE, Publicaciones de Inflación 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Desde 2008 la variación por año ha ido bajando hasta llegar a 2018 donde se muestra un comportamiento de estabilización en este Índice pues, las proyecciones muestran valores que rondan un valor positivo del 0,45%. Para el cálculo de esta variación se utilizan valores corrientes (actuales).

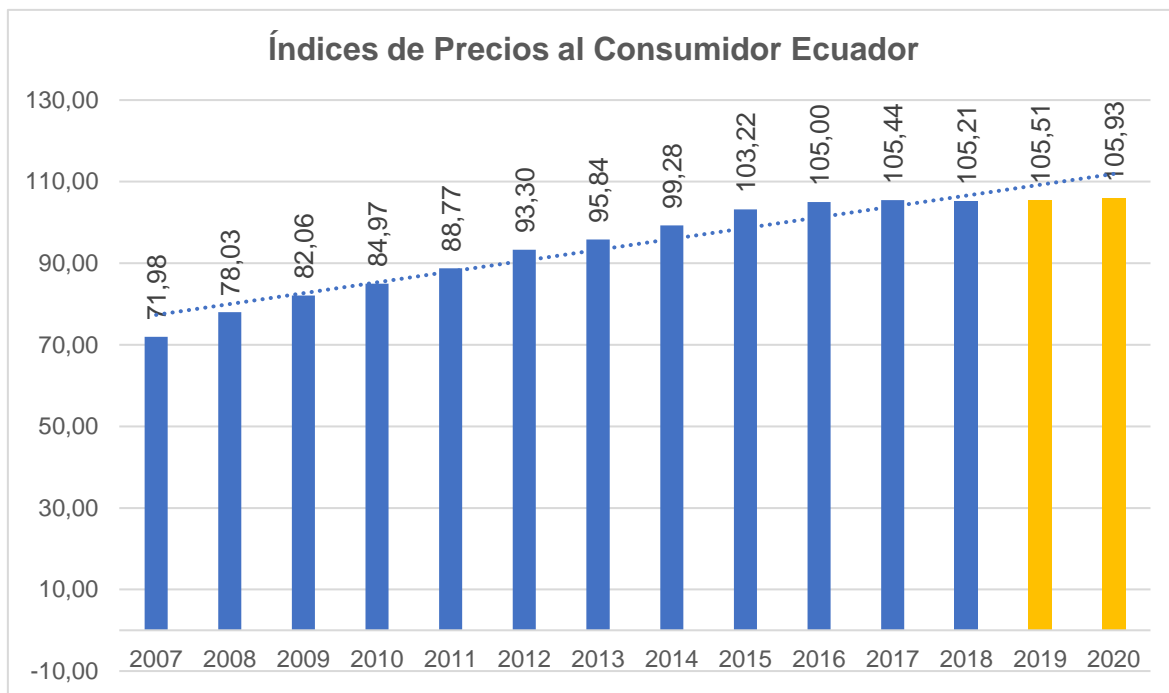


Gráfico 11: IPC del Ecuador 2007-2018 proyectado al 2020

Fuente: BCE, Publicaciones de Inflación 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

2.6.2 Índice de Precios en la Construcción (IPCO)

No podemos hablar de inflación si no topamos el tema de la inflación en el sector de la construcción, es por eso que por ser un sector tan representativo se ha dedicado un indicador específico que investiga los precios en los materiales de la construcción.

la variación de la inflación en la Construcción tiende a bajar con el tiempo, la explicación que podemos dar sobre este comportamiento es que la construcción es un sector muy bien estandarizado con procesos y ,metodologías, poco innovador en técnica pero constante en mejoras tecnológicas que aumentan la producción en todos sus subcampos por lo que cada vez es más fácil, barato o rápido construir de la manera tradicional.

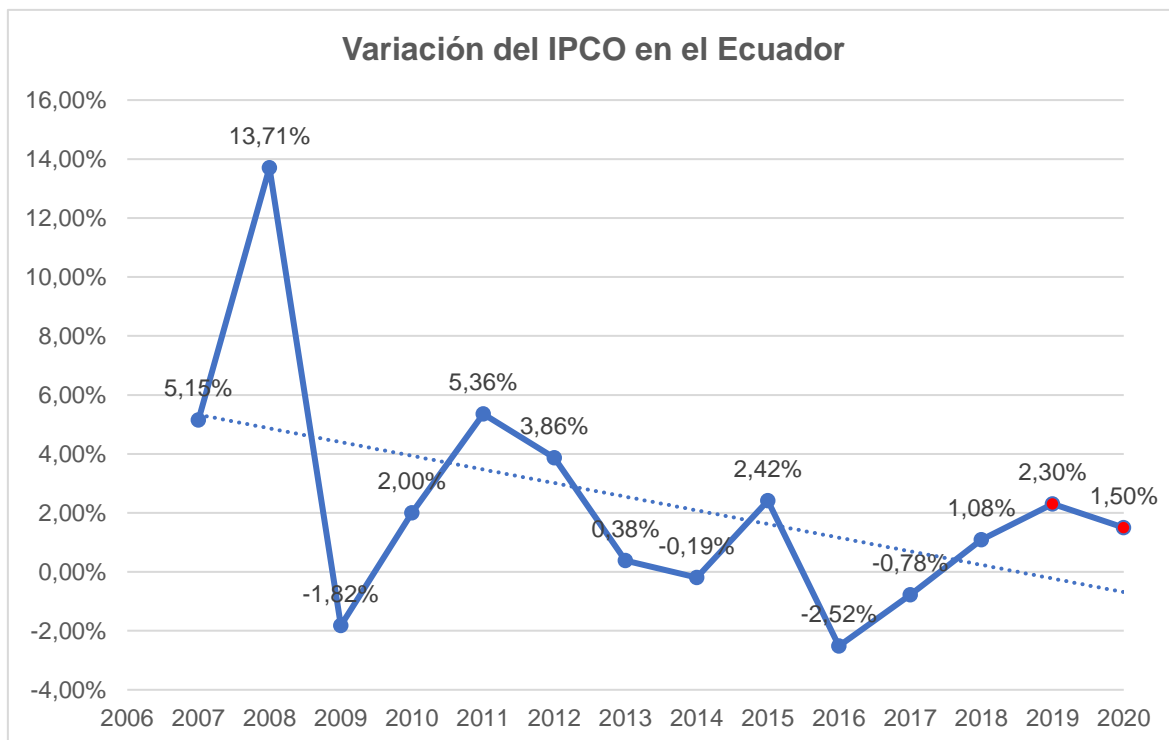


Gráfico 12: Variación en el IPCO del Ecuador 2007-2018 proyectado al 2020

Fuente: INEC, Presentación del Mercado Laboral 2018

Elaborado por: Oscar Quinapallo

La inflación balanceante entre variaciones positivas y negativas han provocado que los precios en la construcción tiendan a crecer de manera lenta pero constante.

Podemos observar un ambiente constante en la construcción, es por eso que las proyecciones no muestran grandes variaciones en estos precios, lo que nos muestra un buen escenario para poder comprar materiales de construcción a un precio similar al actual durante el desarrollo del proyecto hasta su finalización en diciembre del 2020.

Se han tomado valores constantes con respecto del 2007 para poder calcular los valores del Gráfico 12, utilizando un valor base de \$100 en dicho año y multiplicado por la variación respectivamente.

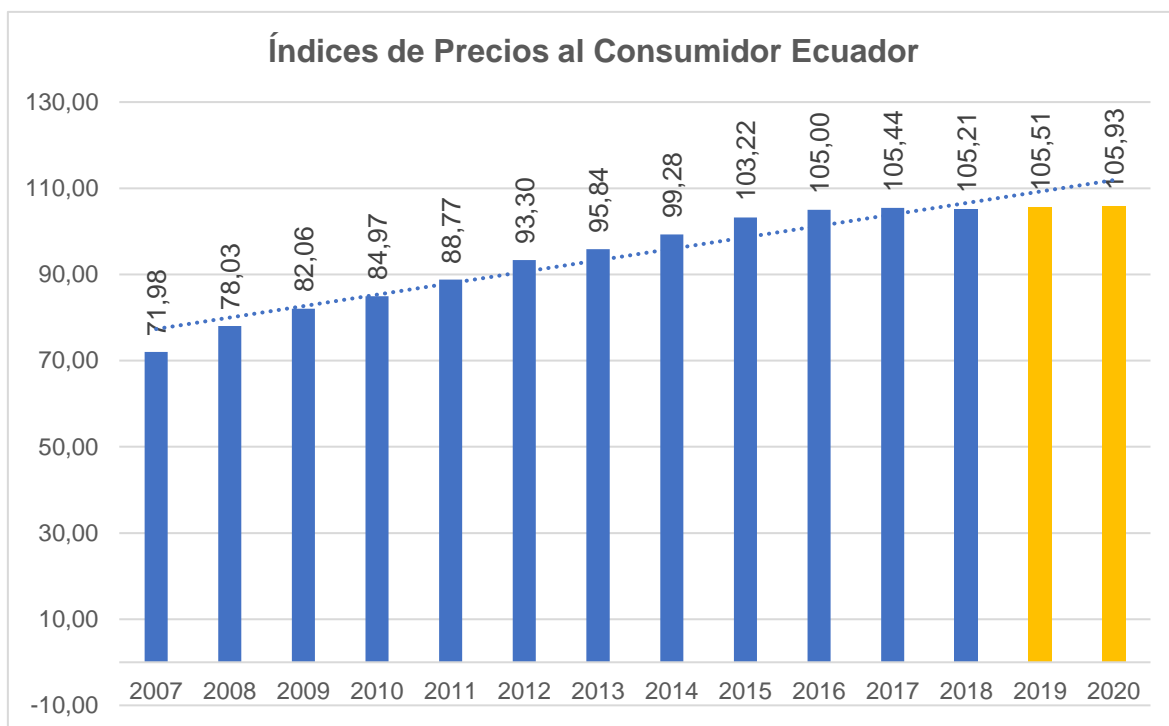


Gráfico 13: IPCO en el Ecuador 2007 2018 proyectado al 2020

Fuente: BCE, PIB por Industria 2018

Elaborado por: Oscar Quinapallo

2.7 Empleo y Desempleo

Para referirnos a empleo fijaremos algunos términos necesarios para poder entender los valores de dicho indicador. Existen varios términos de empleo como son las personas capaces de trabajar que son aquellas personas mayores de 15 años, por otro lado, tenemos a la población económicamente activa que son aquellas personas mayores de 15 años que trabajan por lo menos 1 hora a la semana o que tuvieron un trabajado y que están disponibles de trabajar o están buscando empleo y el desempleado que busca o no busca trabajo 4 semanas antes de haber tenido una entrevista o haber gestionado para conseguir trabajo.

De este monto de personas nos centraremos en la población económicamente activa del Gráfico 13 que muestra de manera cuantitativa dicha población desde 2007 hasta 2018, con proyecciones al 2020.

El crecimiento de esta población es bastante predecible pues no depende de las personas en sí sino del nuevo porcentaje de personas que va cumpliendo más de 15 años, pero dentro de esta población tenemos a nuestro segmento de interés.

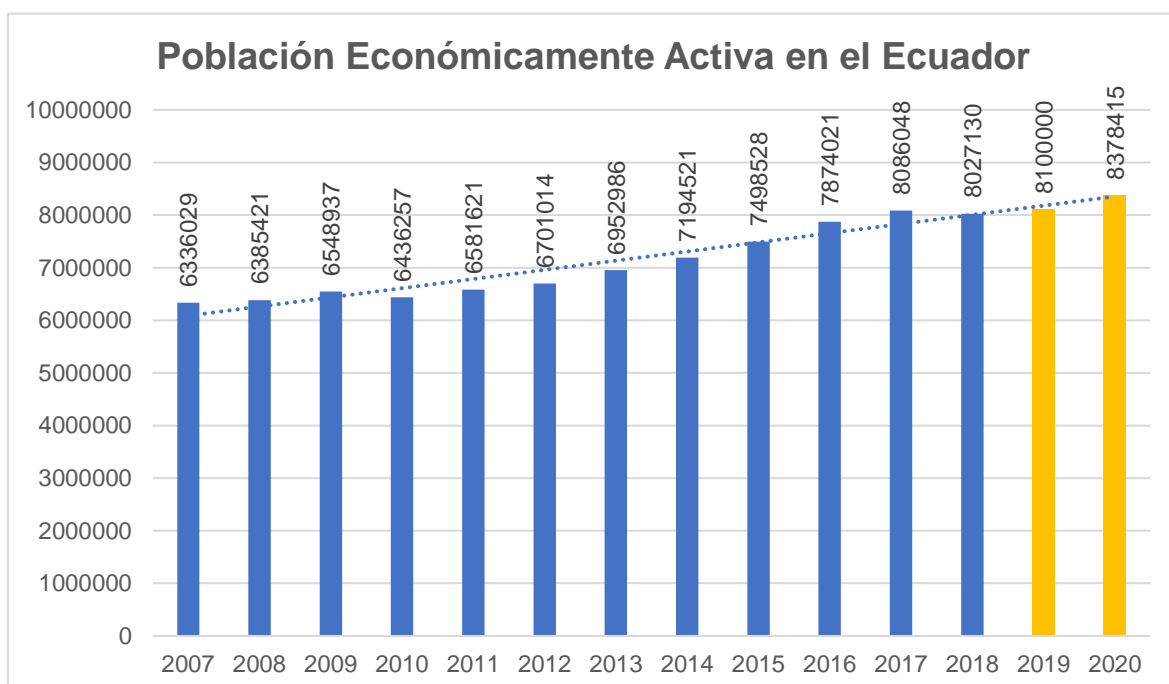


Gráfico 14: Población Económicamente Activa en el Ecuador 2007 2018 proyectado al 2020

Fuente: INEC, Presentación del Mercado Laboral 2018

Elaborado por: Oscar Quinapallo

A diferencia de la población económicamente activa, el porcentaje de desempleo si es bastante variante pues, depende de otros factores económicos del país como la inversión extranjera y pública para generar más empleo por medio de la industria y otro tipo de negocios.

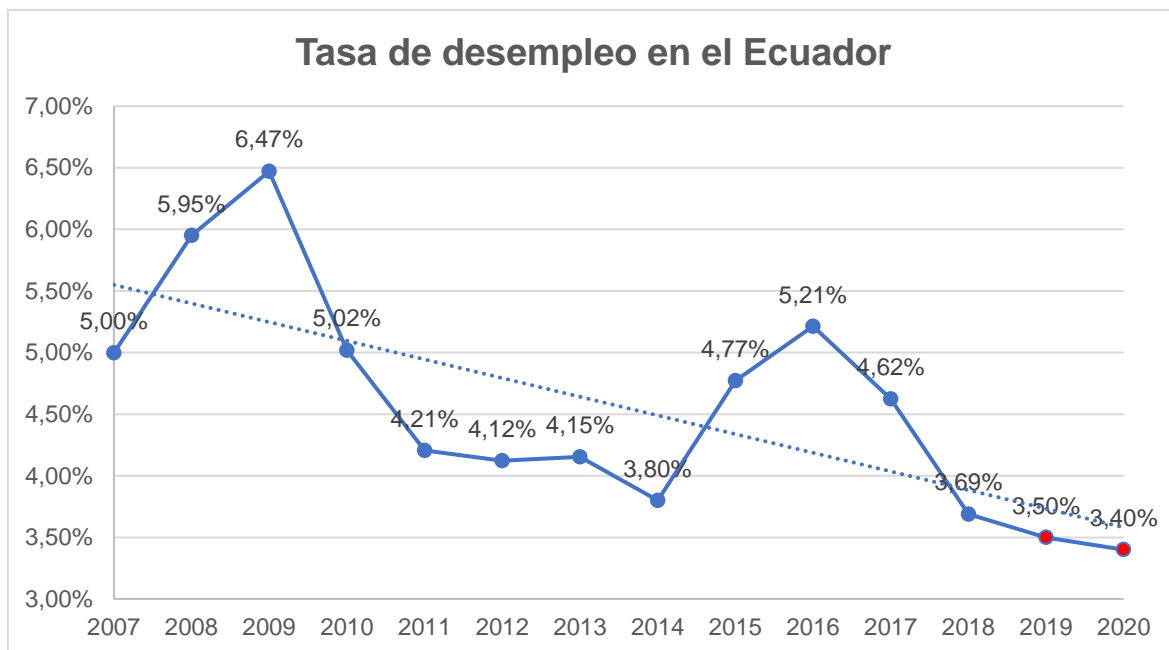


Gráfico 15: Tasa de Desempleo en el Ecuador 2007-2018 proyectado al 2020

Fuente: INEC, Presentación del Mercado Laboral 2018

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Por otro lado, podemos apreciar en las proyecciones del Gráfico 14 que el desempleo tiende a reducirse lentamente, lo que nos muestra un panorama positivo pues esto nos indica que existen más población potencial para ser cliente del sector inmobiliario.

2.8 Canasta Básica vs Ingreso Familiar

La canasta básica representa el valor total de los alimentos e insumos necesarios de una familia con padre, madre y dos hijos necesitan en un mes, mientras que los ingresos familiares representan el ingreso de 1.6 personas con un Salario Básico Unificado.

Un hecho importante de esta relación es que desde 2014 el Ingreso Familiar cubre el 100% de la Canasta Básica por primera vez, lo que nos muestra que a partir de ese momento una familia puede disfrutar de ahorros para invertirlos en los diferentes sectores que tiene el país.

En el 2019 esta diferencia es de \$23 y muestra valores aun positivos para 2020, por lo que existe mercado para cualquier industria.

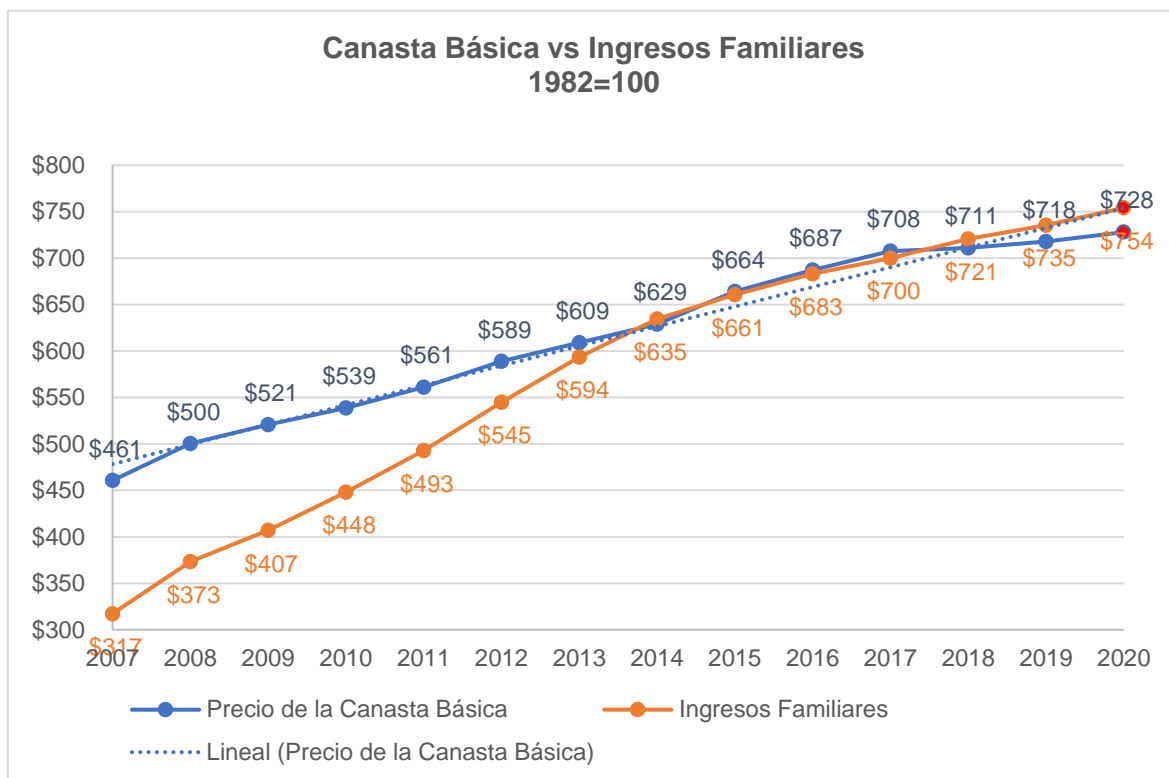


Gráfico 16: Canasta Básica vs Ingresos Familiares en el Ecuador 2007 2019 proyectado al 2020

Fuente: BCE, Precios de la Canasta Básica e Ingresos Familiares 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

2.9 Tasa de Interés

Se conoce como tasa de interés al porcentaje de un monto de dinero por el cual se puede cobrar el uso de dicho dinero. (SBIF, 2019)

En nuestro caso este valor es importante porque requeriremos de préstamos bancarios para poder financiar nuestros proyectos inmobiliarios y corresponderá al porcentaje a pagar por el préstamo que nos otorgue la entidad bancaria.

2.9.1 Tasa de Interés Referencial

Para poder entender los términos de tasa de interés activa y pasiva nos centraremos en la relación entre el ente financiero (el banco) y el cliente, nosotros siendo el banco otorgamos créditos a nuestros clientes con una tasa de interés con la cual tendremos ganancias, este interés es activo por tal razón, en cambio cuando un cliente realiza depósitos de ahorro el dinero que recibimos como banco no es nuestro, sino que sigue siendo del cliente y generan interese a favor del cliente, este interés que el banco debe al cliente se conocen como interés pasivo.

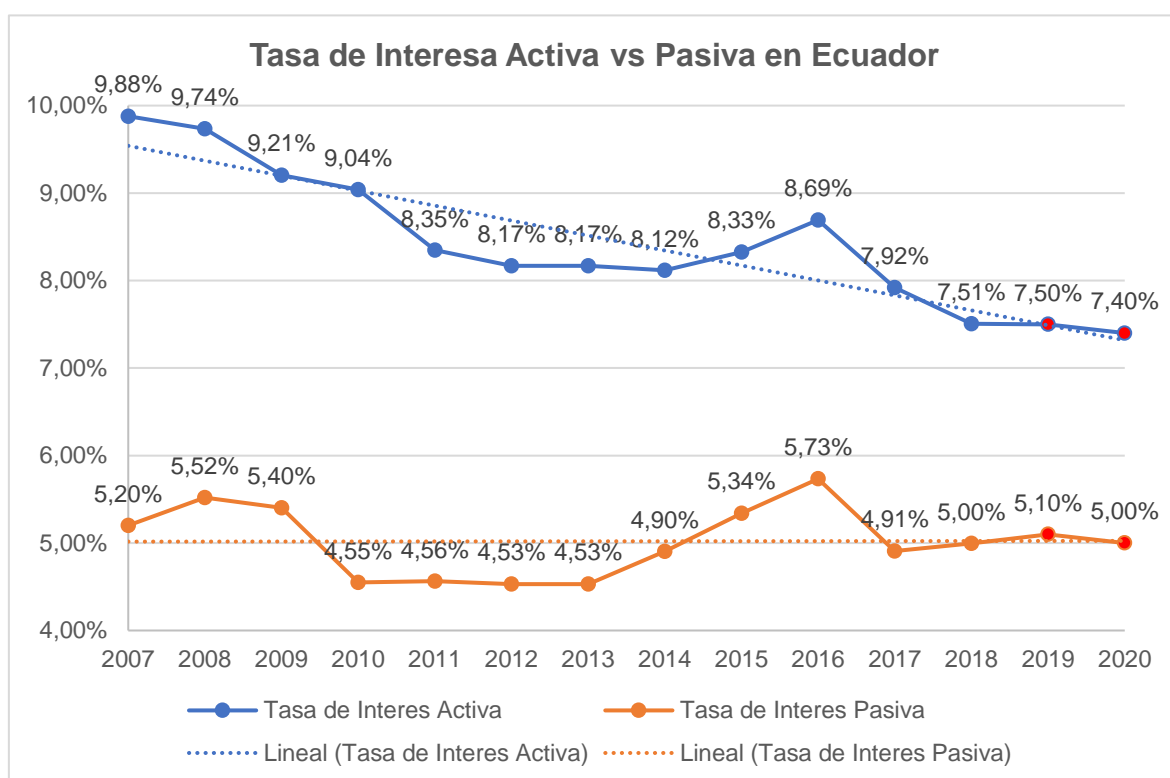


Gráfico 17: Tasa de Interés Activa y Pasiva en Ecuador 2007 2018 proyectada al 2020

Fuente: BCE, Tasas de Interés 2019, Comparación

Elaborado por: Oscar Quinapallo

En toda institución financiera el interés activo es mayor que el pasivo, pues esta es la manera de lucrar que tiene dicha institución. Y el banco siempre ganará por esa diferencia sencilla.

2.9.2 Tasa de Interés para Créditos Hipotecarios

Los préstamos hipotecarios son la manera conveniente para que las familias puedan hacerse propietarios de un bien inmueble, el sector inmobiliario es un gran negocio en crecimiento pues todos ganan, tanto los promotores del proyecto con las utilidades que les genera la venta, las familias que en muchos casos logran escalar un nivel más del estrato socioeconómico que se encontraban antes de adquirir la vivienda y obviamente los bancos que generan ganancias por los intereses tanto al promotor como al cliente inmueble.

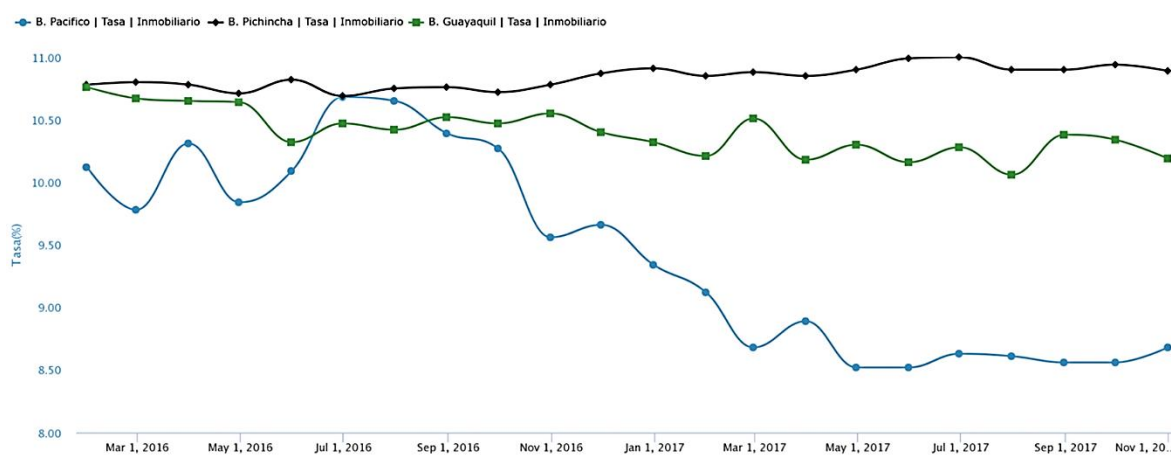


Gráfico 18: Tasa de Interés Inmobiliario en el Ecuador 2016-2017

Fuente: Clave, Reacción Inmobiliaria

En el Gráfico 17 podemos observar el valor de la tasa de interés para bienes inmuebles en las tres entidades bancarias privadas más destacadas en el Ecuador que son: Banco del Pacífico, Banco Pichincha y Banco de Guayaquil. El interés generalmente es constante pero algunas entidades han decidido reducirla para que parezca más atractiva para los clientes, por tal razón podemos ver la variancia en ingresos de dichos bancos en el Gráfico 18 en el mismo periodo, con resultados positivos para las entidades que promocionan dicho servicio.

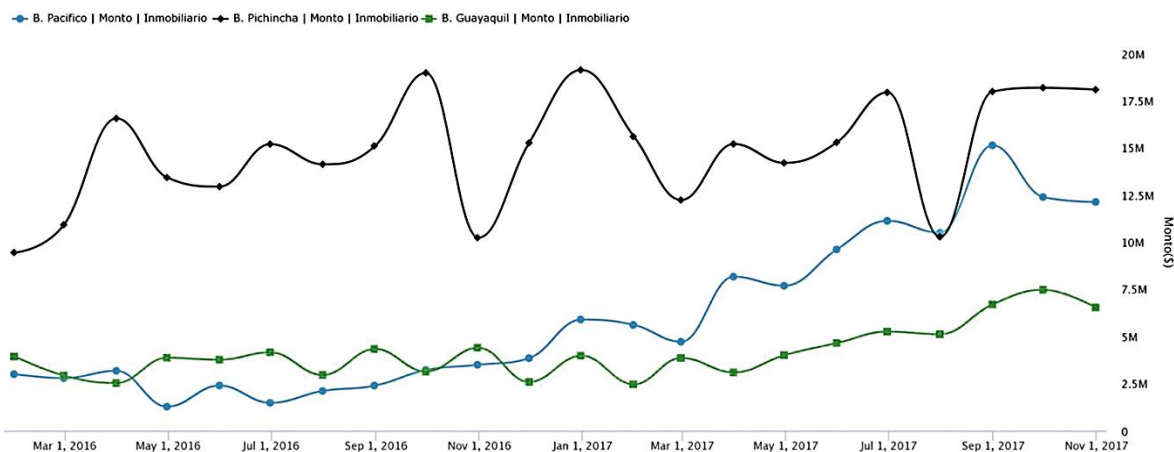


Gráfico 19: Monto de Crédito Inmobiliario de las Entidades más importantes en Ecuador

Fuente: Clave, Reacción Inmobiliaria

2.9.3 Volumen de Crédito para Vivienda

El Volumen de crédito para proyectos inmobiliaria ha variado en los últimos años, pero con estos antecedentes podemos estimar que las proyecciones son positivas al alza para el año 2020.

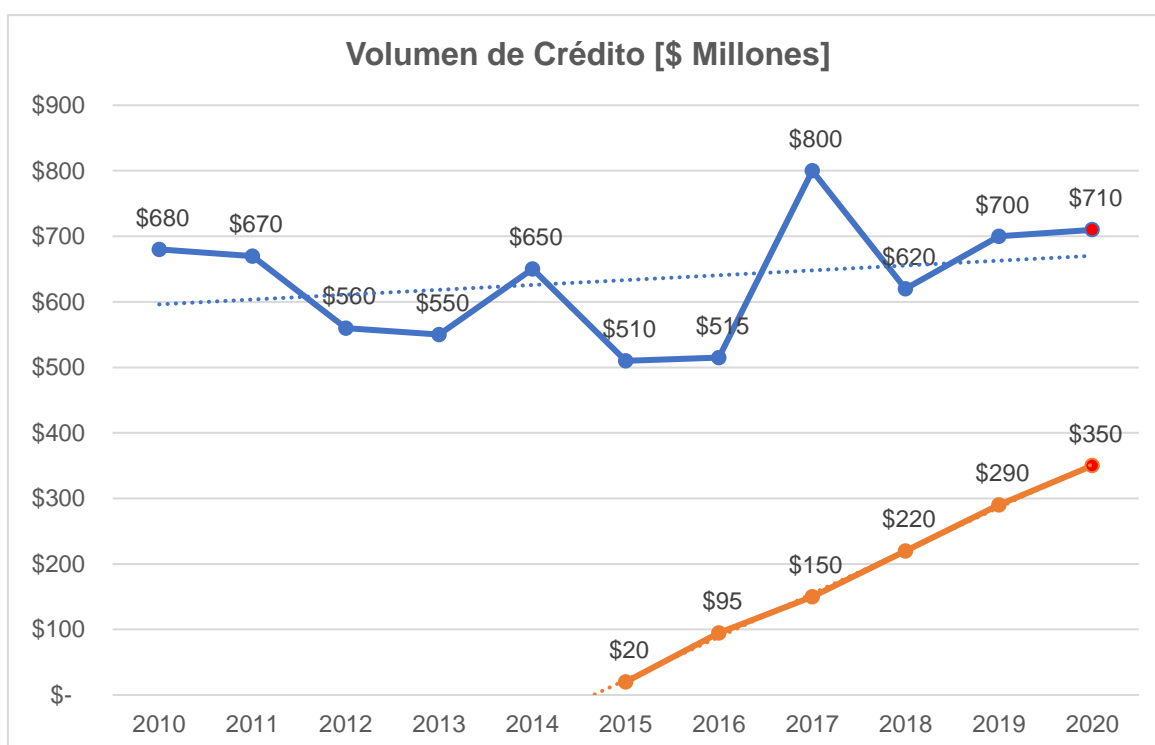


Gráfico 20: Volumen de Crédito para viviendas en Ecuador 2010-2019

Fuente: Dirección de Síntesis Macroeconómica 2018

Elaborado por: Oscar Quinapallo

2.10 Índice de Confianza Empresarial en la Construcción (ICE)

El índice de Confianza Empresarial es exactamente eso, y sirve como indicador para los inversionistas extranjeros de las condiciones en las que se encuentra un país para poder incursionar en alguna industria local, estos sectores son el Comercio, la Industria, la minería, la construcción, la Agricultura y otros sectores que dependerán del país en interés. (GEE, 2019)

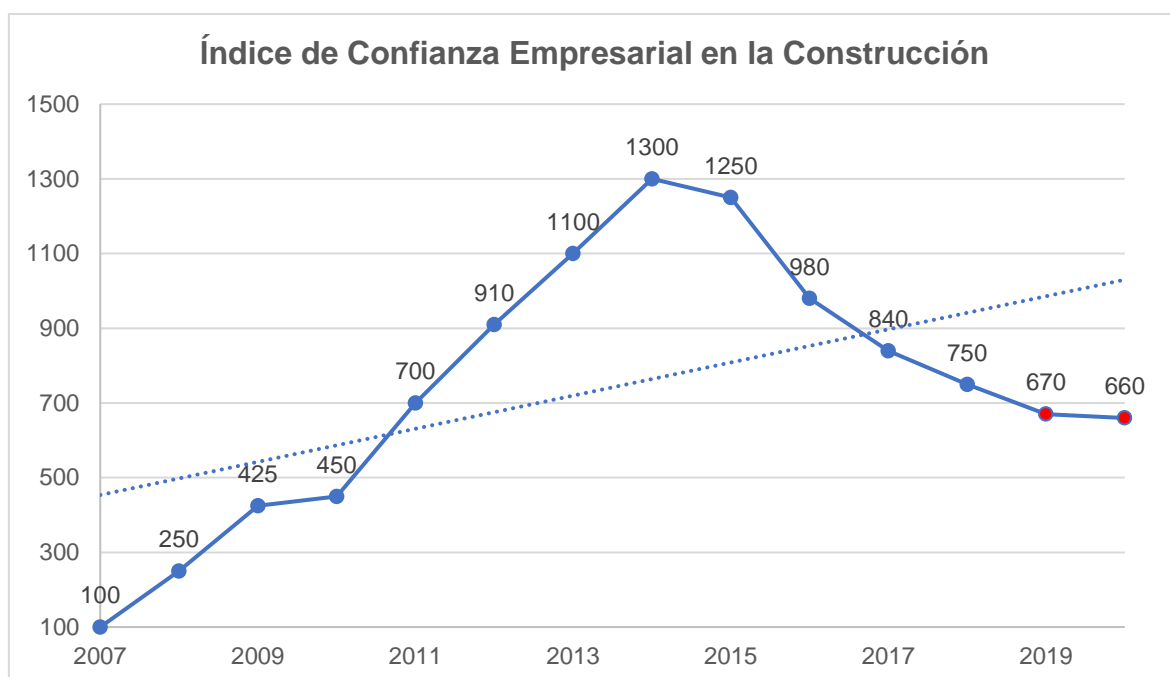












Gráfico 21: ICE de la Construcción en Ecuador 2007 2018 proyectado al 2020






Fuente: Estudio Mensual de Opinión Empresarial 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

En nuestro caso tenemos como sector de interés la construcción y podemos ver el comportamiento desde 2007 con un ambiente en expansión hasta llegar a 2014 con un Índice que marca 1300, para luego ir en declive hasta el año en cuestión, la proyección nos muestra una leve mejora en este índice hasta el año 2020 que es hasta donde dura nuestro proyecto inmobiliario, lo que indica un factor positivo. (BCE, 2019)

2.11 Conclusiones

Indicador	Tendencia	Impacto	Observación
PIB			Tras ver el comportamiento del PIB en el Ecuador, las proyecciones nos muestran una tendencia creciente mientras dure el proyecto en 2020, lo que nos indica que existe un crecimiento favorable y aprovechable.
PIB per Cápita			El PIB per Cápita al igual que el PIB tiene una tendencia creciente lenta que avanza al mismo ritmo que la población, aunque no existen grandes variaciones nos muestran un ambiente en el que el proyecto inmobiliario funciona.
PIB en el Sector Inmobiliario			Gracia a la nueva introducción de capital por parte del Gobierno Ecuatoriano, gran parte del mismo será destinado a este sector por lo que Tendencia es creciente y positiva para la actividad inmobiliaria.
Riesgo País			El Riesgo País mantiene un valor creciente lo que lo hace poco atractivo para nuevos inversionistas que buscan un mercado competente y rentable.
Inflación			La inflación en el Ecuador se mantiene positivo y constante según las proyecciones realizadas hasta 2020 por lo muestra un ambiente favorable sin muchos cambios en los precios de los materiales de construcción.

Indicador	Tendencia	Impacto	Observación
Desempleo		+	El desempleo en el Ecuador decrecerá de una manera constante para 2020 y aunque su variación es levemente menor, lo que es positivo pues muestra poder adquisitivo por parte de las familias que busquen viviendas
Canasta Básica vs Ingresos Familiares		+	La diferencia entre la canasta básica y los ingresos familiares siguen siendo positivo pues nos muestran que existe la posibilidad de ahorro para las familias y así nuevos posibles clientes.
Tasa de Interés Para Vivienda		+	La tasa de Interés para las viviendas muestra una proyección a intereses constantes lo que nos da luz a pensar que las familias puede acceder a créditos para el sector inmobiliario.
Volumen de Crédito para Viviendas		+	Se pronostica que el Volumen de crédito para viviendas siga en aumento tanto para Viviendas de Interés Prioritario como para Viviendas de Interés Social.
Índice de Confianza Empresarial en la Construcción		+	En los últimos años ha habido un declive en el índice de Confianza Empresarial para la Construcción, pero cuando vemos la tendencia de crecimiento positivo en la mayoría de los indicadores podemos proyectar valores de índice donde se recupera la confianza de los Inversionistas en este sector.

3 LOCALIZACIÓN

3.1 Introducción

La localización de un inmueble es de fundamental importancia para todo tipo de decisiones, tanto para definir el precio de mercado como para diseño de la vivienda. Es por eso que es imprescindible realizar una evaluación de la ubicación donde estará nuestro proyecto inmobiliario para poder identificar las ventajas y desventajas que el entorno de la localización nos brinda.

Luego de este análisis podemos identificar los aspectos positivos y negativos para conocer nuestras oportunidades y nuestras amenazas para así poder aprovechar todas estas oportunidades al máximo y evitar las amenazas.

3.2 Objetivos

Identificar las variables más relevantes de la localización del proyecto.

Evaluar de qué manera influyen la incidencia de las variables de la localización en el desarrollo del proyecto.

Replantear el proyecto para mejorarlo, utilizando los resultados de la evaluación de las variables.

3.3 Metodología

La metodología que se utilizará para evaluar la información sobre la localización del proyecto inmobiliario será la obtención y análisis de información por observación desde el mismo sector de interés y también fuentes secundarias que para luego identificar las variables que influyen en la comercialización de las viviendas del proyecto Savanna.

3.4 Ubicación del Proyecto



Gráfico 22: Mapa de Parroquias del Distrito Metropolitano de Quito 2019

Fuente: Alcaldía de Quito 2010

El proyecto Inmobiliario “Savanna” está ubicado en la parroquia de Llano Chico al Noroeste de la Parroquia Quito en el Sector de Alvaropamba, entre las calles 24 de Mayo y 24 de Julio perteneciente a la Administración Zonal de Calderón. Hace no más de 6 años el sector con uso de Suelo Agrícola Residencial, pero la expansión de la ciudad de Quito ha obligado a este sector a crecer en el ámbito residencial por lo que ahora se considera como sector Residencial Urbano con ya pocos espacios de uso agrícola. (Alcaldía de Quito, 2019)



Gráfico 23: Llano Chico y sus alrededores

Fuente: Instrumento de visualización y monitoreo del PUOS

Elaborado por: Oscar Quinapallo

- Sector Llano Chico
- Ubicación del Proyecto Savanna

Llano Chico se encuentra influenciado directamente por Llano Grande al Norte pues comparte vías secundarias que permiten su libre circulación cerca de la Avenida Simón Bolívar, pero esta influencia desaparece hacia el Este al punto de ya no existir sectores de influencia pues la quebrada del río Machángara lo aísla por completo.

Por otro lado, Nayón no comparte esta influencia pues existen barreras naturales como ríos, quebradas y cerros que no han permitido que estos sectores tengan conexión directa al igual que los barrios al Oeste de la Avenida Simón Bolívar.

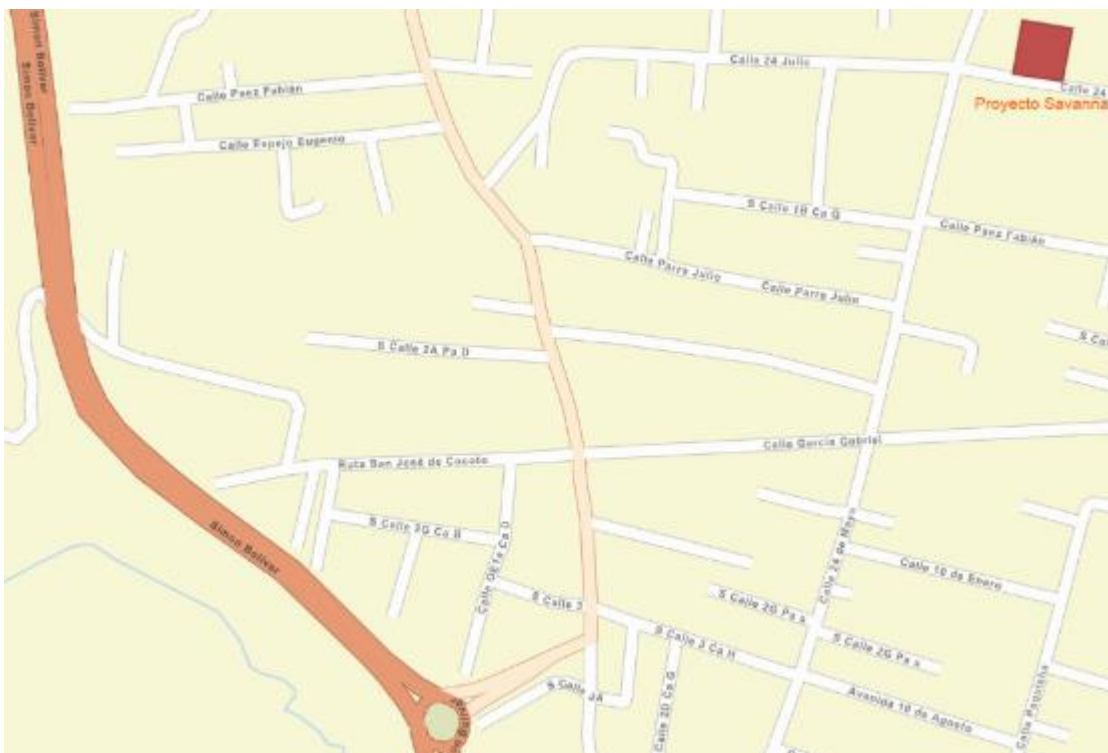


Gráfico 24: Ubicación del Proyecto en Llano Chico
 Fuente: Instrumento de visualización y monitoreo del PUOS
 Elaborado por: Oscar Quinapallo



Gráfico 25: Ubicación Satelital del Proyecto en Llano Chico
 Fuente: Instrumento de visualización y monitoreo del PUOS
 Elaborado por: Oscar Quinapallo

3.4.1 Factores Geográficos

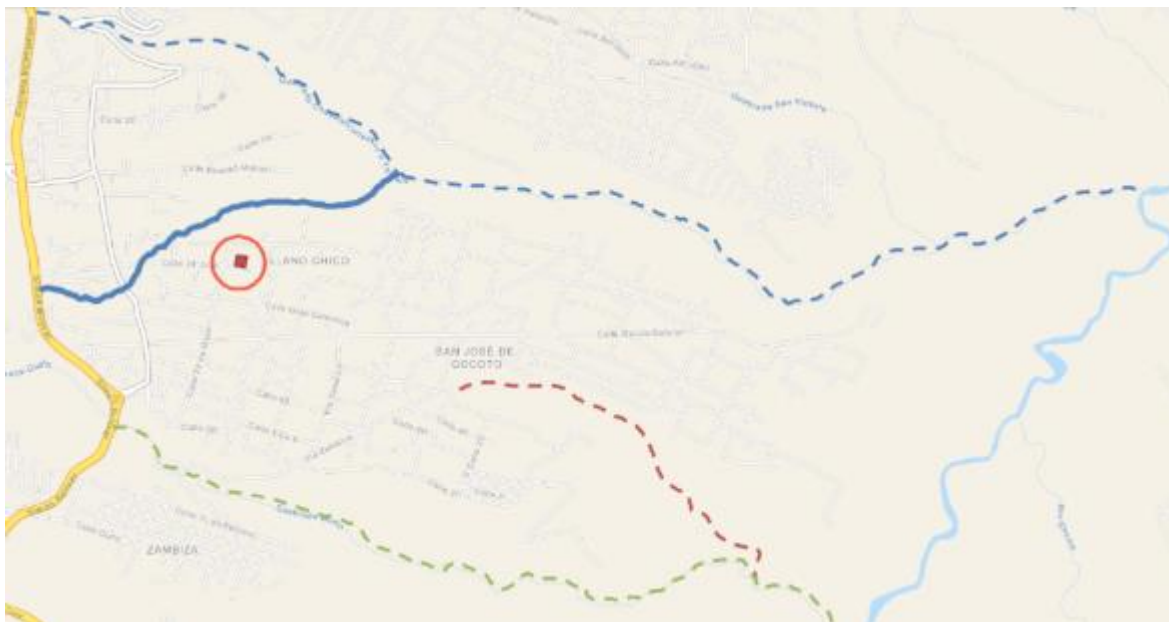


Gráfico 26: Llano Chico - Gualo – Límites Naturales

Fuente: Instrumento de visualización y monitoreo del PUOS

Elaborado por: Oscar Quinapallo

-----	Quebrada Chaquishcahuaycu
-----	Quebrada Pugyapapa
-----	Quebrada Gualo
—————	Río Machángara
—————	Torrente a la quebrada Chaquishcahuaycu
—————	Autopista Simón Bolívar

Geográficamente Llano Chico se encuentra limitado por la quebrada Chaquishcahuaycu al Norte, la quebrada Gualo al Sur, y por el Río Machángara al Oeste, así como también interiormente cuenta con la quebrada Pugyapapa y de pequeños torrentes que sirven para el desalojo de aguas servidas del sector.

3.5 Entorno del Proyecto

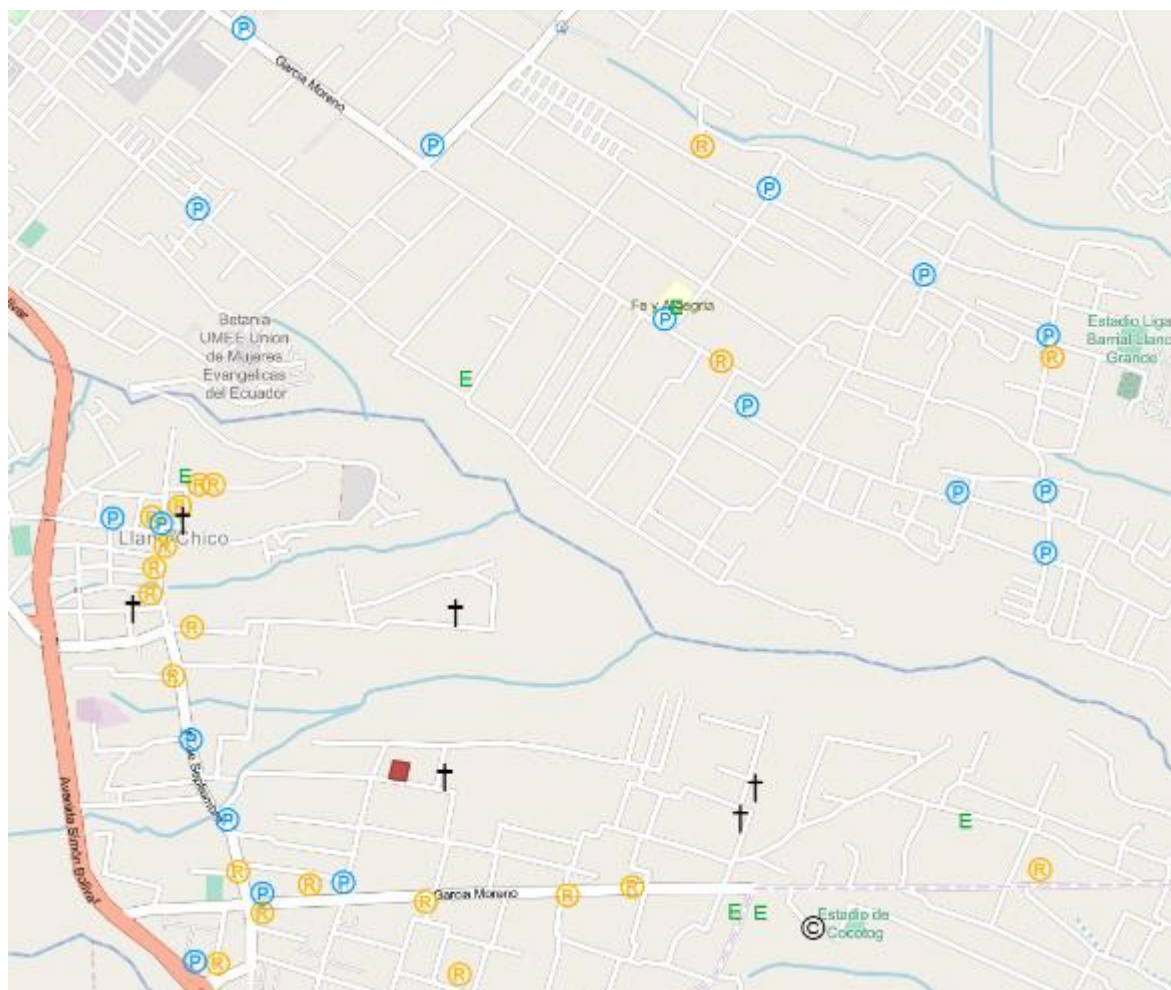


Gráfico 27: Entorno del Proyecto Savanna

Fuente: Instrumento de visualización y monitoreo del PUOS

Elaborado por: Oscar Quinapallo

- E** Unidad Educativa
- R** Restaurante o Cafetería
- P** Parada de Buses
- †** Iglesias y Centros Religiosos

En el Gráfico 26 podemos apreciar la distribución de puntos de interés alrededor del proyecto, estos puntos de interés se expanden a lo largo de las calles principales del sector hasta fusionarse con las de Llano Grande.

3.5.1 Vialidad y Transporte

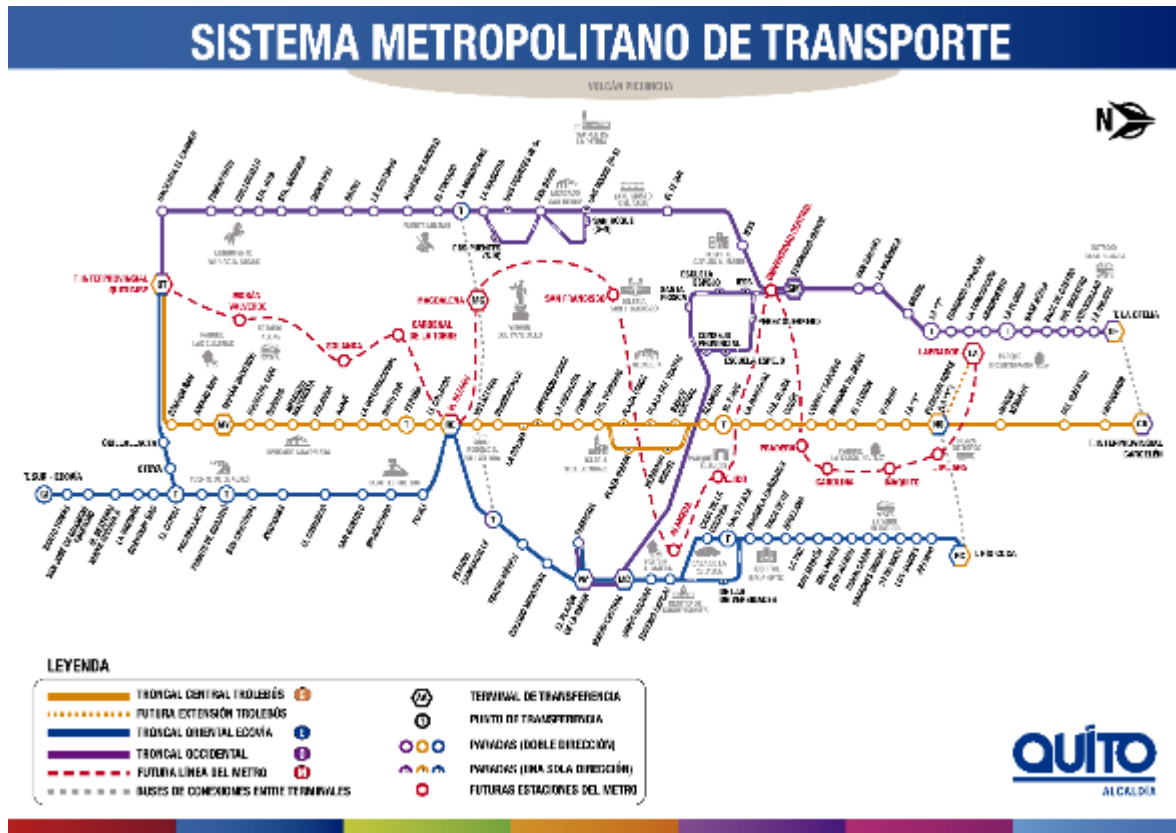


Gráfico 28: Diagrama de Transporte Público de Quito 2019

Fuente: Alcaldía de Quito – Sistema Metropolitano de Transporte

Como podemos apreciar en el Gráfico 27, el sistema de transporte público de la Ciudad de Quito se encuentra interconectado, tanto de Norte a Sur como de Este a Oeste, esto gracias al sistema vial de La Eco vía, el Metro Bus y el Trole. Además, este sistema se complementará en el futuro con las estaciones de Metro de Quito que se espera inicie sus actividades en 2019. (Alcaldía de Quito, 2019)

Este Sistema nos permite acceder al Terminal de Buses Inter parroquial “Río Coca”, el cual nos permite llegar a Llano Chico en aproximadamente 40 minutos.

Su cercanía a la Avenida Simón Bolívar le da una ventaja vial pues este le permite transportarse fácilmente por el lado lateral Este de la Ciudad de Quito.

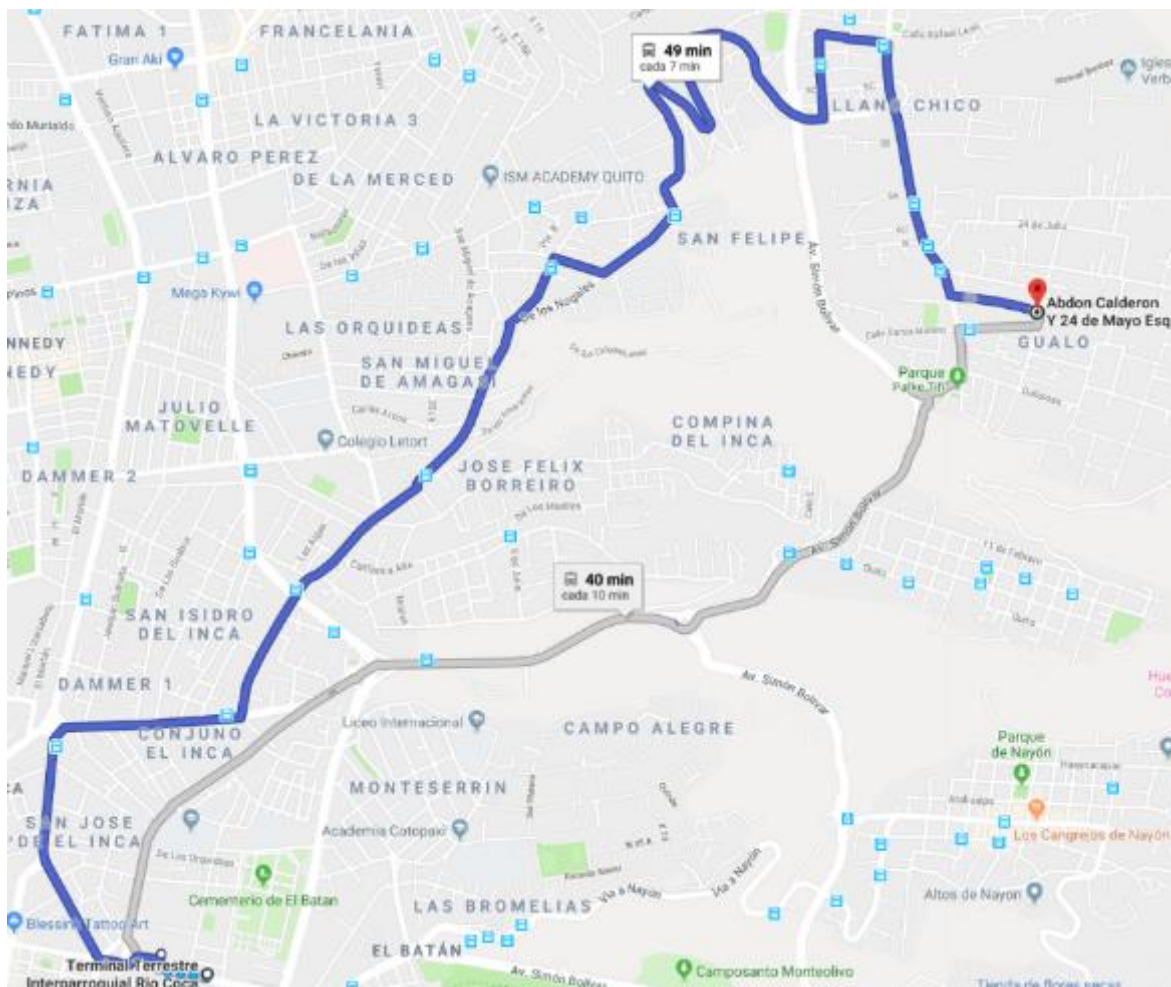


Gráfico 29: Ruta de Transporte Público Río Coca – Gualo

Fuente: Cámara de Transporte Urbano de Quito 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Actualmente existen 4 líneas de buses que tienen su recorrido por Llano Chico, una de ellas “Quiteño Libre” tiene 2 recorridos hacia este. Entre las operadoras de buses que llegan hasta Llano Chico están: Alborada, Reino de Quito, Quiteño Libre y Calderón.

La Página Oficial de la cámara de transporte Urbano de Quito ofrece las rutas de las líneas de buses y sus horarios de circulación, es importante recalcar que aunque en estos horarios no indica la cantidad de unidades que posee cada operadora de transporte para estas rutas, existe una permanente circulación de

unidades con un periodo de circulación promedio de 5 minutos según dicen los usuarios locales. (Alcaldía de Quito, 2019)

Tabla 7: Operadoras de Transporte Público con Ruta a Llano Chico

N°	OPERADORAS	RUTAS
1	Alborada	Ruta Río Coca - La Bota
2	Reino de Quito	Ruta Río Coca - Amagásí - Llano Chico
3	Quiteño Libre	Ruta Carapungo - Simón Bolívar - Río Coca
4	Quiteño Libre	Ruta Carapungo - Eloy Alfaro - Río Coca
5	Calderón	Ruta La Cruz - Zabala - Terminal Río Coca

Tabla 8: Horario de las Rutas a Llano Chico

N°	Horario Lunes - Viernes	Horario Sábado	Horario Domingo
1	5:15 a 22:30	6:00 a 22:00	6:00 a 21:30
2	5:10 a 23:15	5:50 a 22:00	5:50 a 21:30
3	5:10 a 22:30	5:00 a 22:00	6:00 a 22:10
4	5:10 a 22:30	6:00 a 22:00	6:00 a 22:00
5	5:00 a 20:50	5:15 a 20:50	5:40 a 20:10

3.6 Riesgos del Entorno

3.6.1.1 Sismos

De manera general podemos afirmar que el Ecuador se encuentra un lugar de alto riesgo sísmico, no solo por el hecho de saber que en Esmeraldas se produjo uno de los terremotos más fuertes registrados en la historia llegando a los 8.8 grados en la escala de Richter en 1906, sino por su desfavorable cercanía a la zona de subducción de la placa de Nazca a la placa continental Sudamericana.

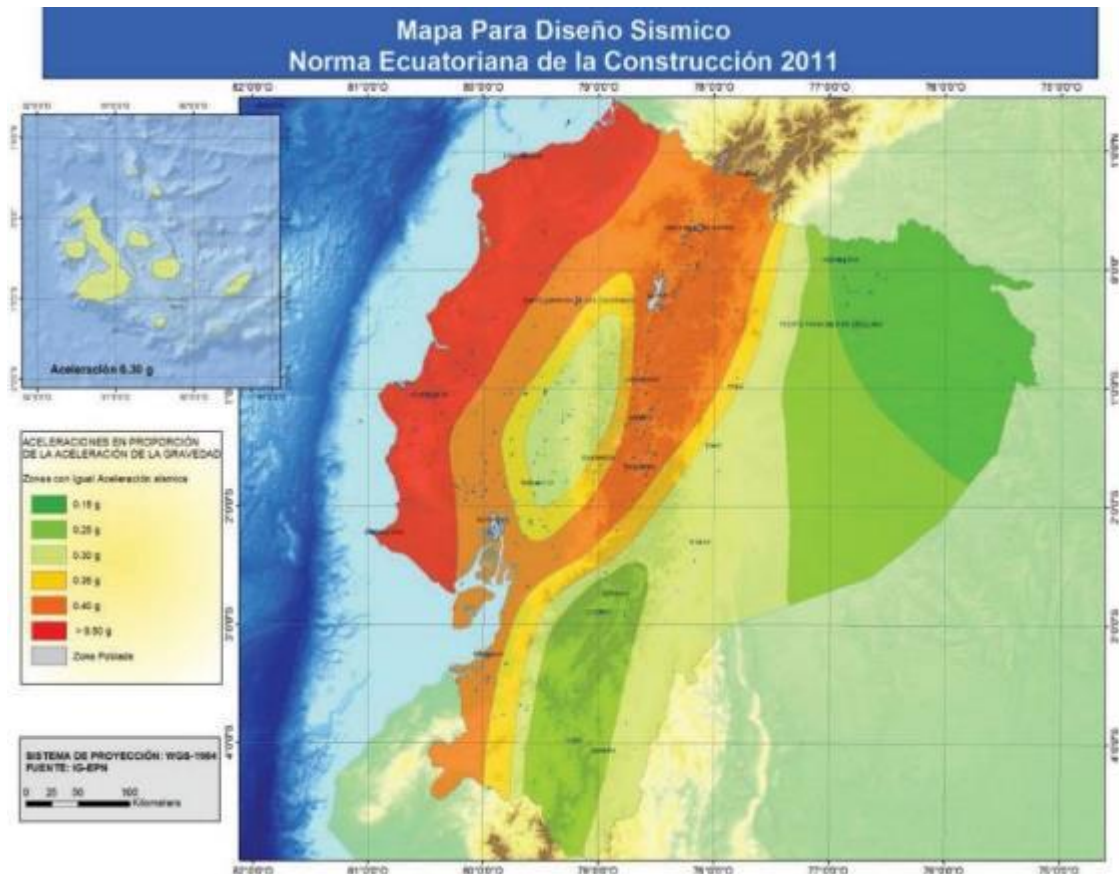


Gráfico 30: Mapa para el Diseño Sísmico NEC 2011

En el Gráfico 29 es posible notar que la parte central y norte de la sierra ecuatoriana se encuentra ubicada en zonas de alto riesgo sísmico, es aquí donde está ubicada la ciudad de Quito, es por eso que, la Norma Ecuatoriana de la Construcción asignó a esta zona con valores sísmicos altos para el diseño estructural de obras civiles.

Tras el terremoto de 7.8 grados en la escala de Richter con epicentro en la provincia de Manabí ocurridos en 16 de abril de 2016, los requerimientos de diseño estructural se han intensificado pues este sismo nos dejó recordó el permanente riesgo en el que vivimos. (NEC, 2015)

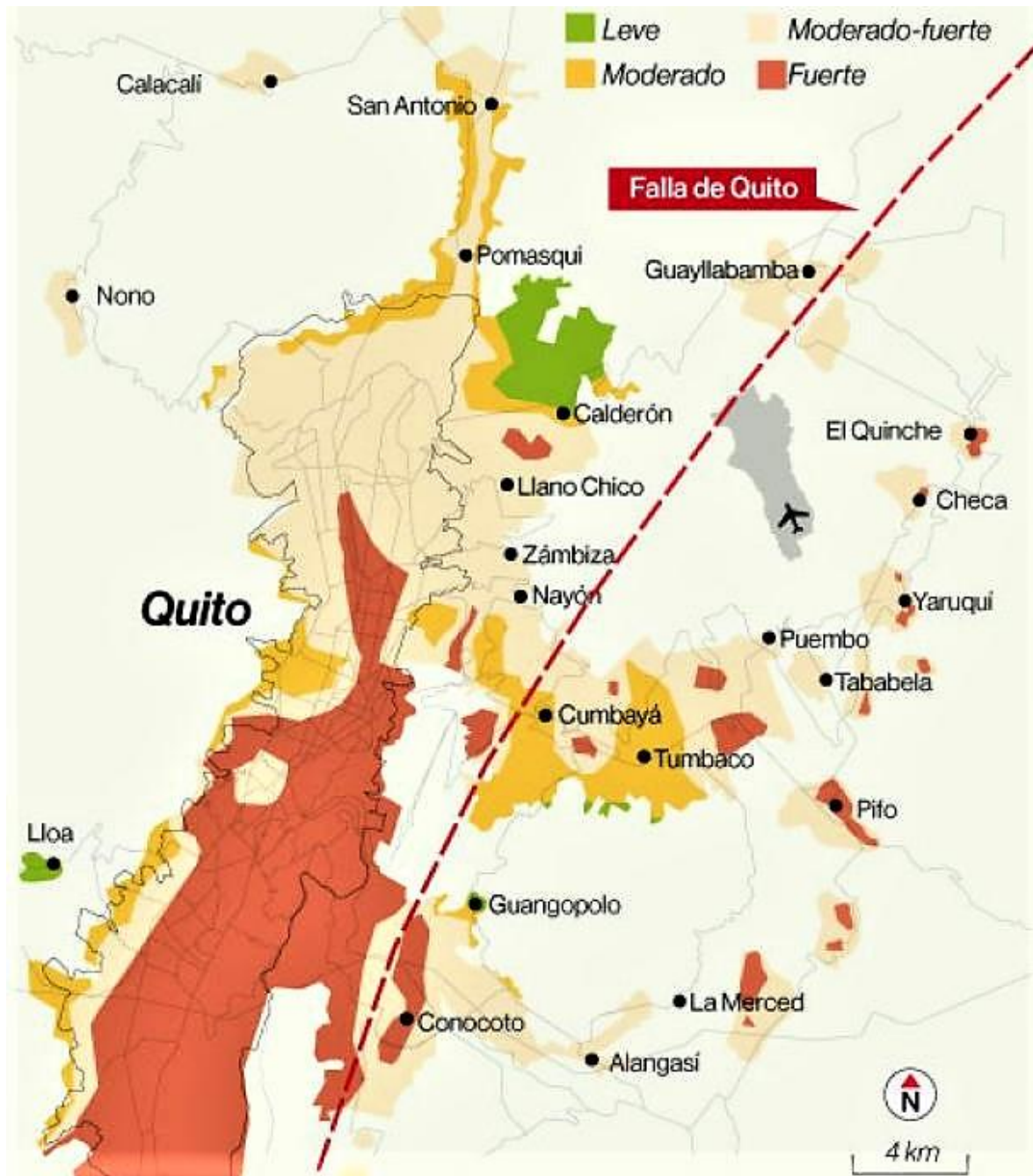


Gráfico 31: La Sismicidad en el Distrito Metropolitano

Fuente: Pacheco 2016

Si analizamos la situación sísmica de Quito de Manera aislada mediante el Gráfico 30, podemos apreciar que el riesgo sísmico es más alto en unos sectores que en otros y en nuestro caso en particular Llano Chico se encuentra en un sector bastante vulnerable tanto por la amenaza sísmica local como por su cercanía a la falla de Quito es por eso que se aprecian varias quebradas a sus alrededores.

3.6.1.2 Movimientos en Masa



Gráfico 32: Susceptibilidad a Movimiento en Masa

Fuente: Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad – 2015

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Quito al estar ubicado en pleno callejón interandino es susceptible a movimientos de masa o mejor conocido como deslaves, aún más en el invierno pues las lluvias aumentan el peso de los taludes naturales y no naturales que disminuyen su resistencia simultáneamente hasta llegar al punto donde por causa de la gravedad el peso de esta masa de tierra es mayor a la resistencia del mismo suelo que la sostiene, esto produce que esta masa de tierra se desprenda y provoque otros problemas como desvíos de causes, lahares, destrucción a estructuras y obstrucciones. Aunque la lluvia no es la única causa de deslave, si es el más común. Afortunadamente la localidad de Llano Chico y más específicamente el proyecto no se fue afectado por esta amenaza. (Alcaldía de Quito, 2015)

3.6.1.3 Amenaza Volcánica

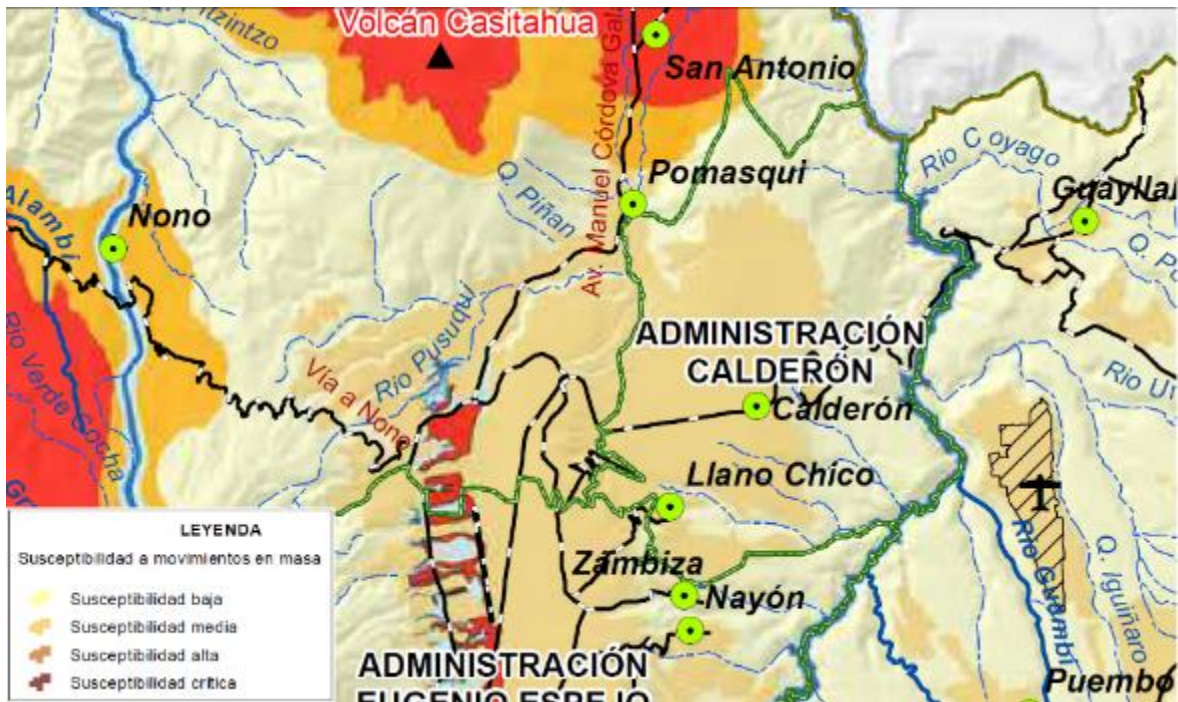


Gráfico 33: Amenaza Volcánica DMQ

Fuente: Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad – 2015

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El Ecuador al estar ubicado en la costa del Pacífico se encuentra atravesado por el Cintura de Fuego de la Región, Quito esta rodeado de varios volcanes, entre ellos tenemos al Cotopaxi, Cayambe, Ruco Pichincha y Guagua Pichincha que se ven desde casi cualquier punto de la ciudad, pero los que más amenaza producen son el Pichincha, Casitagua y Atacazo. Los efectos negativos de la erupción de cualquiera de estos Volcanes son: propagación de ceniza que produciría dificultades para respirar, deterioro de estructuras por acumulación de ceniza, contaminación del agua potable, acumulación de lahares, etc.

Llano Chico se ve amenazado por gran parte de estos aspectos negativos, pero su aislamiento geográfico lo eximen de unos pocos. (Alcaldía de Quito, 2015)

3.6.1.4 Susceptibilidad a Inundaciones

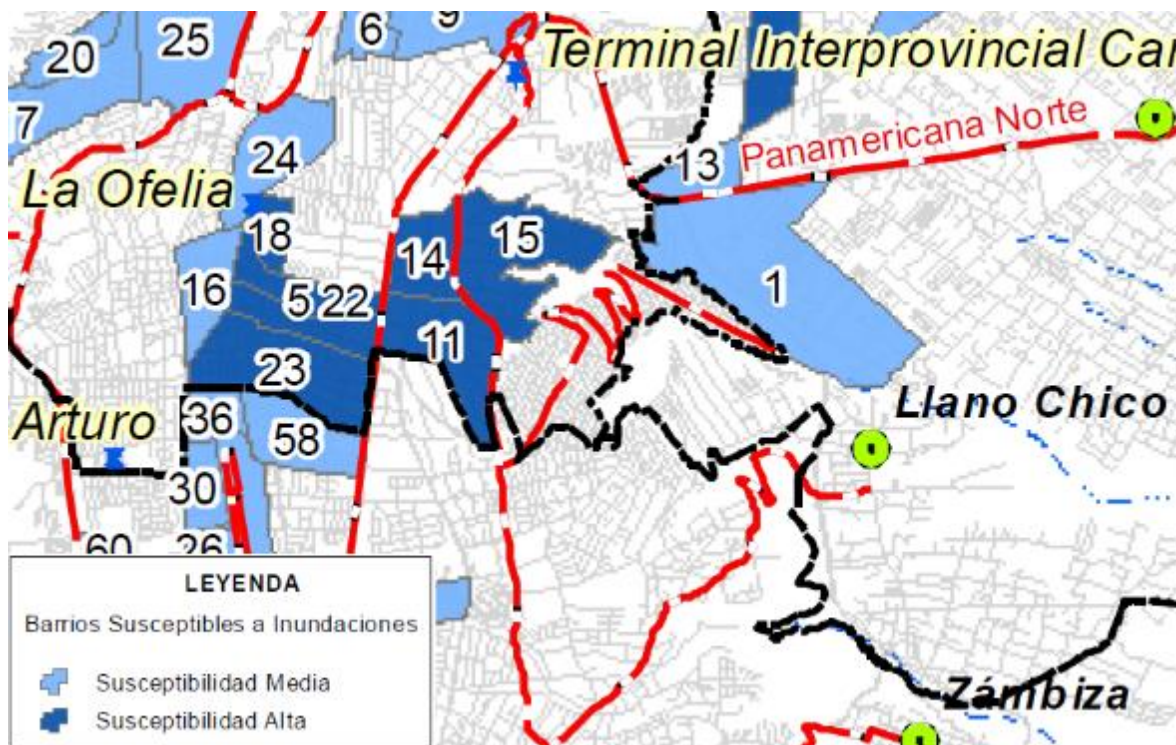


Gráfico 34: Susceptibilidad a Inundaciones

Fuente: Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad – 2015

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Las inundaciones son el producto de un conjunto de situaciones poco favorables, entre estas situaciones la disminución de áreas permeables que permitan filtrar el agua lluvia de manera natural, otra razón que es consecuencia de la anterior es la falta del sistema de alcantarillado para aguas lluvia que generalmente no satisfacen las necesidades de evacuación pues se diseñan de manera mixta con las aguas servidas, o en su defecto la acumulación de basura en los puntos de captación que taponan estas entradas.

En Llano Chico las quebradas que lo rodean permiten una radia evacuación de estas aguas lluvias, pero es importante que exista un buen sistema de recolección de basura para que se evitar problemas. (Alcaldía de Quito, 2015)

3.6.1.5 Sitios Seguros



Gráfico 35: Mapa de Sitios Seguros ubicados en distintos sectores del D.M.Q.

Fuente: Alcaldía de Quito - Orden Municipal N°048

En el caso de que cualquiera de estas amenazas sucediese, Quito está preparado para albergar o evacuar a sus ciudadanos en sitios seguros por zonas y sectores en todo su territorio, podemos ver estos sitios en el Gráfico 34 los cuales están distribución estratégicamente en diferentes sectores. En el caso de que estos incidentes sucedieran en Llano Chico el sitio seguro más cercano se encuentra en la cancha deportiva la bombonerita Junto al CDC de Llano Chico en el sector 62 ubicado en las calles 17 de septiembre y la Delicia. (Alcaldía de Quito, 2013)

3.7 Terreno

El terreno tiene un área total de 1902 m2 que se usarán para construir 23 con un área de 115 m2 por casa, actualmente el terreno se encuentra en ejecución en la etapa de cimentación como se muestra en el Gráfico 35.



Gráfico 36: Estado del proyecto - Fecha: 01 de Marzo del 2019

Fuente: Proyecto Savanna

Elaborado por: Oscar Quinapallo

3.7.1 Aspectos Morfológicos

Antes de iniciar la etapa de construcción, el predio contaba con una estructura de madera muy deteriorada que fue desmantelada, hace algunos años se había dejado de cultivar, pero aún existía un poco de capa vegetal .



Gráfico 37: Estado del terreno - Fecha: Octubre 2017

Fuente: Google Maps

3.7.2 Uso de Suelo



Gráfico 38: Uso del Suelo en el DMQ

Fuente: Instrumento de visualización y monitoreo del PUOS

Elaborado por: Oscar Quinapallo

La Ciudad de Quito está en constante crecimiento y es por eso que todo el territorio del distrito metropolitano tiene una designación dependiendo de la localidad de los terrenos. Esta designación es conocida como el Plan del Uso y Ocupación del Suelo (POUS) fue elaborada por la secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda del D.M.Q para administrar estos territorios con sus limitaciones.

El sector de Llano Chico esta mayormente designado como Sector Residencial Urbano de Nivel 1 y 2, antes funcionaban como sectores Agrícolas y aún es posible encontrar este tipo de uso del suelo al Oeste y Noroeste de la ubicación del proyecto. (Alcaldía de Quito, 2019)

3.7.3 Evaluación de IRM


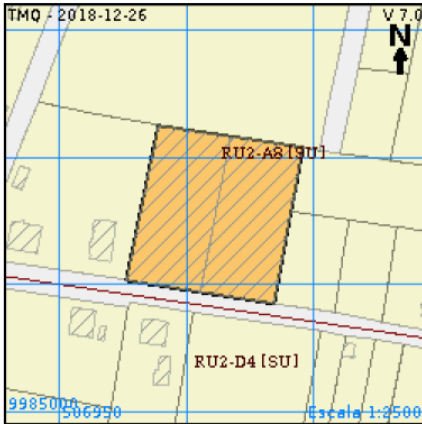
INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito			
IRM - CONSULTA					
*INFORMACIÓN PREDIAL EN PROPIEDAD HORIZONTAL			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO					
C.C./R.U.C.: 1792399130001					
Nombre o razón social: CLAVE CIVIL CLAVECIV COMPAÑIA LIMITADA					
DATOS DEL PREDIO					
Número de predio: 3593337					
Geo clave: 170108650089021111					
Clave catastral anterior: 12314 04 021 001 001 001					
Alícuota: 50 %					
En derechos y acciones: NO					
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN					
Área de construcción cubierta: 0.00 m2					
Área de construcción abierta: 0.00 m2					
Área bruta total de construcción: 0.00 m2					
DATOS DEL LOTE GLOBAL					
Área según escritura: 3960.00 m2					
Área gráfica: 3631.52 m2					
Frente total: 58.00 m					
Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 396.00 m2 [SU]					
Zona Metropolitana: CALDERON					
Parroquia: LLANO CHICO					
Barrio/Sector: ALVAROPAMBA					
Dependencia administrativa: Administración Zonal Calderón					
Aplica a incremento de pisos:					
CALLES					
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	
SIREC-Q	24 DE JULIO	12	a 6.00m del eje devia	OE5	
REGULACIONES					
ZONIFICACIÓN		PISOS		RETIROS	
Zona: A8 (A603-35)		Altura: 12 m		Frontal: 5 m	
Lote mínimo: 600 m2		Número de pisos: 3		Lateral: 3 m	
Frente mínimo: 15 m				Posterior: 3 m	
COS total: 105 %				Entre bloques: 6 m	
COS en planta baja: 35 %					
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		
AFECTACIONES/PROTECCIONES					
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación	
OBSERVACIONES					
<p>Previo a iniciar algún proceso de habilitación o edificación en el lote, procederá a la rectificación de áreas conforme lo establece la Ordenanza No. 0126.</p> <p>PROPIEDAD HORIZONTAL...EN CASO DE INTERVENCION PRESENTARA AUTORIZACION LEGALIZADA DEL 100% D E COPROPIETARIOS</p>					
NOTAS					
<p>- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.</p> <p>- * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.</p> <p>- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.</p> <p>- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.</p> <p>- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016.</p> <p>- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.</p> <p>- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.</p> <p>- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.</p>					

Gráfico 39: Informe de Regulación Metropolitana predial del proyecto.

Fuente: (Secretaría Territorial, Hábitat y vivienda,2019)

El Informe de Regulación Metropolitana por sus siglas (IRM) es un documento informativo sobre los terrenos que cuenta con especificaciones básicas sobre estructuras existentes y áreas habitadas así como también de la clasificación del uso del suelo, en otras palabras, se podría decir que explica de forma general el estado actual de dicho terreno y los límites constructivos para futuras edificaciones. (Alcaldía de Quito, 2019)

El proyecto inmobiliario Savanna está ubicada en la Zona A8 (A603-35), donde es permitido construir hasta 3 pisos o 12 metros de altura sin la posibilidad de comprar mediante contribución especial la edificabilidad de 2 pisos adicionales pues, el PUOS ha designado que no se encuentra en una Zona Urbanística de Asignación Especial, pero esta restricción no solo se da en este sector, sino que toda zona más allá de la Avenida Simón Bolívar cuentan con esta característica, también podemos apreciar en la tabla 1 que a medida que la ubicación de la zona va más hacia el norte las zonas permiten la construcción de más pisos.

Tabla 9: Característica de Zonas aledañas al Proyecto

Clave	Zona	Altu	N°	Retiro	Retiro	Retiro	Entre	COS	COS	Lote	Frente
		ra	Pisos	Fr.	La.	Pos.	Bloques			min.	min.
		"m"	"_"	"m"	"m"	"m"	"m"	PB	Total	"m2"	"m"
A2	A4100 2-35	8	2	5	3	3	6	35%	70%	1000	20
A8	A603- 35	12	3	5	3	3	6	35%	105%	600	15
A13	A804i- 60	16	4	5	3	3	6	60%	240%	800	20

3.7.3.1 Valoración del Terreno y Arrendamiento

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		QUITO		
Dirección Metropolitana de Catastro		ALCALDÍA		
CÉDULA CATASTRAL EN PROPIEDAD HORIZONTAL				
DOC-CCR-01		2019/03/31 16:27		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO		IMPLANTACIÓN DEL LOTE		
C.C./R.U.C.:	1792399130001	TMQ - 2019-03-31		
Nombre o razón social:	CLAVE CIVIL CLAVECIV COMPAÑIA LIMITADA	V 7.0		
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio:	3593337			
Geo clave:	170108650089021111			
Clave catastral anterior:	1231404021001001001			
Alicuota declarada:	50			
Unidad de relación % declarada:	100			
Alicuota al 100%:	50			
Denominación de la unidad:	C1;PAT C1;LAW/SEC C1;PASO PEAT C1;PARQ 1 C1			
Año de construcción:	1995			
En derechos y acciones:	NO			
Destino económico:	HABITACIONAL			
AREAS DE CONSTRUCCION				
Área de construcción cubierta:	0.00 m2			
Área de construcción abierta:	0.00 m2			
Área bruta total de construcción:	0.00 m2			
AVALUO CATASTRAL		FOTOGRAFIA DE LA FACHADA		
Avalúo del terreno:	\$ 168,300.00	<p>Fotografía de fachada no disponible</p>		
Avalúo de construcciones:	\$ 0.00			
Avalúo de construcciones comunales cubiertas proporcional:	\$ 0.00			
Avalúo de construcciones comunales abiertas proporcional a:	\$ 0.00			
Avalúo de adicionales constructivos proporcional a la:	\$ 0.00			
Avalúo total del bien inmueble:	\$ 168,300.00			
AVALUO COMERCIAL DECLARADO				
Avalúo del terreno:				
Avalúo de construcción:				
Avalúo total:				
DATOS DEL LOTE GLOBAL				
Clasificación del suelo:	Suelo Urbano			
Clasificación del suelo SIREC-Q:	URBANO			
Área según escritura:	3,960.00 m2			
Área gráfica:	3,631.52 m2			
Frente total:	58.00 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 396.00 m2 [SU]			
Área excedente (+):	0.00 m2			
Área diferencia (-):	-328.48 m2			
Dirección:	OE5 24 DE JULIO - CASA 1			
Zona Metropolitana:	CALDERÓN			
Parroquia:	LLANO CHICO			
Barrio/Sector:	ALVAROPAMBA			
PROPIETARIO(S)				
#	Nombre	C.C./RUC	%	Principal
1	CLAVE CIVIL CLAVECIV COMPAÑIA LIMITADA	1792399130001	100	SI
NOTAS				
DE LA CÉDULA CATASTRAL				
<p>Conforme a la Ley de Registro, es el Registrador de la Propiedad la autoridad competente para certificar sobre la propiedad de un predio. El catastro no da, ni quita derechos sobre la titularidad de bienes inmuebles, en tal virtud, no es procedente ni legal, que esta Cédula Catastral, por sí sola, sea utilizada para legalizar urbanizaciones, fraccionamientos, ni autoriza trabajo alguno en el bien inmueble.</p> <p>Verificada la información de este documento, y si los datos no concuerdan con la realidad física del inmueble, el administrado tiene la obligación de realizar la correspondiente actualización catastral del predio ante el Organismo Competente del MDMQ.</p>				
REGULARIZACIÓN DE EXCEDENTES Y DIFERENCIAS				
<p>Conforme Ordenanza Metropolitana 0126, sancionada el 19 de julio de 2016; El presente documento, constituye el Acto Administrativo para la regularización del área de terreno en el Registro de la Propiedad del Distrito Metropolitano de Quito. El administrado declara y acepta bajo juramento, que los datos consignados en el mismo, son los que corresponden a la realidad física de su lote de terreno y que por lo tanto no afecta el derecho de terceros ni a bienes inmuebles municipales. El área de terreno que se regulariza es de 3631.52 m2.</p>				



Gráfico 40: Cédula Catastral predial del proyecto.

Fuente: (Secretaría Territorial, Hábitat y vivienda, 2019)

El terreno utilizado para la construcción del proyecto inmobiliario Savanna fue adquirido por la suma de \$ 200 000 superior a los \$ 168 300 avaluado por el municipio de Quito, el costo en el mercado es un 18,36 % mayor al costo de avaluo producto de la especulación por la expansión urbanística en el sector. (Alcaldía de Quito, 2019)

3.8 Conclusiones

Aspecto	Ventaja	Desventaja	Observación
Ubicación	✓		El sector de Llano Chico está ubicado en un área de expansión urbanístico con tendencia creciente de Sur a Norte y de Oeste a Este con la probabilidad de su unificación con Llano Grande y Calderón.
Entorno	✓		El entorno en los alrededores del proyecto es bueno pues cuenta con 10 negocios de comida a no más de 3 calles, 6 templos religiosos en un radio 1 km y 5 centros educativo en un radio de 2 km.
Servicios de la Zona	✓		El predio cuenta con toda la infraestructura necesaria para poder adquirir servicios básicos, incluso está dentro del área disponible para instalar internet por fibra óptica por la operadora Cnt.
Vialidad	✓		La vía de acceso más importante del sector es la Avenida Simón Bolívar que está a 400 m de la ubicación del proyecto. También cuenta con vías de acceso totalmente pavimentadas hasta la entrada del proyecto.
Transporte Público	✓		La accesibilidad al servicio de transporte público es buena pues las para de bus más cercana se encuentra solamente a 2 calles del proyecto lo cual le permite conectarse al sistema de transporte de la ciudad.

Aspecto	Ventaja	Desventaja	Observación
Cercanía a Centros de Comercio		X	El centro de comercio más cercano a Llano Chico es el Santa María y actualmente se encuentra en construcción un nuevo Centro Comercial en frente.
Riesgo del Entorno			Existen varias amenazas naturales de bajo riesgo como inundación, volcánica e incendios, pero, el riesgo más importante es el sísmico y es por eso que las viviendas han sido diseñadas con especificaciones sísmicas.
Terreno			El terreno ha sido adquirido a buen precio pues representa menos del 24% del costo total de la inversión y no fue necesario la demolición de ninguna infraestructura sino solamente un acondicionamiento y limpieza.
Uso de Suelo		X	Aunque el sector del proyecto se haya asignado como de uso residencial urbano de nivel 1 y 2, menos del 50% de predios en el sector posee viviendas, pero se espera que en los próximos años estos proyectos aumenten en la zona.

4 ARQUITECTURA

4.1 Introducción

Los proyectos inmobiliarios presentan unidades de vivienda los cuales ganan interés de adquisición por varios factores, entre ellos por su oferta arquitectónica y estética que es lo primero con lo que el cliente se debe identificar para luego contactarse para su adquisición.

Dentro del análisis arquitectónico desde el punto de vista del promotor se debe ajustar el modelo a normativas y regulaciones de vivienda como proporciones de las habitaciones y tamaños mínimos o máximos. Esto con el fin de que el crecimiento de viviendas esté encaminados a un tipo específico de segmento socioeconómico y el cliente pueda recibir un producto adecuado al precio que paga.

Otro de los aspectos arquitectónicos importantes y que debe ser característico de las viviendas actuales es la sostenibilidad en construcción, uso de recursos e impacto ambiental pues, actualmente existen métodos muchas más ecológicos con el uso de materiales de construcción menos perjudiciales, el uso optimizado de los recursos como el agua y la electricidad que necesitan menos energía para uso doméstico y la inclusión de áreas u obras que contribuyan al ambiente ecológico del sector.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo General

Analizar los aspectos arquitectónicos del proyecto inmobiliario Savanna con respecto al número de unidades de viviendas ofertadas, áreas comunales disponibles, sistemas constructivos y sostenibilidad del proyecto.

4.2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar los factores arquitectónicos positivos y negativos del proyecto Savanna.
- Evaluar si el proyecto Savanna cumple con la normativa y ordenanza municipal requerida en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Comparar el coeficiente de ocupación del suelo del proyecto Savanna con su capacidad máxima de aprovechamiento potencial.
- Determinar el nivel de sostenibilidad del proyecto Savanna con respecto a sus componentes arquitectónicos y técnicos.

4.3 Metodología

El proceso metodológico utilizado para el análisis de los parámetros arquitectónicos comienza con la evaluación de los componentes arquitectónicos del proyecto para luego compararlo con su ocupación de suelo potencial, con este análisis podremos saber si los requisitos arquitectónicos satisfacen los requerimientos que el mercado exige. Si los parámetros arquitectónicos fueron adecuadamente asignados deberán mostrar resultados que aporten de manera social y ecológica al sector del proyecto mediante la implementación de procesos de sostenibilidad.

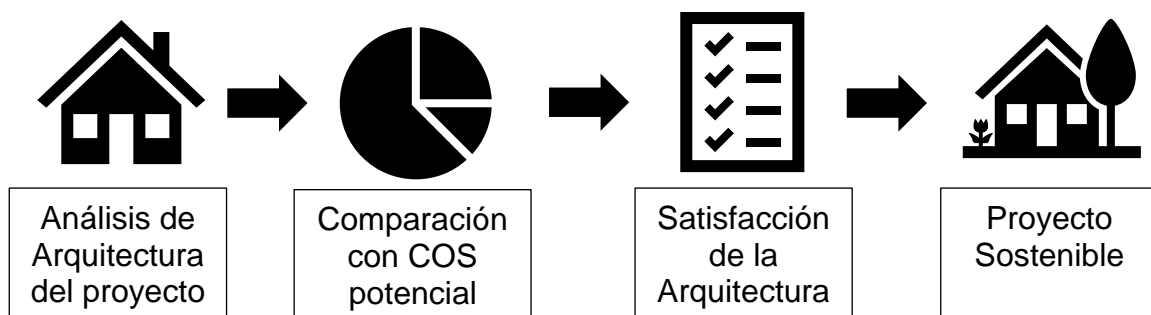


Gráfico 41: Flujograma de la Evaluación Arquitectónica

Elaborado por: Oscar Quinapallo

4.4 Análisis de Áreas del Proyecto

4.4.1 Grupo de Diseño Arquitectónico

Para el diseño arquitectónico del proyecto Savanna, Clave Civil requirió los servicios del Estudio de Arquitectura ESPACIO al cual se le encomendó el diseño arquitectónico y urbanístico del proyecto bajo requerimientos que se deben respetar obligatoriamente, entre las cuales están:

- Número mínimo de unidades de vivienda
- Áreas de cada tipología de vivienda.
- Parqueadero subterráneo



Gráfico 42: Logotipo de ESPACIO estudio de arquitectura

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura

ESPACIO es un estudio que brinda servicios de planificación urbanística, diseño y estudios de arquitectura.

El grupo comenzó en 2011 con un número reducido de estudiantes de pregrado aun en curso a dar servicios arquitectónicos como estudio independiente. En 2015 se instaura oficialmente como ESPACIO estudio de Arquitectura los cuales han trabajado en proyectos como casas de retiro, viviendas unifamiliares y multifamiliares y otros proyectos de construcción. (Cerón, 2019)

4.4.2 Componente Arquitectónico del Proyecto Savanna



Gráfico 43: Logotipo del proyecto Savanna

Elaborado por: Clave Civil constructora

El Proyecto Savanna comenzó a desarrollarse en 2017 dos años antes de comenzar la construcción que se dio en Enero del 2019, durante ese tiempo se llevaron ajustes de diseño arquitectónico, estructural y costos, la adquisición del financiamiento del proyecto por medio de la CFN y planificaciones, pero sin cambiar el objetivo principal del proyecto.

El proyecto definitivo cuenta de 21 unidades de vivienda con 2 y 3 dormitorios con 2 plantas, 1 patio trasero y 1 parqueadero subterráneo, las áreas de dichas viviendas varían entre 85 y 95 m², viviendas de 1 y 4 dormitorios nunca fueron consideradas para su desarrollo.

El proyecto cuenta también con un jardín central a lo largo del terreno y un salón comunal multiusos.



Gráfico 44: Vista Frontal del Proyecto Savanna.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura



Gráfico 45: Render superior del Plan Masa.

ESPACIO estudio de arquitectura

El cronograma define llevar a cabo el proyecto en 2 etapas, la primera etapa empezó en enero de este año y terminará hasta diciembre del 2019 que consiste en la construcción de las casas desde la numero 1 a la 11 de la ilustración. La segunda etapa iniciará en Enero de 2020 y finalizará en Diciembre del mismo año con la construcción de las casas desde la 12 hasta la 21 y el salón comunal.

La entrega de cada vivienda es a través es por etapas igualmente, la entrega de las viviendas comprendidas desde la numero 1 a la 12 se realizará al finalizar su ejecución en diciembre de 2019, es por eso que a partir de esa fecha en adelante los propietarios que ya hayan completado su proceso de adquisición podrán habitar estas unidades de vivienda, para los propietarios de la segunda etapa es similar es por eso que a partir de diciembre de 2020 los propietarios que hayan completado con el proceso de adquisición podrán habitar dichas unidades.

Lo ideal para el proyecto es que las unidades se vayan vendiendo conforme van finalizando sus trabajos para que así eviten gastos adicionales como mantenimiento por deterioros, y de asumir alcúotas por parte del promotor cuando el proyecto esté totalmente terminado.

4.4.2.1 Tipología 1

Las viviendas número 1 y 12 difieren del resto por estar en la entrada del proyecto y tener mayor área disponible para construir, otro factor para diferenciarlo es que funcionan como viviendas modelo gracias a que son las primeras viviendas visibles desde la calle.



Gráfico 46: Dimensiones de la Vivienda de Tipo 1.

ESPACIO estudio de arquitectura

El Gráfico 45 muestra las dimensiones de las viviendas y el Gráfico 46 muestra el render de las viviendas más grandes, pero ya terminadas para tener una perspectiva más real de cómo se distribuyen los 96 m² de construcción.



Gráfico 47: Renderizado de la Vivienda de Tipo 1.

ESPACIO estudio de arquitectura

4.4.2.2 Tipología 2

Las viviendas número 2, 3, 9, 10, 13, 14, 20 y 21 son unidades de 2 habitaciones con 86 m² y un patio más pequeño que el de tipología 1.

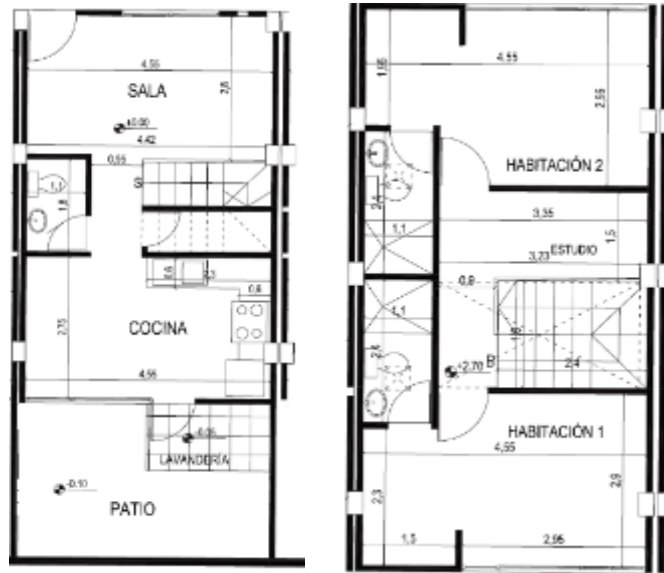


Gráfico 48: Dimensiones de la Vivienda tipo 2.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura

Todos los tipos de vivienda cuentan con un parqueadero subterráneo, un patio privado y una bodega adicional.



Gráfico 49: Renderizado de la Vivienda tipo 2.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura.

4.4.2.3 Tipología 3

Las viviendas número 4, 7, 8, 15, 18 y 19 son unidades de 3 habitaciones con un tamaño igual al de tipología 2 pero con habitaciones más pequeñas.



Gráfico 50: Dimensiones de la Vivienda tipo 3.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura

El principio de diseño de las viviendas se basó en ubicar las escaleras y los servicios sanitarios al centro para así aprovechar los accesos delantero y trasero.



Gráfico 51: Renderizado de la Vivienda tipo 3.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura

4.4.2.4 Tipología 4

Las viviendas número 5, 6, 11, 16 y 17 son unidades de 2 habitaciones con un tamaño ligeramente menor a las viviendas de tipología 2.

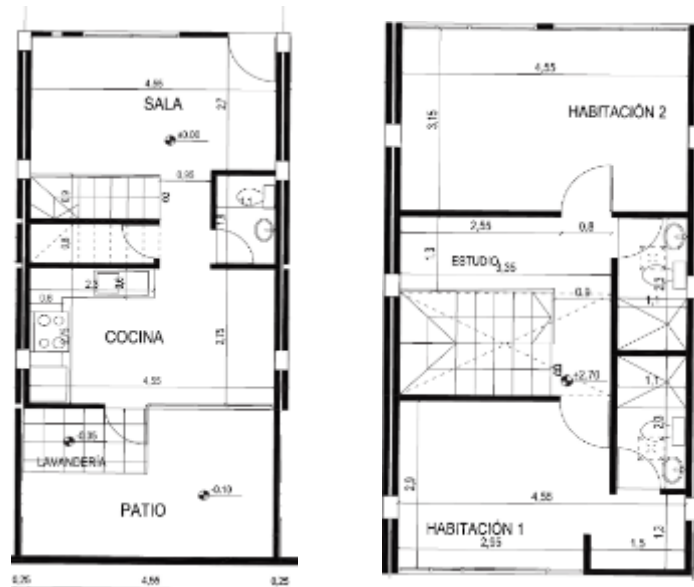


Gráfico 52: Dimensiones de la Vivienda tipo 4.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura.

En la segunda planta existen 2 baños independientemente del número de habitaciones, pero solo uno tiene baño privado mientras que los otros lo comparten.



Gráfico 53: Renderizado de la Vivienda tipo 4.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura

4.4.2.5 Áreas Comunes

Podemos definir como área comunal a todo espacio dentro del proyecto que nos sea propiedad de nadie, sino que es de uso compartido entre los propietarios del conjunto residencial. Entre estas áreas se encuentran los accesos peatonales y vehiculares sin considerar el parqueadero de cada propietario y las bodegas detrás de ellas, así también se incluyen las áreas verdes, los juegos recreativos y el salón comunal. (Municipio de Quito, 2019)

4.4.2.5.1 Salón Comunal

La casa comunal consta de un salón para eventos, una cocina con capacidad para conectar una cocina a inducción y también a gas, 2 baños y uno de ellos cuenta con acceso para personas en silla de ruedas y un patio externo con acceso lateral y posterior hacia el salón.



Gráfico 54: Salón Comunal del Proyecto.

Elaborado por: ESPACIO estudio de
arquitectura.

A lo largo del centro del proyecto se ubicará un jardín con césped y vegetación, además de contar con áreas de juegos recreativos.



*Gráfico 55: Jardín Central y Juegos Recreativos.
Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura.*

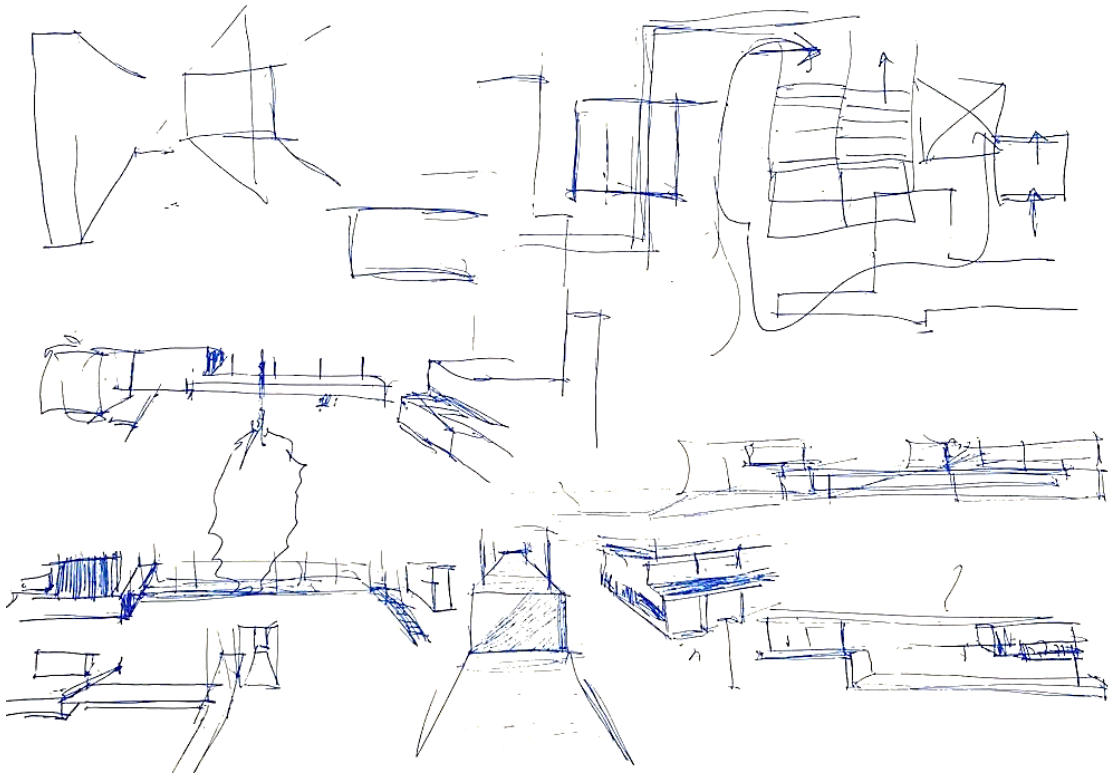
Otras de las áreas usadas por la comunidad del conjunto residenciales son los accesos de paso peatonal a lo largo de toda la urbanización privada, así como también los accesos, vías de entrada y salida para los vehículos principalmente en el subsuelo que es donde se encuentran los sitios de parqueo. (Municipio de Quito, 2019)



*Gráfico 56: Parqueadero subterráneo tipo del proyecto.
Fuente: Dreams Time*

4.4.3 Áreas del Proyecto

Las áreas deben cumplir con los requisitos mínimos de proporción adecuadas de arquitectura en el proyecto. Es por eso que el estudio de Arquitectura ESPACIO se basó en la normativa, reglamentos y regulaciones vigentes.



*Gráfico 57: Boceto preliminar de distribución de espacios del proyecto Savanna.
Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura*

El primer boceto de la distribución de espacios en el proyecto sirvió como base para hacer los diseños definitivos y los renderizados presentados a lo largo de todo el capítulo. El concepto base inicial no se alteró a lo largo del diseño, sino más bien fue evolucionando con respecto a las necesidades impuestas desde un inicio por el promotor inmobiliario al estudio de arquitectura.

Los bocetos iniciales fueron obtenidos gracias a la ayuda de los miembros del estudio que tenían archivados todos los documentos preliminares en la oficina ubicada en Conocoto. (Cerón, 2019)

Cuando hablamos de Área Enajenable nos referimos al área considerado dentro de la vivienda que el propietario está pagando directamente.

El Área no Enajenable es aquella área que se construyó y que el propietario paga indirectamente para ser utilizado por la comunidad entera.

Tabla 10: Resumen del Proyecto

Casas	Concepto	Áreas Totales	Incidencia del terreno	Habitaciones Totales
21	Área de Terrenos	1153 m ²	58%	50
	Áreas Cubiertas	1818 m ²	92%	
	Patios	322 m ²	16%	
	Parqueaderos	304 m ²	15%	
	Bodegas	148 m ²	7%	
	Terreno	1980 m²	100%	

La tabla 4 muestra el resumen de las medidas respectivas del proyecto Savanna, como existen 4 diferentes tipologías de vivienda, es por eso que el resumen muestra la suma de casa una de las áreas descritas.

Tabla 11: Dimensiones Relativas e Incidencia.

Ubicación	Concepto	Incidencia del terreno	Áreas
Nivel Superior	Área Útil en PB	42%	831 m ²
	Patios	16%	322 m ²
	Área útil Total	92%	1818 m ²
	Terreno	100%	1980 m²
Nivel Inferior	Parqueaderos	15%	304 m ²
	Bodegas	7%	148 m ²
	Accesos	15%	81 m ²
	Total Subsuelos	27%	533 m²

La tabla 5 nos muestra la incidencia del área del terreno de escrituras con respecto a las áreas parciales en el conjunto. La incidencia del terreno sobre el nivel del suelo considera la suma del área de la planta baja de las viviendas y de los patios, sin contar con las áreas comunales.

Casa N°	Concepto	Cantidad	Fecha de Entrega	Habitaciones
1	Terreno	85.17 m ²	Diciembre/2019	3
	Área Cubierta	95.49 m ²		
	Patio	46.11 m ²		
	Parqueadero	2.00 u		
	Bodega	10.56 m ²		
2	Terreno	51.80 m ²	Diciembre/2019	2
	Área Cubierta	85.90 m ²		
	Patio	12.18 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
3	Terreno	52.13 m ²	Diciembre/2019	2
	Área Cubierta	85.89 m ²		
	Patio	12.25 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
4	Terreno	51.84 m ²	Diciembre/2019	3
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.25 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
5	Terreno	51.84 m ²	Diciembre/2019	2
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.25 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
6	Terreno	51.84 m ²	Diciembre/2019	2
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.25 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
7	Terreno	51.84 m ²	Diciembre/2019	3
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.25 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
8	Terreno	51.84 m ²	Diciembre/2019	3
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.25 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
9	Terreno	51.84 m ²	Diciembre/2019	2
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.25 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
10	Terreno	51.84 m ²	Diciembre/2019	2
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.25 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
11	Terreno	51.03 m ²	Diciembre/2019	2
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.12 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		

Gráfico 58: Áreas del Proyecto Savanna - Primera Etapa.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Casa N°	Concepto	Cantidad	Fecha de Entrega	Habitaciones
12	Terreno	83.60 m ²	Agosto/2020	3
	Área Cubierta	95.75 m ²		
	Patio	44.42 m ²		
	Parqueadero	2.00 u		
	Bodega	10.56 m ²		
13	Terreno	51.92 m ²	Agosto/2020	2
	Área Cubierta	85.84 m ²		
	Patio	12.17 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
14	Terreno	51.98 m ²	Agosto/2020	2
	Área Cubierta	85.90 m ²		
	Patio	12.20 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
15	Terreno	51.84 m ²	Agosto/2020	3
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.12 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
16	Terreno	51.84 m ²	Agosto/2020	2
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.12 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
17	Terreno	51.84 m ²	Agosto/2020	2
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.12 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
18	Terreno	51.84 m ²	Agosto/2020	3
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.12 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
19	Terreno	51.84 m ²	Agosto/2020	3
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.12 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
20	Terreno	51.84 m ²	Agosto/2020	2
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.12 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
21	Terreno	51.84 m ²	Agosto/2020	2
	Área Cubierta	85.56 m ²		
	Patio	12.12 m ²		
	Parqueadero	1.00 u		
	Bodega	5.28 m ²		
Adicionales	Bodegas	5.00 u	Agosto/2020	
	Bodega/Parqueo	4.00 u		
	Patio Adicionales	2.00 u		

Gráfico 59: Áreas del Proyecto Savanna - Segunda Etapa.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

4.4.3.1 Por Habitaciones

El proyecto de viviendas unifamiliares cuenta con unidades de vivienda de 2 y 3 habitaciones con 4 diferentes tipologías de vivienda.

Hay diferentes tipos de habitaciones por cada tipología de vivienda, en total la sumatoria de las habitaciones en el conjunto son de 50.

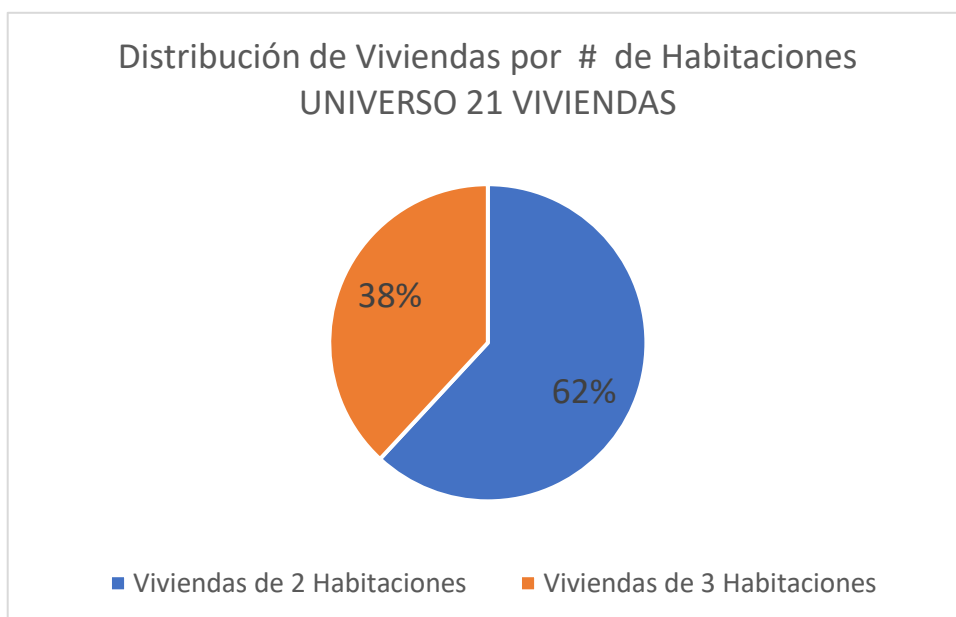


Gráfico 60: Porcentajes de viviendas por número de habitaciones con respecto a viviendas por número de habitaciones.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

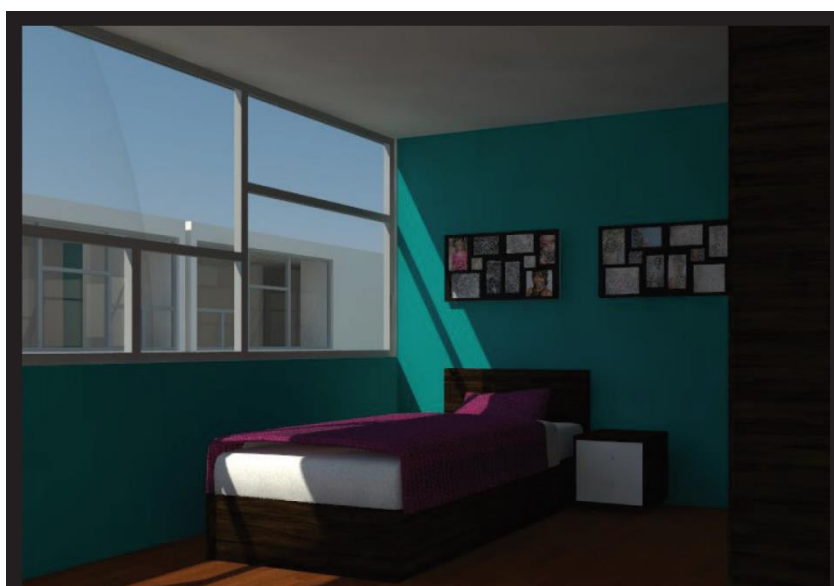


Gráfico 61: Dormitorio Máster Tipo.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

4.5 Análisis de IRM

Tabla 12: Resumen del IRM del Terreno del Proyecto.

INFORMACIÓN GENERAL IRM	
Zona:	A8 (A603-35)
Lote Mínimo	600 m ²
Máxima Altura:	12.00 m ²
Número De Pisos:	3
Calificación del Suelo:	(SU) Suelo Urbano
Uso de Suelo:	(RU2) Residencial Urbano 2
Servicios Básicos:	Sí
COS Total:	105%
COS Planta Baja:	35%
DATOS DEL TERRENO	
Número de Predio:	3593337
Frente mínimo:	15
Área según Escrituras y Gráfica	3631.52
RETIROS	
Frontal	5 m
Lateral	3 m
Posterior	3 m
Entre Bloques	6 m
Parroquia:	Llano Chico
Barrio/Sector:	Alvaropamba
Administración Zonal:	Calderón

Tabla 13: IRM vs Proyecto Savanna

INFORMACIÓN	IRM	Savanna	Cumplimiento	Nota
Frente mínimo	15 m	26 m	✓	Se utiliza todo el ancho del terreno
Altura Máxima	12 m	8 m	✓	Solamente se utilizan 2 pisos
Retiro Frontal	5 m	4.8 m	X	Vivienda 1 y 12
Retiro Lateral	3 m	2.5 m	X	Ancho de los Patios
Retiro Posterior	3 m	2.5 m	X	Vivienda 11 y Salón Comunal
Entre Bloques	6 m	7 m	✓	Distancia entre Etapa 1 y 2
COS Planta Baja	35%	42%	X	Área utilizada a nivel de terreno
COS Total	105%	92%	✓	Solamente se utilizan 2 pisos

4.6 Evaluación de Acabados Arquitectónicos

Los acabados usados en una vivienda son tan relevantes que dependiendo a la proporción que se destine a costos en comparación al costo total de la vivienda definen que tipo de vivienda es.

Para el proyecto Savanna se usaron los acabados descritos a continuación:

Tabla 14: Acabados del Proyecto Savanna

Cerradura:	Americana
Cielos Raso:	Si
Grifería:	FV
Mampostería:	Bloque
Mesón para Baño:	Granito
Mesón para Cocina:	Granito
Muebles Sanitarios:	FV
Piso de Baño:	Cerámica
Piso de Cocina:	Cerámica
Piso de Dormitorios:	Piso Flotante
Piso de Sala:	Cerámica
Sistema de Construcción:	Hormigón



Gráfico 62: Renderizado de la Sala.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura

4.6.1 Muebles



Gráfico 63: Renderizado de la Habitación Máster.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura

Los muebles con los que se van a entregar las viviendas son los closets en las habitaciones, los muebles de cocina tipo americana.

4.6.2 Grifería y Muebles sanitarios

Los grifos, duchas de baños y cocina cuentan con elementos de la Marca FV, los muebles para lavamanos y retretes también lo son.

4.7 Evaluación de Procesos Técnico-Constructivos

El proceso constructivo está a cargo del propio promotor inmobiliario Clave civil, el proceso constructivo ha sido planificado con anterioridad de tal manera que el residente de obra deberá gestionar y administrar dicha planificación para que se cumplan tanto los cronogramas en para terminar en el plazo estimado como el presupuesto para no sobrepasar el monto asignado.



Gráfico 64: Logotipo del promotor inmobiliario Clave Civil.

Elaborado por: Clave Civil constructora.

Clave civil es una empresa de servicios de ingeniería y Consultoría con un poco más de 5 años de experiencia que ha participado en proyectos de obra civil de toda índole. (Luis Francisco Córdova, 2019)

Entre los servicios constructivos que brinda están:

- Dirección Técnica de Obras Civiles
- Gerencia de Proyectos
- Construcción en Estructuras Metálicas
- Continuidad de Proyectos
- Readecuaciones y Remodelaciones
- Pinturas y Acabados de Construcción



Gráfico 65: Dirección de un proyecto de obra civil.

Fuente: Acero Arequipa

Entre los servicios como consultoría están:

- Estudios de prefactibilidad de proyectos
- Elaboración y Diseño de Proyectos
- Análisis y Evaluación de proyectos
- Diseño estructural en acero, hormigón, madera y estructuras mixtas
- Elaboración de Cronogramas y Presupuestos de Obra
- Planificación para la construcción
- Fiscalización de obras civiles

La persona responsable del proyecto es el Ingeniero Civil (ING), Máster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias (MDI) y Máster en Gestión del Talento en la Era Digital (MGTED) Luis Francisco Córdova Zapata quién cumple la función de Director del proyecto y Director de Obra. (Córdova, 2019)



Gráfico 66: Planificación de Proyectos.

Fuente: Pontificia Universidad Católica de Chile

4.7.1 Avance de Obra Civil



Gráfico 67: Estado del proyecto Febrero 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

La obra civil del proyecto Savanna comenzó en Enero del 2019 con la construcción de la casa modelo y la cimentación de todas las viviendas. A finales de Abril del 2019 se fundió la losa de los parqueaderos subterráneos.



Gráfico 68: Fundición de losa de Parqueaderos, Abril 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

A lo largo del proyecto hasta la fecha (01 de Junio) se ha verificado el avance de obra según la planificación inicial por medio de visitas técnicas, de estas visitas se pudo constatar que la obra civil estaba adelantada al cronograma mientras que el presupuesto de obra también había cambiado por modificaciones que se hicieron a en la obra como el aumento del área subterránea para añadir bodegas adicionales en la parte trasera de los parqueaderos. (Clave Civil, 2019)

Como el director de la obra civil y el director del proyecto es la misma persona, no se realizó solicitud de cambios en el proyecto pues ya misma persona que envía la solicitud es la que aprueba dicho cambio.

4.8 Análisis de Sostenibilidad

Se define como sostenibilidad a la propiedad de un individuo para proporcionar beneficios presentes sin provocar perjuicios a generaciones futuras.

El concepto de preservación ecológica se refiere a disminuir el impacto negativo que las personas le provocamos a la naturaleza cuando realizamos labores en esos espacios. (Cádiz, 2019)

El análisis de Sostenibilidad trata estos 2 aspectos de forma conjunta, pues de por sí la urbanización ya es una actividad de invasión de espacios libres que permeabilizan zonas verdes que producen que el flujo de las aguas lluvia se desvíen por las alcantarillas. (Intermón, 2019)

Es inevitable el crecimiento demográfico, es por eso que la mejor opción para disminuir el impacto negativo a la naturaleza es optimizar el uso de los recursos naturales en dichas viviendas, así como los materiales usados en su construcción. (Quinapallo, 2019)

4.8.1 Eficiencia del consumo de Energía

En la eficiencia del consumo de energía se refiere al uso apropiado de la energía eléctrica que según pasan los años van aumentando por cantidad de dispositivos como de volumen poblacional.

4.8.1.1 Aprovechamiento de la iluminación Natural

Entre los factores que disminuyen el consumo de energía es el aprovechamiento de la luz solar durante el día, que se lo hace conjuntamente con el diseño arquitectónico que nos permitirá ventanales apropiados o tragaluces que iluminen el interior de la vivienda.

4.8.1.2 Disminución de energía de dispositivos.

Otro factor importante es la adquisición de dispositivos que consuman menor energía que los dispositivos convencionales, actualmente existen luminarias LED que consumen hasta 10% debajo del consumo convencional, los televisores antiguos son dispositivos de alto consumo en comparación con todos los tipos de televisores LED actuales.

4.8.1.3 Fuentes de Energía Renovables

Actualmente existen varias fuentes de energía renovable que podemos usar en las viviendas como generadores eólicos o paneles solares para utilizarlos con dispositivos de bajo consumo que tienen precios asequibles para aquel que posea una vivienda.

4.8.2 Eficiencia del consumo de Agua

En la eficiencia del consumo de agua es no malgastar este importante recurso sino darle un uso más apropiado reutilizándolo y reduciendo la cantidad de

recurso para nuestras actividades, en este caso las actividades son nuestra vida cotidiana como en el baño, en la cocina y en la limpieza. (Naciones Unidas, 2019)

4.8.2.1 Reutilización del Agua

Luego de algunas actividades domésticas el agua aun sigue siendo potable, es por eso que se plantea reutilizar el agua luego de actividades como lavado de alimentos, lavado de manos o duchas para el riego de plantas, para muebles sanitarios ,etc.

4.8.2.2 Recolección y utilización de aguas lluvia

El uso de las aguas lluvia se limitan a ser usadas para riego de plantas, agua para muebles sanitarios y limpieza de vehículos.

Para la recolección de aguas lluvia se debe utilizar sistemas que transporten el recurso por gravedad principalmente.

4.8.3 Eficiencia en el uso de Materiales

Los materiales convencionales para la construcción de edificaciones son el hormigón que es un material compuesto de arena, piedra, agua, cemento y el Acero que es un compuesto por varios minerales.

El objetivo de la eficiencia en materiales es usar otros materiales que no utilicen tanta energía como los anteriormente mencionados, que puedan ser usados en la construcción como miembro estructural y que tengan propiedades de resistir cargas similares y de soportar eventos sísmicos.

4.8.4 Sostenibilidad del proyecto Savanna.

La iluminación es de gran importancia en la sostenibilidad de las viviendas pues si reducimos la cantidad de energía eléctrica y aprovechamos la luz natural.

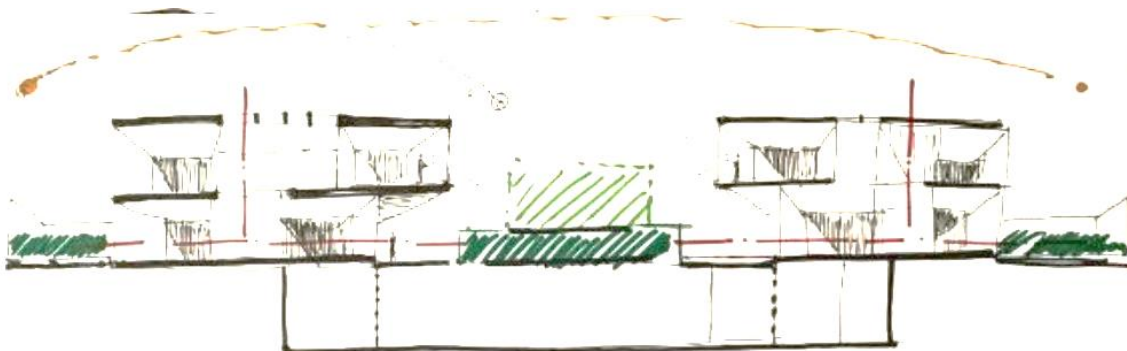


Gráfico 69: Boceto que considera la iluminación natural del sol en el proyecto.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura

El boceto de iluminación fue planteado desde un principio y así se proyectó su diseño arquitectónico. Las áreas verdes permiten que el agua fluya de manera natural. Aunque el proyecto no cuenta con certificación de sostenibilidad cumple con los requisitos necesarios para cumplirlo el propósito.

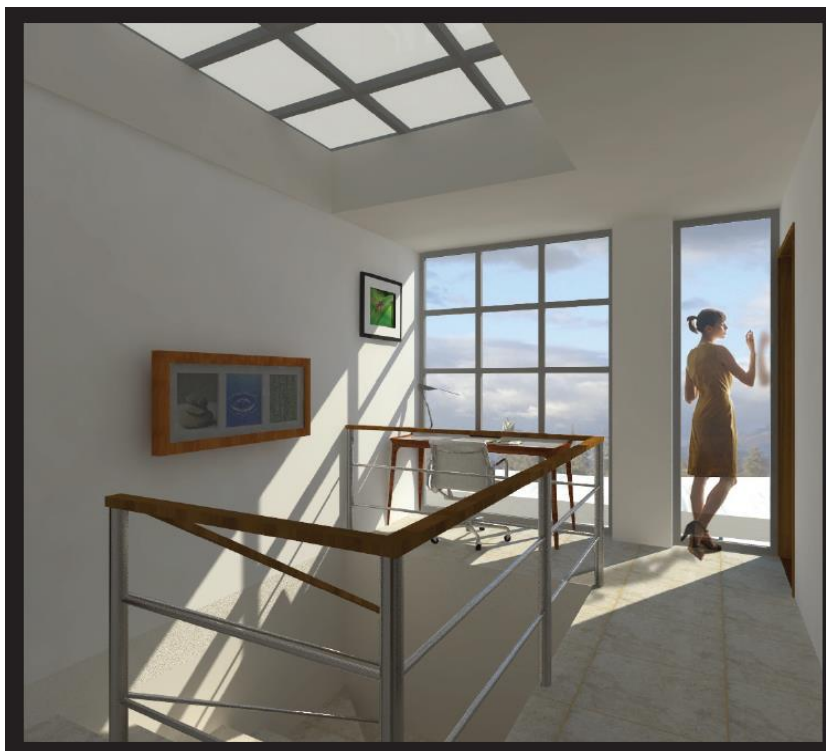






Gráfico 70: Iluminación de las viviendas.

Elaborado por: ESPACIO estudio de arquitectura

4.9 Conclusiones

Indicador	Impacto	Observación
IRM vs Proyecto Savanna	=	Cuando vemos el cuadro de comparación entre el irm y el proyecto Savanna podemos apreciar como en los retiros las dimensiones están muy ajustadas según los planos, pero el criterio más importante se lleva el de utilización del COS pues, aunque en ambos casos cumple con no sobrepasar este valor podemos resaltar que en la COS PB cumple con poca diferencia desaprovechada, pero el COS Total está muy por debajo del COS total. Este último podría ser justificado porque no se utilizaron los 3 pisos potenciales y solamente se utilizaron los 2 que el estudio de mercado recomendó.
Área del Terreno Vs Proyecto Savanna	+	La incidencia que tiene el proyecto Savanna sobre el terreno es el adecuado pues, la descompensación que se tiene el proyecto por no ocupar el tercer piso es compensado parcialmente por reubicar a los parqueaderos a un subsuelo con accesos y espacio suficiente para construir bodegas.
Acabados - Calidad	+	La calidad de los acabados es buena en comparación al estandarizado en otros proyectos, con griferías y muebles sanitarios de marcas altamente reconocidas como FV y muebles de dormitorio y cocina buenas también. Los pisos también reflejan que se escogieron buenos acabados e insumos como el piso flotante para las habitaciones y cerámica para la sala y cocina.
Acabados - Costos	=	Los acabados usados en el proyecto Savanna son los adecuados para viviendas de interés prioritario pues utiliza acabados similares a proyectos de la misma categoría, este parámetro será verificado más adelante luego de analizar el costo de los mismos con respecto al costo total de las viviendas.

Indicador	Impacto	Observación
Componente Arquitectónico		Los parámetros de diseño del proyecto Savanna cumplen con las condiciones que el mercado ha marcado en el sector estratégico con viviendas unifamiliares adosadas con patio posterior, de acuerdo con el segmento de viviendas de interés prioritario que le dan la posibilidad de ascender a dichas familias de clase media típica a clase media alta.
Procesos Técnicos		El proceso técnico utilizado en el proyecto Savanna es el tradicional pues cuenta con estructuras de hormigón armado en su totalidad basadas en las normativas y regulaciones vigentes para diseño estructural, hidrosanitario y Eléctrico.
Ordenanza N° 3746		El proyecto Savanna satisface los requisitos de 1 parqueadero por cada vivienda entre 65 a 120 m2, así como también los parqueaderos de visita por cada 10 unidades de vivienda con un total de 27 parqueaderos en el proyecto.
Sostenibilidad		Aunque el proyecto no satisface a todos los factores involucrados en la sostenibilidad como el uso reducido del agua, condiciones de ventilación para el control de la temperatura y ubicación óptima de la luminaria, está en condiciones similares al de su competencia en el sector estratégico. Tampoco cuenta con certificaciones que le den un valor agregado mayor al de la competencia.

5 MERCADO

5.1 Introducción

Para estudiar el mercado de cualquier tipo de sector es muy importante estudiar tanto la oferta que sería su competencia potencial o existente para un tipo de segmento específico como de la demanda que muestra el perfil de su potencial cliente. El mercado inmobiliario es muy sensible a las variaciones macroeconómicas del país, es porque podemos apreciar en el Gráfico 6 cómo se comporta a lo largo de los últimos 10 años, esto se debe a la cantidad enorme de involucrados que existe en este sector: promotores, desarrolladores, constructores, inversionistas, entidades financieras y clientes como actores principales actores.

5.2 Objetivos

5.2.1 Objetivo General

Evaluar las características del proyecto inmobiliario Savanna y compararlo junto a otros proyectos en el mercado de manera financiera, arquitectónica y estratégica para poder observar tanto sus puntos favorables como desfavorables y tomar decisiones que permitan aventajarse con respecto a su competencia.

5.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar el segmento de mercado en el cual se encuentra el proyecto inmobiliario Savanna.
- Recopilar información de los proyectos que compiten con el proyecto Savanna.
- Definir los parámetros más relevantes de cada proyecto y calificarlos.

- Identificar las fortalezas y debilidades que tiene el proyecto Savanna con respecto a los de su competencia.
- Determinar el Perfil de nuestro Cliente Potencial.

5.3 Metodología

Para recopilar información de los proyectos inmobiliarios se usaron más de una fuente de información como son:

- Páginas web propias de los proyectos.
- Portales de venta y alquiler de bienes inmobiliarios.
- Redes Sociales.
- Ferias de vivienda locales.
- Visita en obra de la competencia.
- Contacto en salas de venta y vía telefónica.
- Información secundaria existente.

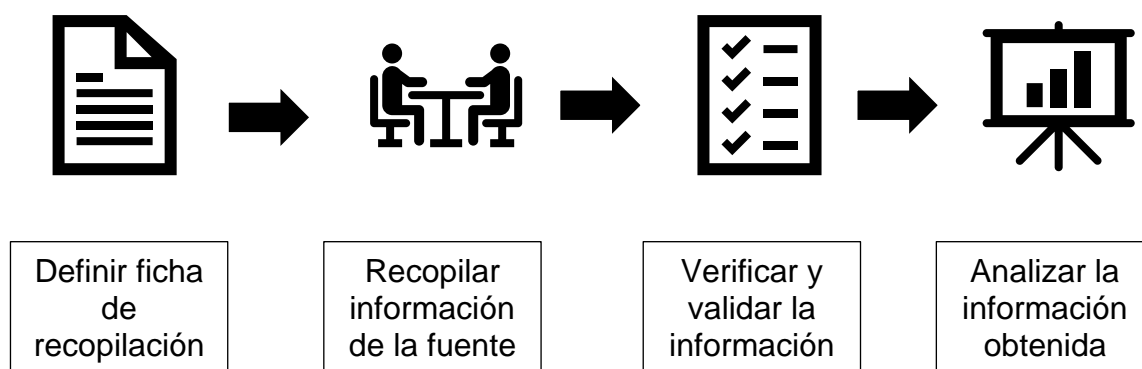


Gráfico 71: Flujograma de metodología de recopilación y análisis de la información.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

5.4 Análisis de la Oferta

5.4.1 Oferta Inmobiliaria

La oferta está compuesta por la disponibilidad de un producto en el mercado y el precio de dicho producto. En el caso del Mercado Inmobiliario podemos encontrar proyectos unifamiliares y multifamiliares, mejor conocido en el medio como casas y departamentos respectivamente. (CAMICON, 2019)

5.4.2 Oferta Inmobiliaria en Quito

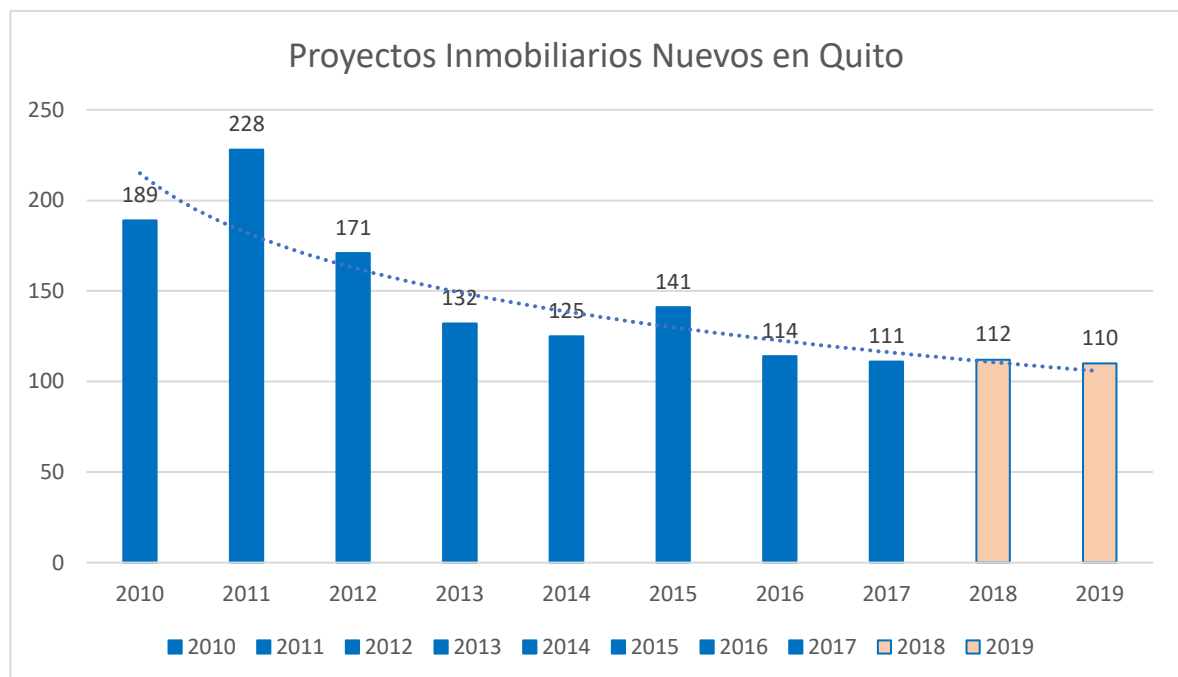


Gráfico 72: Proyectos Inmobiliarios Nuevos en Quito 2007-2017 proyectado al 2019.

Fuente: Oportunidades en el Sector de la Construcción 2018 - CAMICON

Elaborado por: Oscar Quinapallo

La cámara de la Construcción e Industria de la Construcción “CAMICON” tiene un registro del número de proyectos inmobiliarios nuevos en la ciudad de Quito, esto independientemente del número unidades que se construyan por cada proyecto. Estos datos fueron registrados hasta el 2017 y a continuación se presentan las proyecciones correspondientes hasta el año 2019.

En los 2 últimos años 2016, 2017 el número de proyectos se han mantenido estable, en un mercado sano el comportamiento es creciente pero después de 7 años con una tendencia descendiente este comportamiento muestra un indicio de recuperación leve y lento.

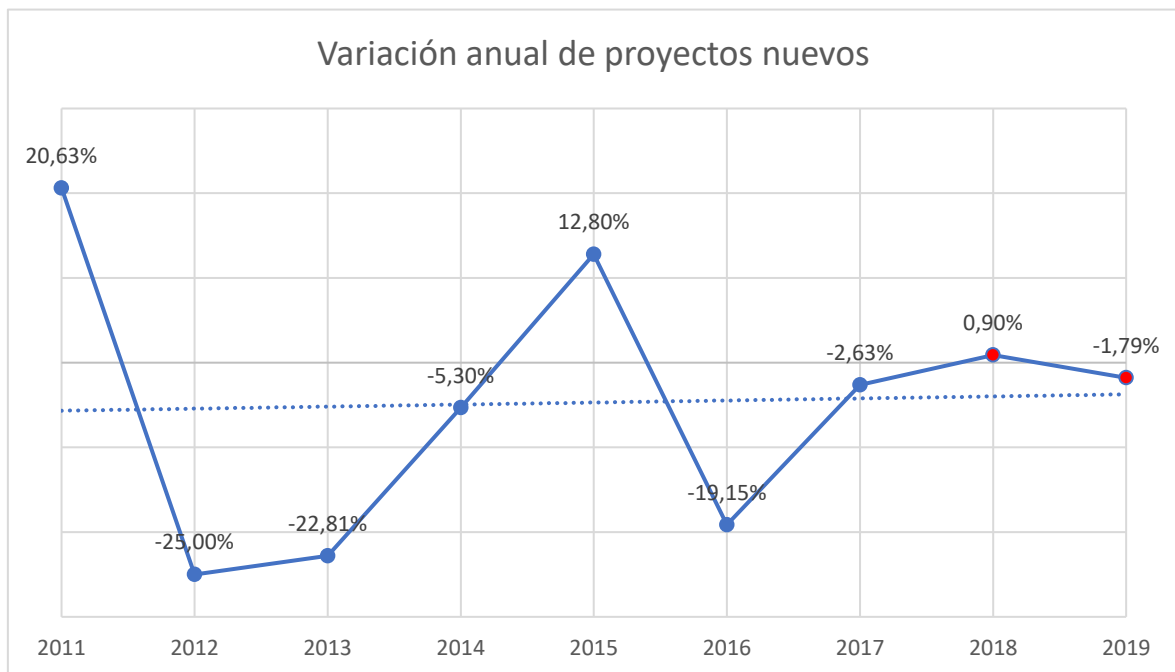


Gráfico 73: Variación de Proyectos Inmobiliarios Nuevos en Quito 2017 proyectado al 2019.

Fuente: Oportunidades en el Sector de la Construcción 2018 - CAMICON

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Dentro de este grupo de proyectos, algunos de ellos han tenido que paralizarse o abandonarse por completo lo cual es un factor negativo para el mercado ya que el negocio inmobiliario es un negocio exitoso solo cuando se lo concluye en tiempos adecuados, también es un problema la falta de rotación en unidades inmuebles pues, estas se deprecian y necesitan mantenimiento lo que produce un sobrecalentamiento en el sector.

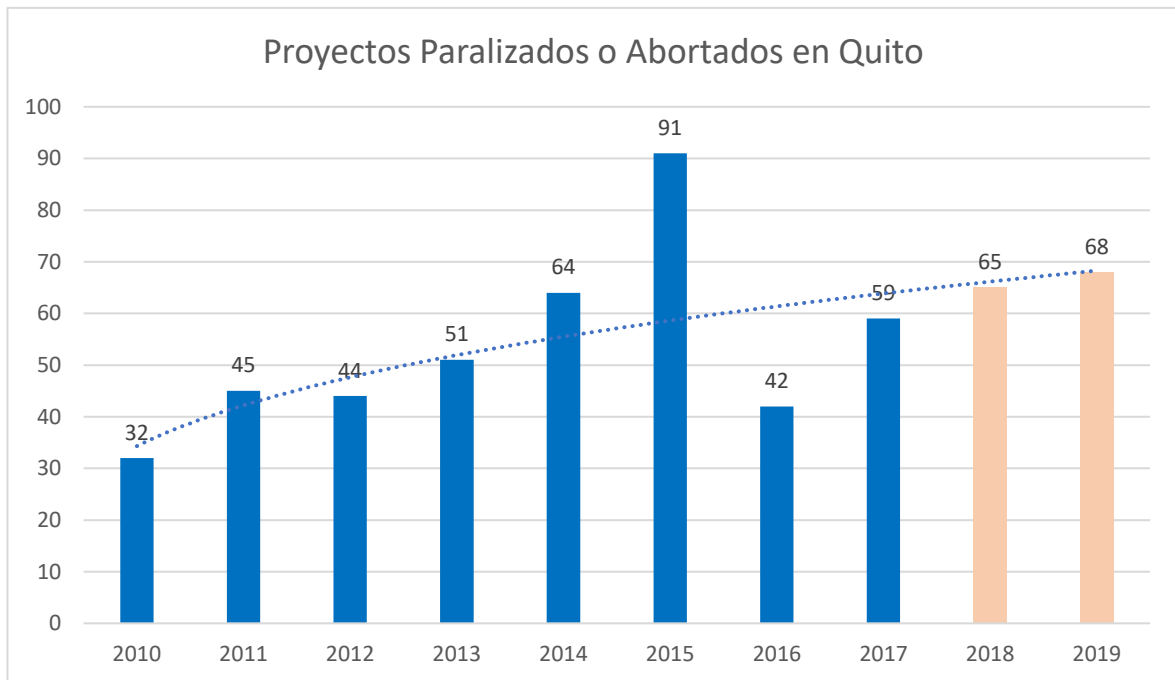


Gráfico 74: Proyectos Paralizados o Abortados en Quito 2017 proyectados al 2019.

Fuente: Oportunidades en el Sector de la Construcción 2018 - CAMICON

Elaborado por: Oscar Quinapallo

En el Gráfico 73 podemos apreciar como estos proyectos se han ido paralizando, los datos obtenidos corresponden al periodo entre los años 2010 y 2017 con proyecciones al 2019 y se aprecia que las paralizaciones aumentan, aunque con diferente proporción que en número de nuevos proyectos hasta 2015 pero siguen en aumento en las proyecciones de 2017 a 2019, en 2016 existe un comportamiento fuera de lo normal, pero se puede deber a la respuesta del sismo.

Estas paralizaciones se producen por varias razones, entre ellas están: la ley de plusvalía en 2016, ineficiencias financieras del proyecto, diseño arquitectónico no adecuado, irregularidades en obra, producto fuera de lo que el mercado exige y promoción precaria, pero una manera de englobar todos estos problemas es decir que el Mercado Inmobiliario aún no es lo suficientemente Maduro para solucionar estos problemas de manera inmediata.

Entendemos por Absorción de mercado a la capacidad que tiene dicho mercado para captar la oferta disponible en un periodo determinado de tiempo, en el caso del mercado inmobiliario podemos entender a la absorción como el número de unidades de vivienda que el mercado es capaz de captar en un periodo de tiempo determinado que generalmente se lo define por mes.

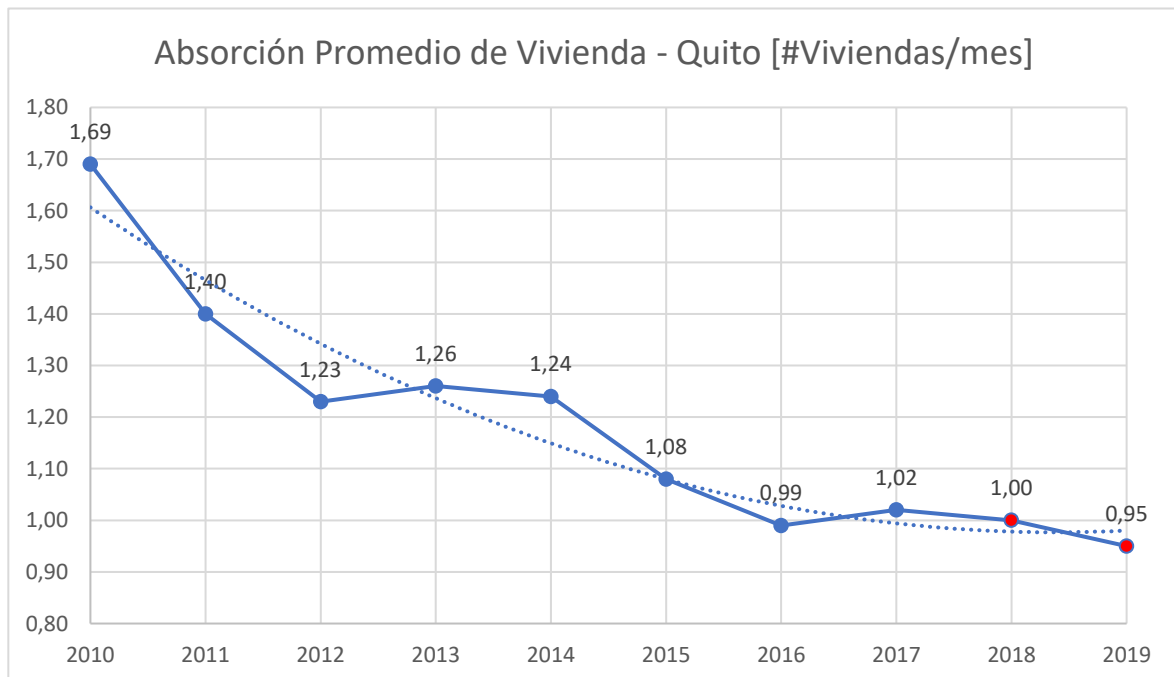


Gráfico 75: Absorción Promedio de Viviendas en Quito del 2010 al 2017 proyectadas al 2019.

Fuente: Oportunidades en el Sector de la Construcción 2018 - CAMICON

Elaborado por: Oscar Quinapallo

La absorción Promedio de Viviendas se obtuvo de la absorción promedio de todos los proyectos inmobiliarios en la ciudad de Quito a lo largo de cada año, eso quiere decir que algunos proyectos estuvieron por encima de este valor y otro por debajo de él.

Esto no quiere decir que en todos los subsectores de la ciudad sea así, pues cada uno de ellos tiene condiciones propias y absorciones diferentes.

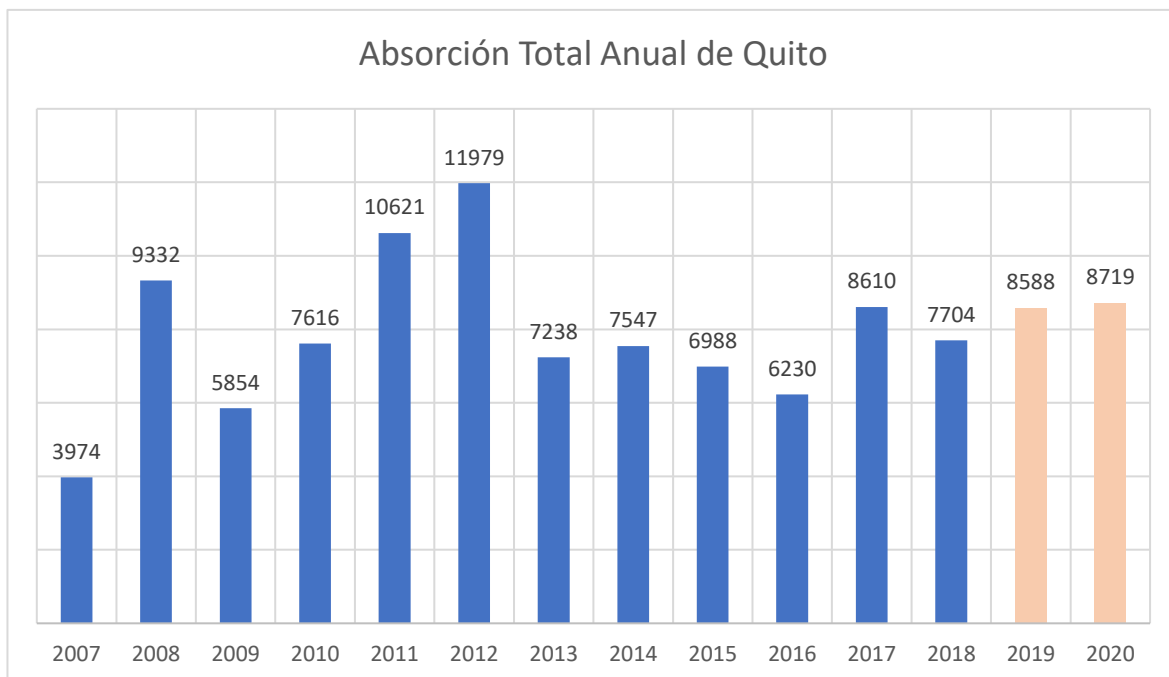


Gráfico 76: Absorción Anual de Viviendas en Quito 2007-2018 proyectada al 2020.

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El Gráfico 75 La Absorción Anual total de Quito nos muestra el desarrollo de la absorción entre los años 2007 al 2018 proyectados hasta el 2020, pues corresponde al periodo que durará nuestro proyecto. Esta absorción nos indica cuantas unidades de vivienda fue capaz de captar el mercado inmobiliario de Quito.

Dentro de estos valores de absorción se encuentra tanto Viviendas de Interés Social (VIS), Viviendas de Interes Prioritario (VIP) y viviendas superiores a este último.

Los valores de absorción total anual son menores a los que el mercado inmobiliario incorpora año tras año en su inventario, esto podemos apreciarlo con los valores que se muestran el Gráfico 76.

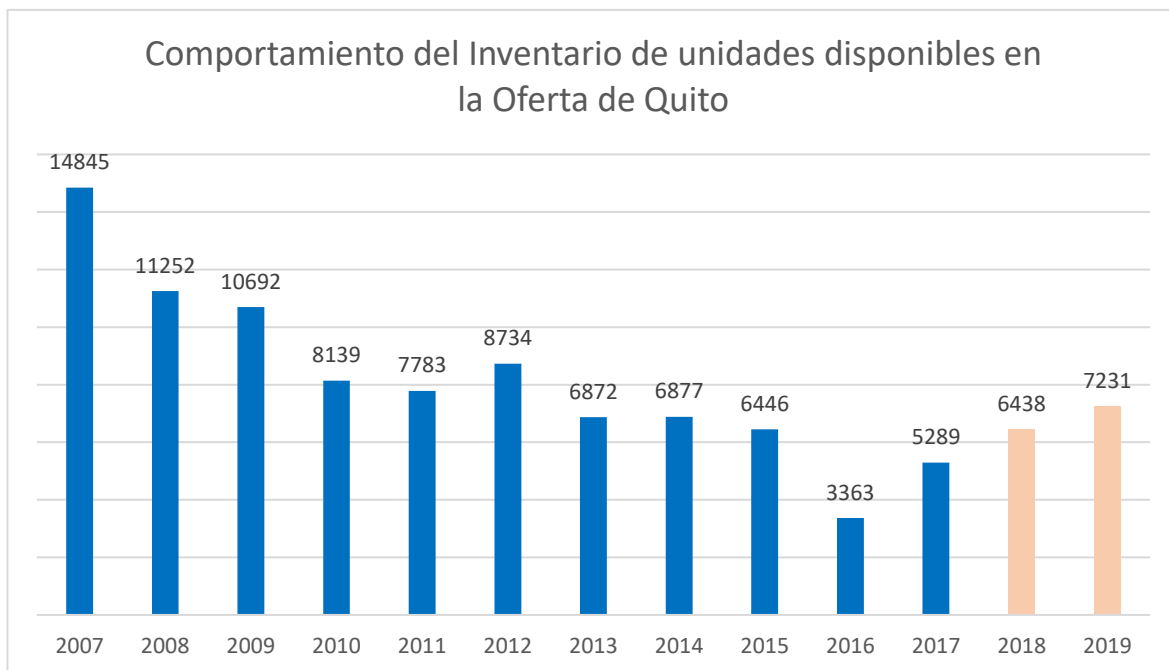


Gráfico 77: Comportamiento de la Oferta del Inventario de Unidades Disponible en Quito 2007-2017 proyectado al 2019.

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El Gráfico 76 nos muestra el número de unidades de viviendas disponibles entre los años 2007 al 2017 con proyección hasta el 2019. Es importante recalcar que cada proyecto tiene diferente número de unidades disponibles. Además, este número de unidades considera tanto los departamentos en edificios como las casas en los conjuntos residenciales. Sin embargo, no se consideran las casas hechas por cuenta propia hechas de manera artesanal sin diseños ni estudios.

Estos valores incluyen tanto unidades en venta nuevas como inventarios acumulados de proyectos anteriores que no han vendido por completo sus unidades disponibles.

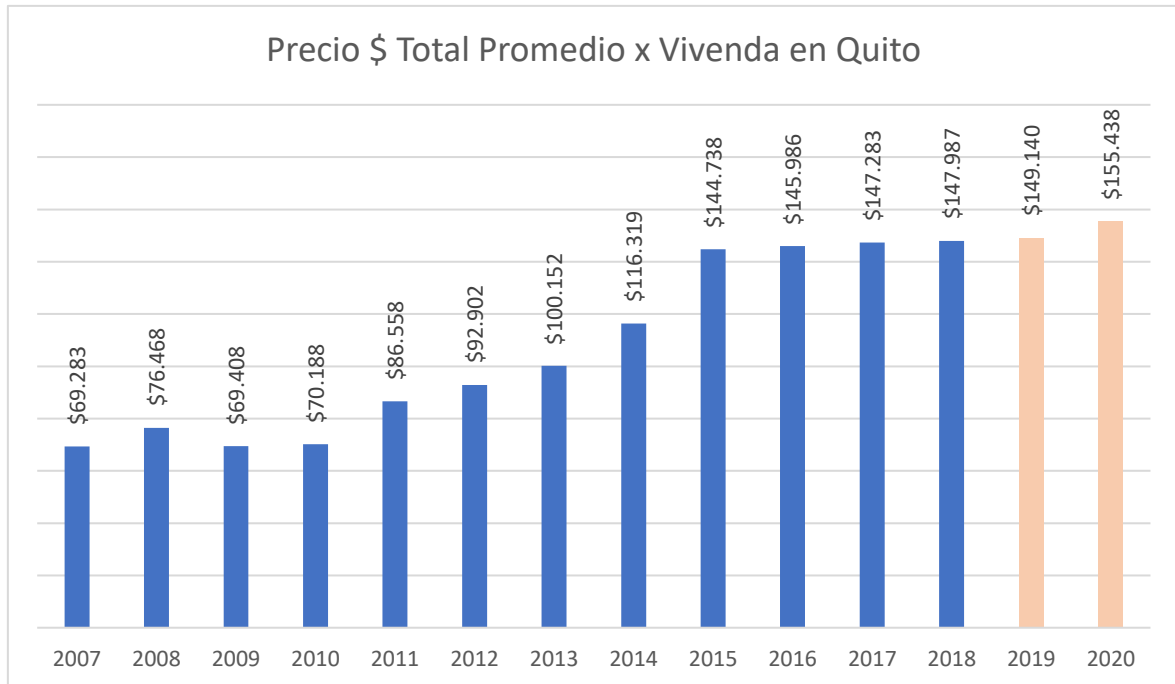


Gráfico 78: Precio total promedio por vivienda en Quito 200-2018 proyectado al 2020

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El Gráfico 77 nos permite apreciar la evolución promedio de los precios en viviendas en la ciudad de Quito a lo largo de los años comprendidos entre los años 2007 y 2018, luego de una época de crecimiento los valores proyectados hasta el año 2020 nos muestran una estabilidad de los precios hasta dicho periodo.

Dentro de estos precios fueron incluidos Viviendas de Interés Prioritario (VIP) y Viviendas para estratos sociales superiores, es por eso que los precios superan fácilmente los \$ 100 000 por unidad a partir de 2013, siendo que el límite para Viviendas de Interés Prioritario era de \$70 000 en esa época. (Ernesto Gamboa & Asociados, 2019)

Para los años 2019 y 2020 que corresponden al periodo de nuestro proyecto el valor promedio por vivienda es de \$ 149 000 y \$ 155 000 respectivamente.

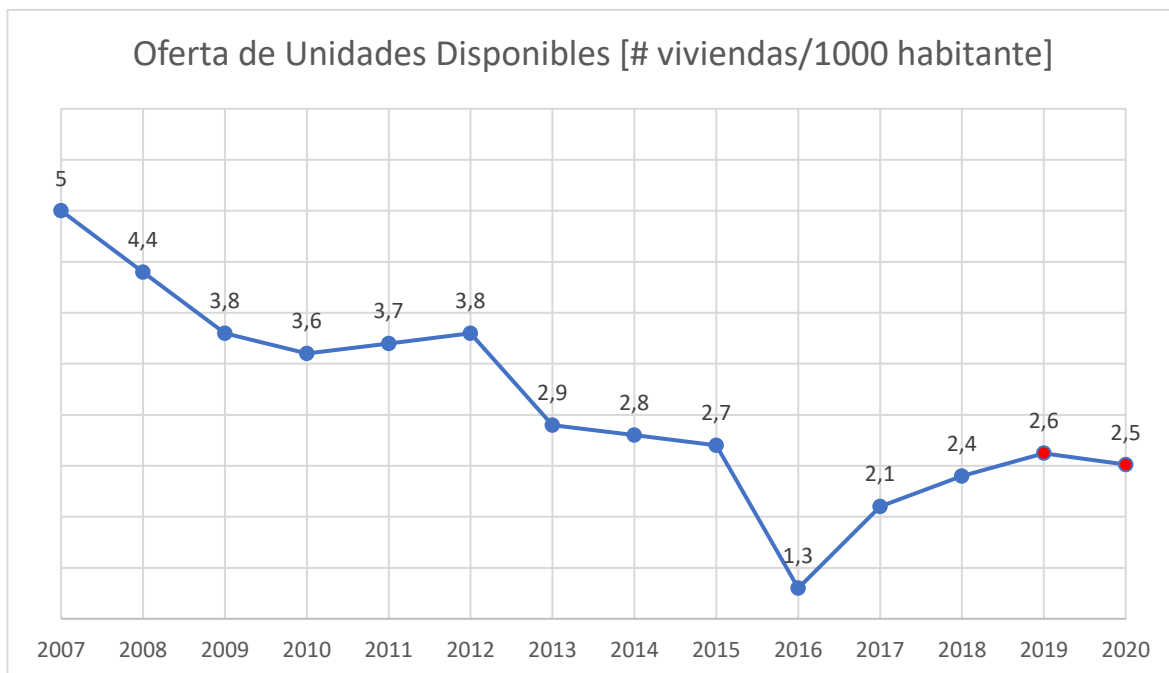


Gráfico 79: Oferta de Unidades de Vivienda Disponibles por cada 1000 habitantes.

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El Gráfico 78 nos indica cual es la relación que existe entre las nuevas unidades de vivienda incorporadas cada año que podemos ver en el Gráfico 76 y la población creciente en la ciudad de Quito en el mismo periodo, estos valores corresponden a un periodo entre los años 2007 y 2018, que nos muestran un decrecimiento hasta 2016 para luego recuperarse levemente en estos últimos años y con una proyección de tendencia favorable para los años venideros hasta 2020.

Las razones que pueden explicar este comportamiento son la disminución notable de la incorporación de nuevas unidades al mercado así como el aumento poblacional de la ciudad de Quito, pues las estadísticas indican que en febrero de 2019 Quito se convirtió en la ciudad más poblada del Ecuador superando a Guayaquil que siempre fue la más poblada. (Ernesto Gamboa & Asociados, 2019)

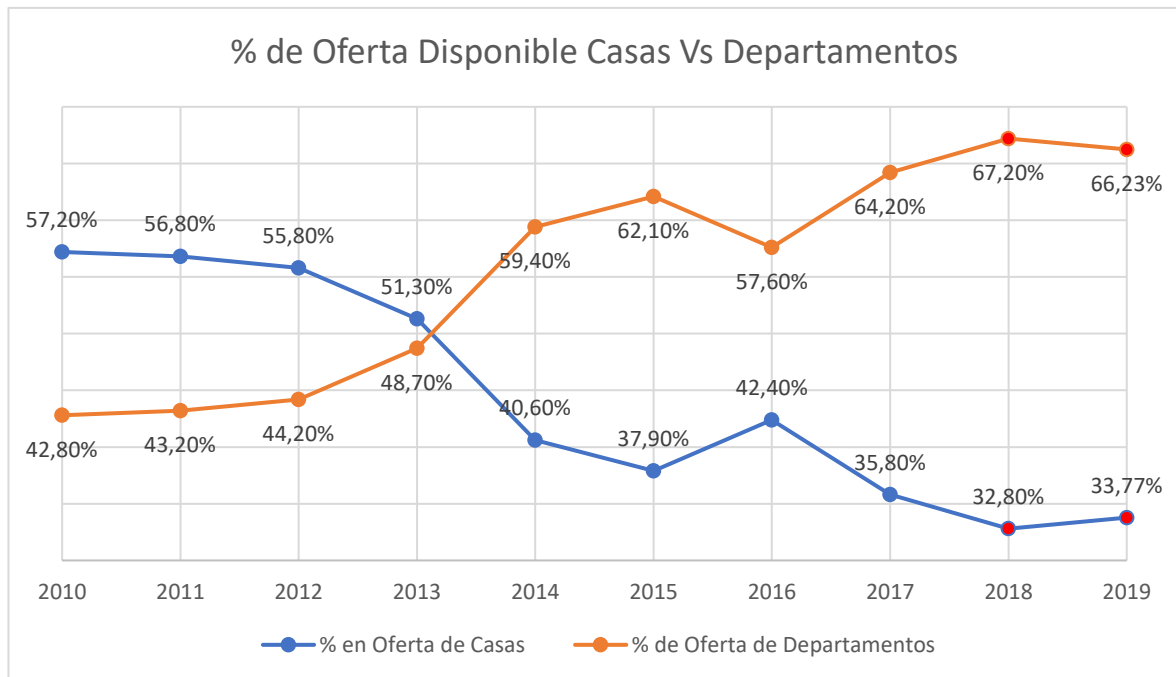


Gráfico 80: % de Casas y Departamentos Disponibles en Quito 2010-2017 proyectado al 2019

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El porcentaje de oferta disponible entre casas y departamentos en la ciudad de Quito desde 2010 hasta 2017 nos permite observar la tendencia inmobiliaria por elegir la construcción de casas en vez de departamentos, hasta el año 2013 donde cambia su tendencia a aumentar construcción de departamentos hasta 2017. De aquí en adelante hasta 2019 la tendencia de construir más departamentos es evidente. (Ernesto Gamboa & Asociados, 2019)

Una explicación para este comportamiento por parte del sector inmobiliaria es el traslado del Aeropuerto de Quito ubicado anteriormente en el Norte y ahora ubicarse en el sector de Tababela pues, esta acción permitió que las condiciones aéreas dieran paso a construcciones más altas. Otra razón es la falta de área disponible para construir ya que la ciudad se ha expandido de forma lateral y no vertical, por la falta de espacio en sus extremos le obligan a crear hacia arriba.

Esta última razón no es nueva, sino que ya desde 2011 el mercado indicaba esta tendencia a aumentar las unidades de departamentos, esta es otra forma de evidenciar que la oferta debe ir por el mismo camino que la demanda lo requiere.

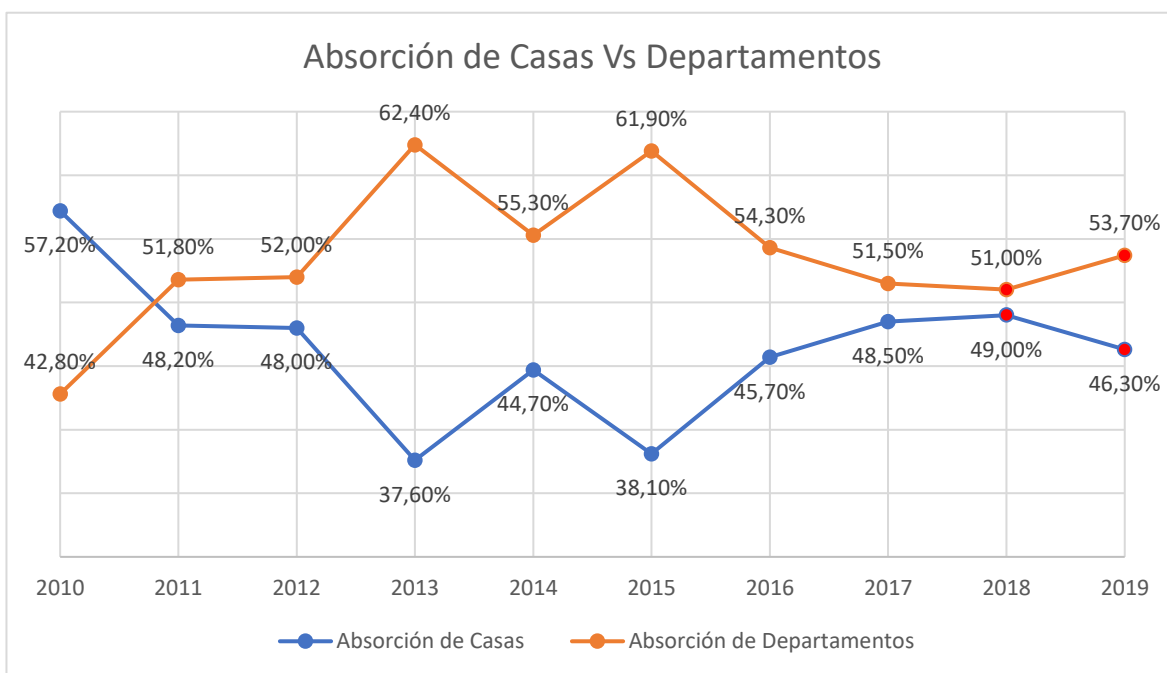


Gráfico 81: Absorción de Casa y Departamentos en Quito 2007-2017 proyectada al 2019.

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El Gráfico 80 nos indica como esta preferencia del cliente por la adquisición de departamento ha cambiado desde 2011 y no es hasta 2017 donde podemos ver una estabilización más balanceada de esta tendencia por comparar casa y departamento hasta el punto de ser casi iguales.

En el caso de nuestro proyecto son casas y según el sector en el que se ubica está de acuerdo con las necesidades del sector pues un proyecto de departamentos sería poco demandado.

5.5 Análisis de la Demanda

5.5.1 Demanda Potencial

Podemos definir como Demanda Potencia a toda aquella persona que tiene el interés en adquirir un bien o recibir un servicio, en el caso inmobiliario sería la persona interesada en adquirir una vivienda con características especiales como precio tamaño y ubicación.

5.5.1.1 Demanda Potencial Calificada

La demanda potencial calificada es una denominación que se le da a un cliente que además del interés que tiene por la vivienda también tiene capacidad económica y calificación financiera adecuada.

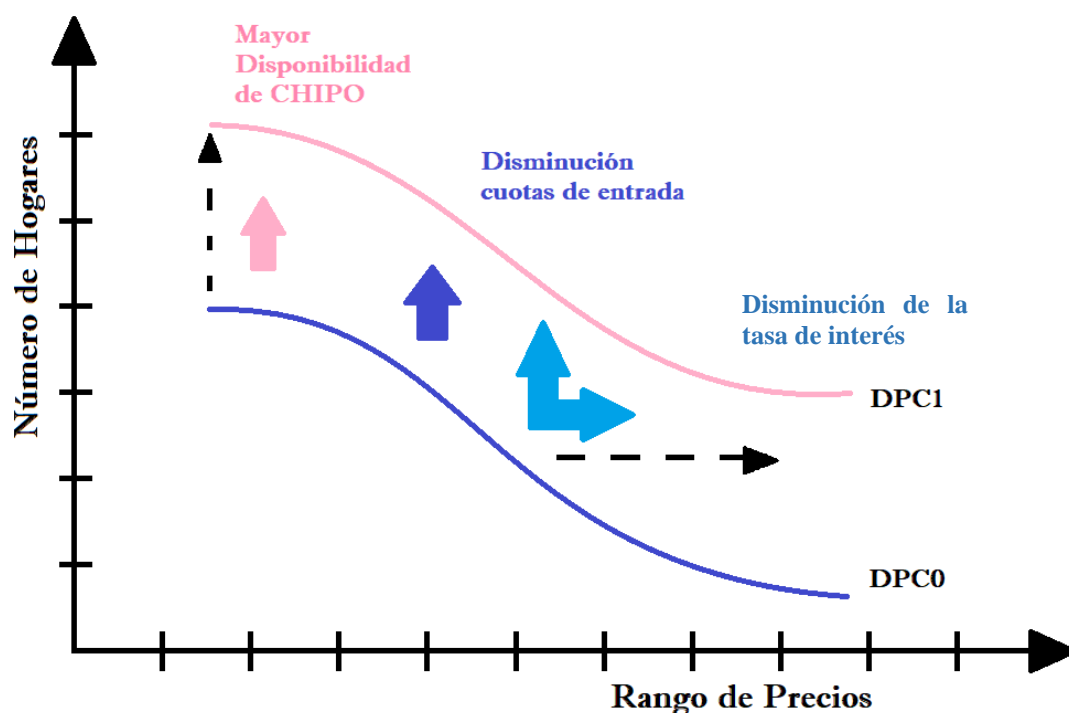


Gráfico 82: Comportamiento de la Demanda Potencial Calificada. Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

DP = Demanda Potencial = Interés

DPC = Demanda Potencial Calificada = Interés + Capacidad Económica + Calificación

5.5.2 Nivel Socio Económico

Cuando hablamos de Nivel Socio Económico “NSE” nos referimos a la categoría que una Familia o Persona en la que se encuentra con respecto a otras familias bajo las mismas condiciones macroeconómicas. Para categorizar una familia se califica los factores sociológicos y económicos de dicha familia, entre estos factores están los ingresos familiares, tipo de vivienda, nivel de educación, bienes adquiridos y los hábitos de consumo.

Estas condiciones también le permiten tener acceso a un crédito definido dependiendo de la categoría de vivienda a la que aspiran pues, las familias siempre tendrán la intención de adquirir una vivienda que le permitan subir de nivel socioeconómico. (Quinapallo, 2019)

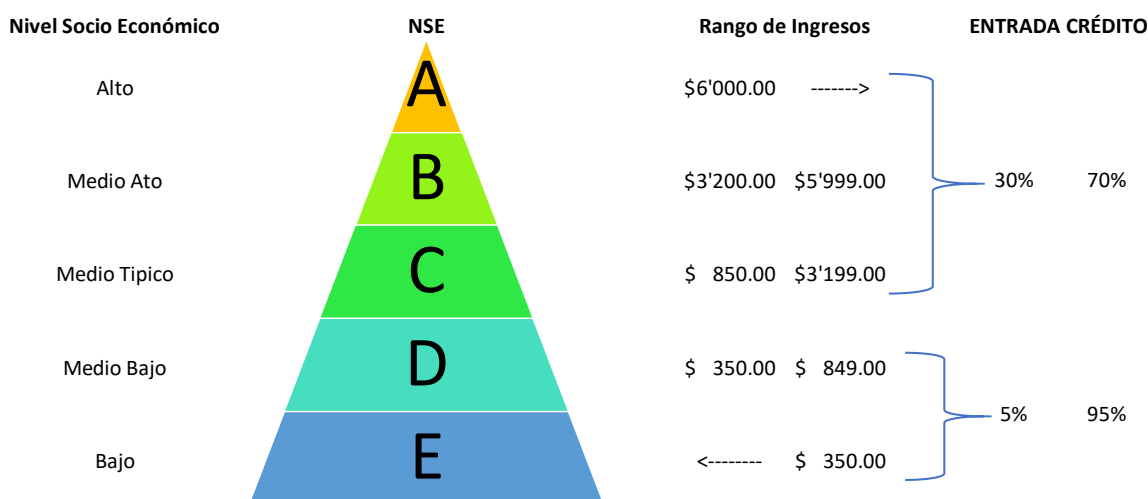


Gráfico 83: Pirámide de NSE, Rango de Ingresos y Estructura del Pago.

Fuente: Apuntes de Clase (Marketing Inmobiliario) 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

En el Censo de 2011 se categorizó a los estratos socioeconómicos de con otra nomenclatura como A, B, C+, C- y D de manera descendente, la cual nos indicaba de manera cualitativa y cuantitativa como las características de cada uno de estos estratos. (INEC, 2011)

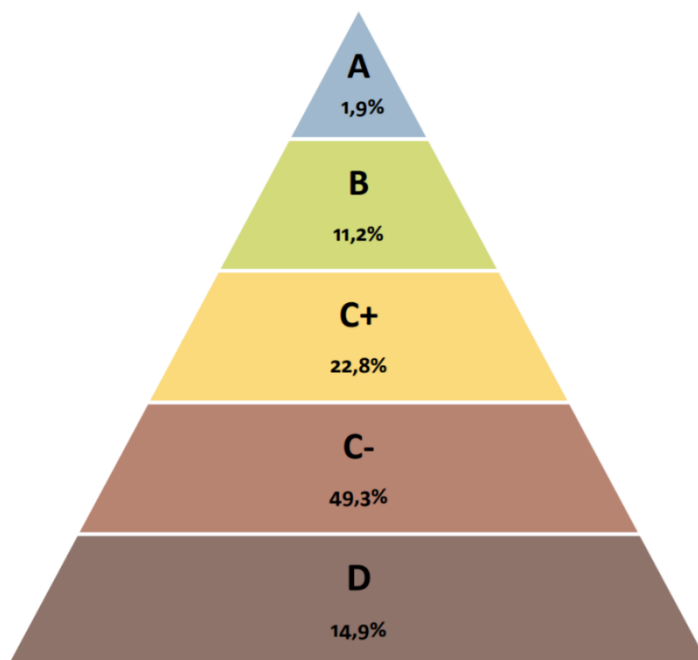


Gráfico 84: Pirámide De Niveles Socio Económicos Porcentual.

Fuente: INEC 2011

Las familias que perteneces al nivel socio económico D y E son familias sin viviendas propias con la intención de adquirir Viviendas de Interés Social “VIS”, las cuales cuentan con una serie de beneficios como recibir un bono de \$ 6000 por parte del MIDUVI y así reducir su deuda hipotecaria pues, es difícil para ellos solventar por completo el costo total de esta vivienda. (CAMICON, 2019)

Por otro lado, las familias de nivel socio económico B y C aspira a Viviendas de Interés Prioritario “VIP” de precios entre los \$70 000 y los \$90 000 con beneficios menores que los otorgados a los de vivienda “VIS” pero que de alguna manera si benefician los tipos al cliente. Y solamente las familias de NSE A son capaces de adquirir viviendas superiores.

5.5.3 Preferencias de Vivienda

Aunque la preferencia de las personas es subjetiva e imposibles de medir, si podemos cuantificar el interés de las personas que pertenecen a un mismo nivel socio económico. Estas preferencias nos ayudarán observar la orientación de la demanda y con eso nos permitirá tomar mejores decisiones.

5.5.3.1 Preferencia por Edad del Jefe de Hogar

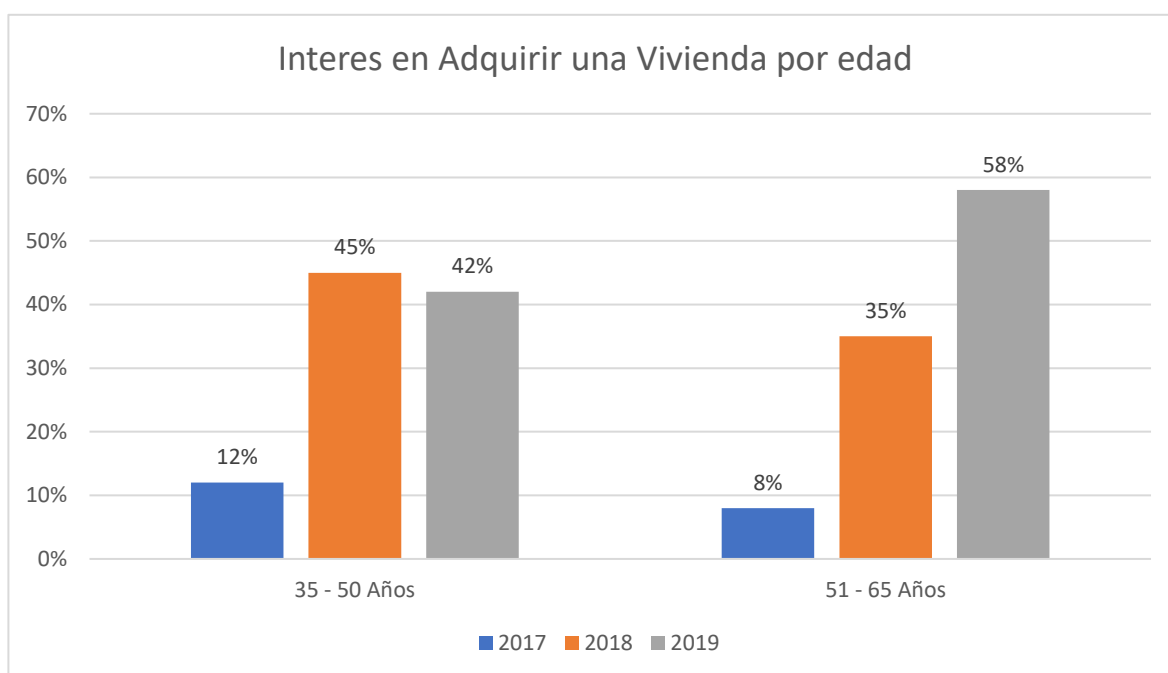


Gráfico 85: Interés en Adquirir una Vivienda por edad del Jefe de Hogar.

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

En el Gráfico 84 podemos apreciar cómo ha aumentado el interés de las personas jefes de hogar de entre los 35 y 50 años para adquirir una vivienda, con una ligera disminución en 2019, por otro lado, los jefes de hogar de entre los 51 años y 65 años va en aumento. Es por eso que podemos inferir que al momento de promocionar una vivienda debemos buscar captar la atención del jefe de hogar.

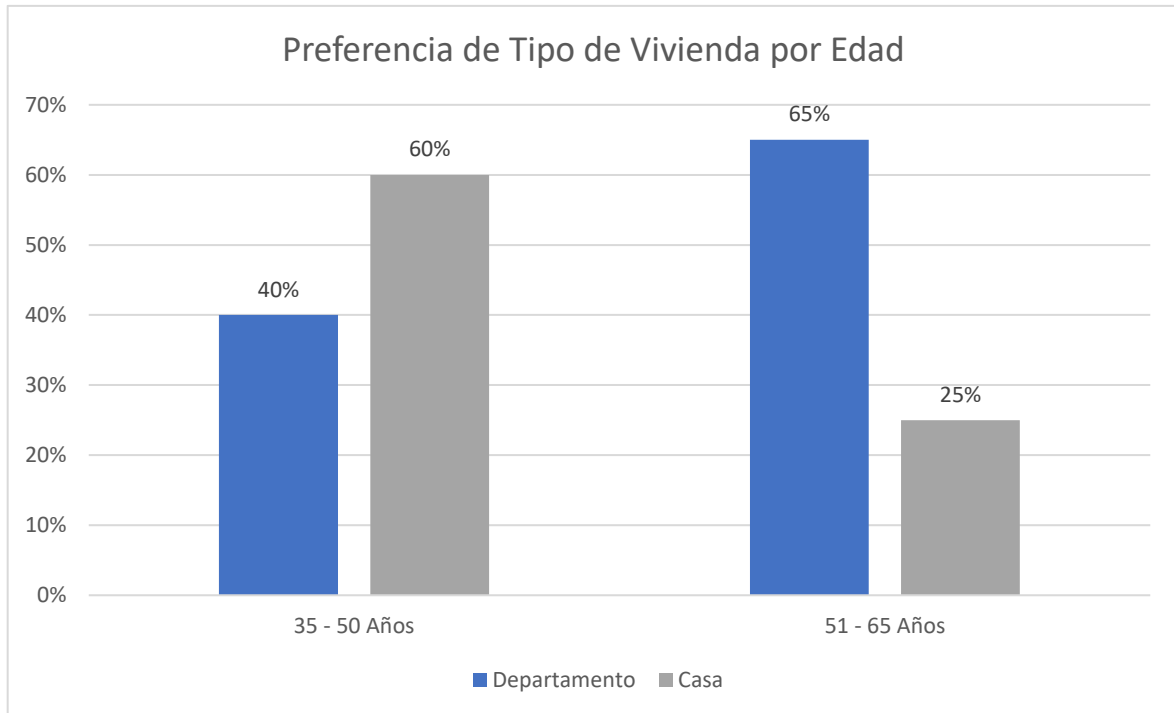


Gráfico 86: Preferencia de Tipo de Vivienda por Edad el Jefe de Hogar 2018

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Existe una tendencia a preferir un tipo de vivienda según un rango de edad, la razón por la que los jefes de hogar de entre los 35 y 50 años prefieren una casa podría ser porque tienen la idea expansión de la familia, por otro lado, los jefes de hogar de entre los 51 y 65 años piensan en un lugar más pequeño

5.5.3.2 Preferencia en Precios y Formas de Pago

La demanda en el Norte de la Ciudad de Quito está caracterizado por estar dentro de un rango de precios variados, esto dependiendo del tipo de vivienda, el sector y el tamaño de la vivienda. Las condiciones económicas en el 2017 fueron bastante similares a las condiciones actuales por lo que utilizaremos como parámetro de análisis una gráfica que nos muestre las preferencias en precios al momento de elegir una vivienda.

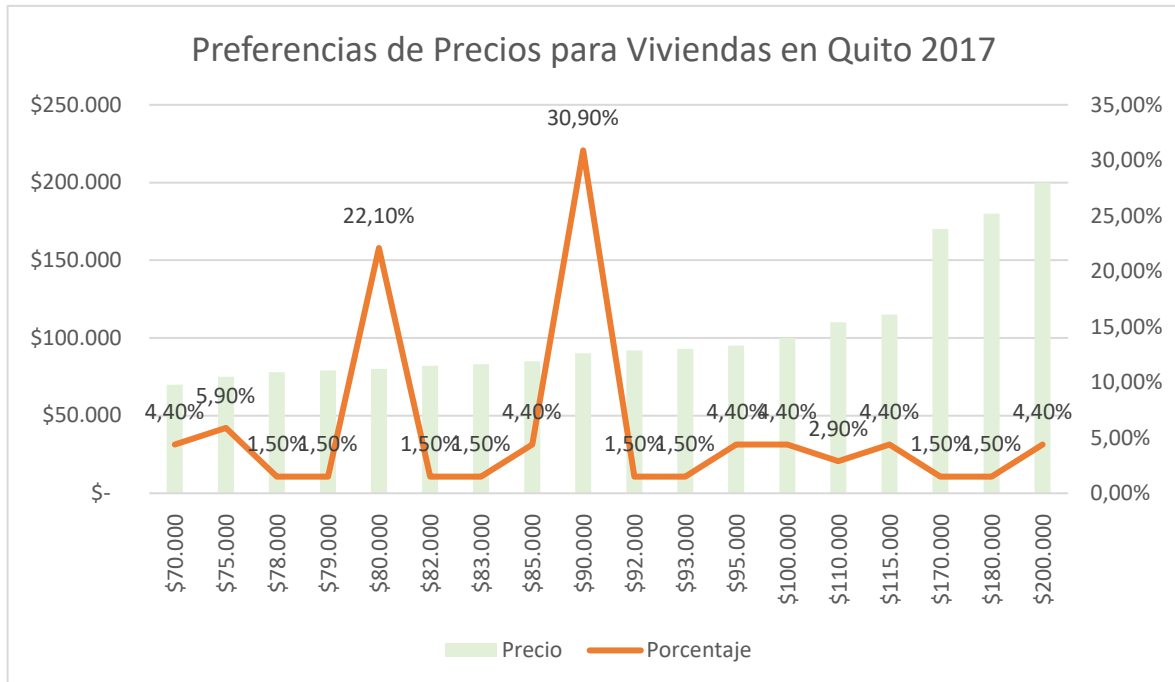


Gráfico 87: Preferencia de Precios para Vivienda en Quito 2017

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

La Grafica N nos muestra que dentro del rango de precios para viviendas en Quito entre \$ 70 000 y \$ 200 000 los clientes tienen una inclinación notable por las viviendas de \$ 80 000 y \$ 90 000 de 22.1% y 30.90 % de preferencia respectivamente. (Ernesto Gamboa & Asociados, 2019)

Estos valores nos indican claramente que los precios para nuestras viviendas deben estar orientadas a donde la demanda nos señale. La demanda difícilmente cambia de preferencias, es por eso que el equipo de desarrollo inmobiliario debe estar al tanto de cualquier tipo de variabilidad macroeconómica que pueda influir en las preferencias.

También es importante recalcar la importancia no solo del precio, sino la forma de pago de la vivienda, como la reserva o enganche, la entrada y las mensualidades que deberá pagar.

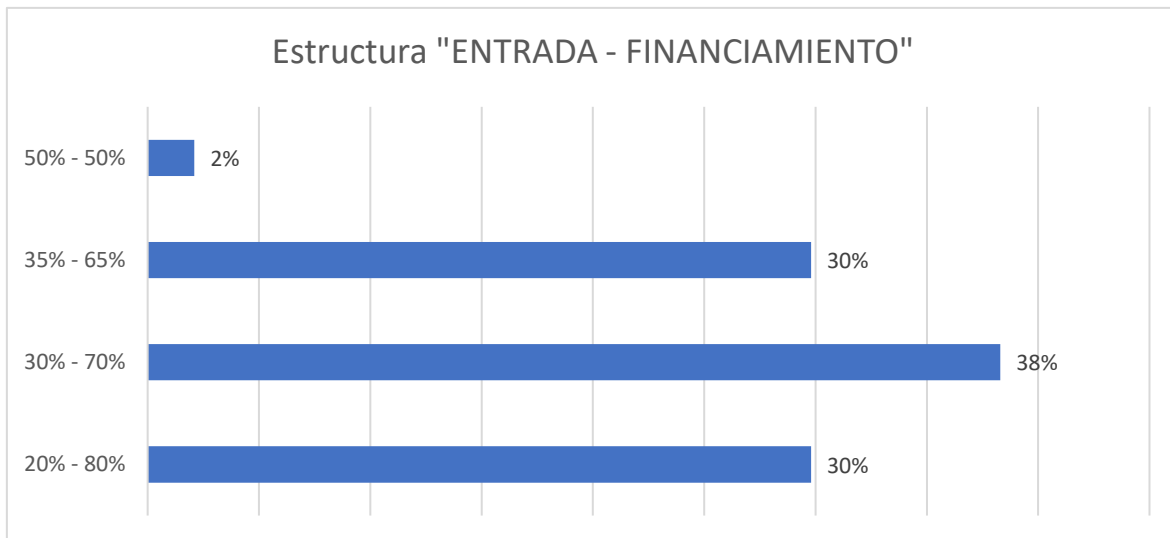


Gráfico 88: Preferencias en la Estructura del Pago: Entrada – Financiamiento 2018

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El Gráfico 87 nos muestra la preferencia del cliente por la estructura de pago 30% - 70% seguido de las estructuras 20% - 80% y 50% - 50% y solamente un 2% prefiere pagar la mitad de la vivienda y financiar la otra mitad.

Más que preferencia, la estructura de pago está dada por las condiciones económicas del Cliente Potencial, pues el cliente siempre buscará lo que más le conviene y si tiene la posibilidad pagará lo máximo posible para financiar lo que no tiene, pero si puede pagar.

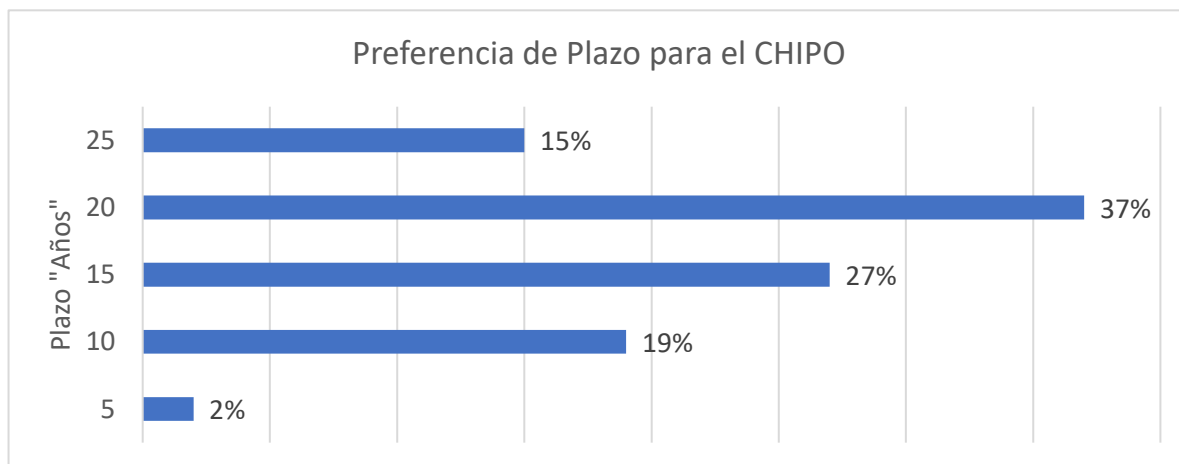


Gráfico 89: Preferencias del plazo para el Crédito Hipotecario 2018

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

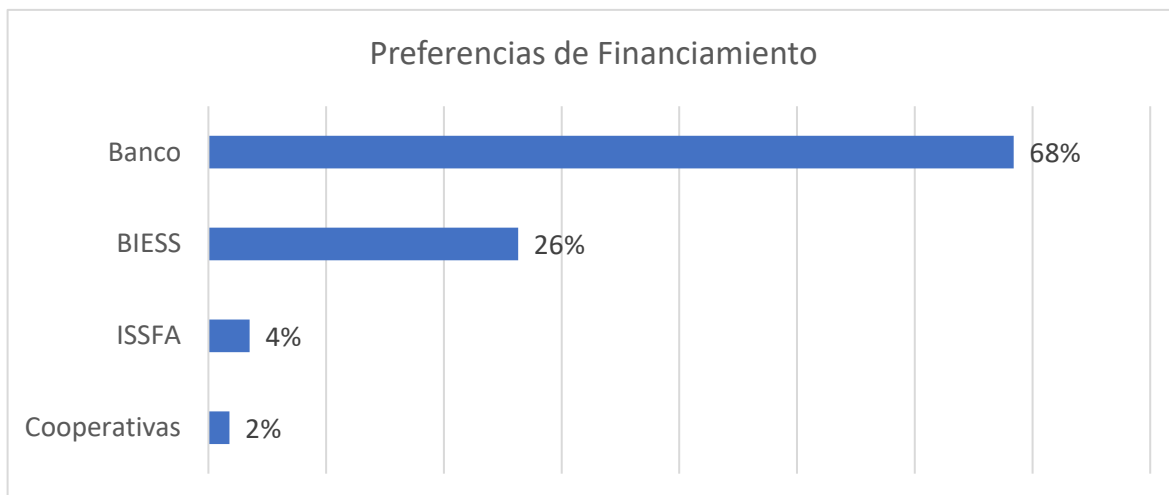


Gráfico 90: Preferencias para el Financiamiento del Crédito Hipotecario

Fuente: Gamboa & Asociados, Help Inmobiliario 2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Del Gráfico 89 podemos inferir que las entidades bancarias son de vital importancia para el sector inmobiliario, es por eso que el 68% tiene preferencias por estas entidades financieras para solicitar Créditos Hipotecarios “CHIPOS”. Así mismo el Banco de Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social “BIESS” incurre en 26% y nos muestra que abarca una gran cantidad de CHIPOS.

Los créditos hipotecarios generalmente son otorgados a 10, 15, 20 por las entidades financieras y por ahora solamente el BIESS otorga créditos a 25 años de plazo, lo que provoca arrastrar una deuda que se incrementa acumuladamente y es bueno para que dicha entidad obtenga más ingresos por estos intereses.

5.5.4 Perfil del Cliente

Con la información obtenida de las diferentes fuentes secundarias podemos definir las características que debe cumplir nuestro cliente, que puede ser una persona o una familia que cuente con el siguiente perfil.

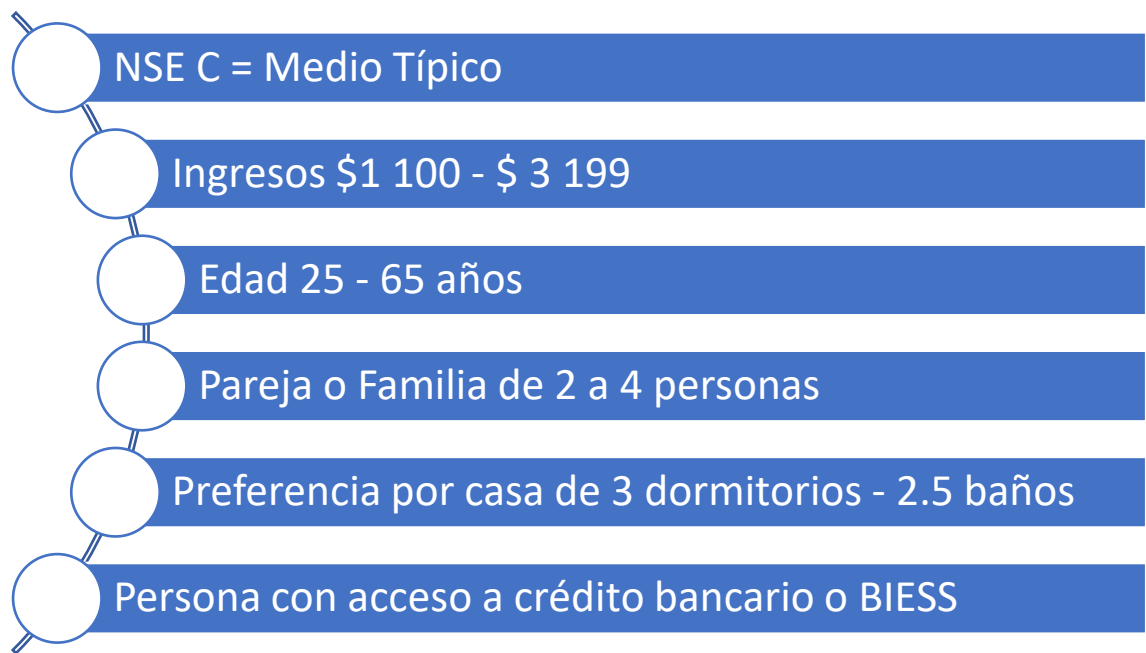


Gráfico 91: Perfil del Cliente

Elaborado por: Oscar Quinapallo

5.6 Análisis de la Competencia

5.6.1 Fichas para análisis de Mercado

Las fichas técnicas fueron desarrolladas con el fin de estandarizar los factores para analizar los proyectos en el área permeable y estratégicas con respecto a nuestro proyecto inmobiliario. Las calificaciones designadas a los diferentes factores de los proyectos se designaron de la manera más objetiva posible para así poder posicionar a los proyectos de forma general.

Los factores a evaluar serán: la influencia del promotor inmobiliario, la ubicación del proyecto, el diseño arquitectónico de la vivienda, la promoción de proyecto, el tipo de financiamiento que facilite la adquisición de la vivienda y el precio de la vivienda. Cada uno de estos factores fueron tomados pues considero que son los más relevantes al momento de elegir una vivienda. (Castellano, 2019)

A continuación, se muestra la ficha llena con los datos del proyecto Savanna.

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO			
Ficha:	FT-006	Elaborado por:	Oscar Quinapallo
Fecha:	14/4/2019	Aprobado por:	Xavier Castellano E.
INFORMACIÓN DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR	
Nombre:	Savanna	Barrio:	La Delicia
Dirección:	OE5 24 de Julio - Casa 1	Parroquia:	Llano Chico
Producto:	Casas	Cantón:	Quito
Promotor:	Clave Civil	Provincia:	Pichincha
Persona de contacto:	Luis Córdova	Zona:	Residencial
Teléf. de contacto:	0995273048	Uso de Suelo:	Residencial Urbano 2
ENTORNO DEL PROYECTO		PROYECTO	
Entidades Financieras	X		
Centros de Comercio:	X		
Centros de Salud:	X		
Edificios Públicos	X		
Iglesias:	✓		
Instituciones Educativas:	✓		
Parques:	✓		
Restaurantes:	✓		
Servicios Básicos:	✓		
Trasporte Público:	✓		
Tiendas:	✓		
SERVICIOS DEL PROYECTO			
Área Recreativa:	✓		
Domótica:	X		
Piscina:	X		
Generador Eléctrico:	X		
Guardianía:	✓		
ARQUITECTURA		DATOS CONSTRUCTIVOS	
		Cerradura:	Americana
		Cielos Raso:	Si
		Grifería:	FV
		Mampostería:	Bloque
		Mesón para Baño:	Granito
		Mesón para Cocina:	Granito
		Muebles Sanitarios:	FV
		Piso de Baño:	Cerámica
		Piso de Cocina:	Cerámica
		Piso de Dormitorios:	Piso Flotante
Piso de Sala:	Cerámica		
Sistema de Construcción:	Hormigón		
		ESTADÍSTICAS DEL PROYECTO	
		Fecha de Inicio:	1/1/2019
		Fecha de Finalización:	31/12/2020
		Estado Actual:	Construcción
		Avance de Obra:	15%
		Total de Unidades:	21
		Vendidos:	3
		Disponibles:	18
		Precio Promedio m2:	882.00 \$/m ²
		Parqueadero:	1
FINANCIAMIENTO		Bodega:	21
Promesa de Compra-Venta:	\$ 1'000	Área Mínima:	85.56 m ²
Entrada:	10%	Área Máxima:	95.75 m ²
Crédito Hipotecario:	90%	Certificación:	No
PROMOCIÓN Y VENTA		Absorción:	1.50
Punto de Venta en Obra:	X		
Departamento Modelo:	X		
Presencia Ferias Inmobiliarias 2019:	✓		
Maqueta:	X		
Página Web Propia:	X		
Páginas Inmobiliarias:	X		
Redes sociales:	✓		
Sala de Ventas:	X		

Gráfico 92: Ficha Técnica para Análisis de Mercado del Proyecto Savanna

Elaborado por: Oscar Quinapallo

5.6.2 Rastreo de la Competencia

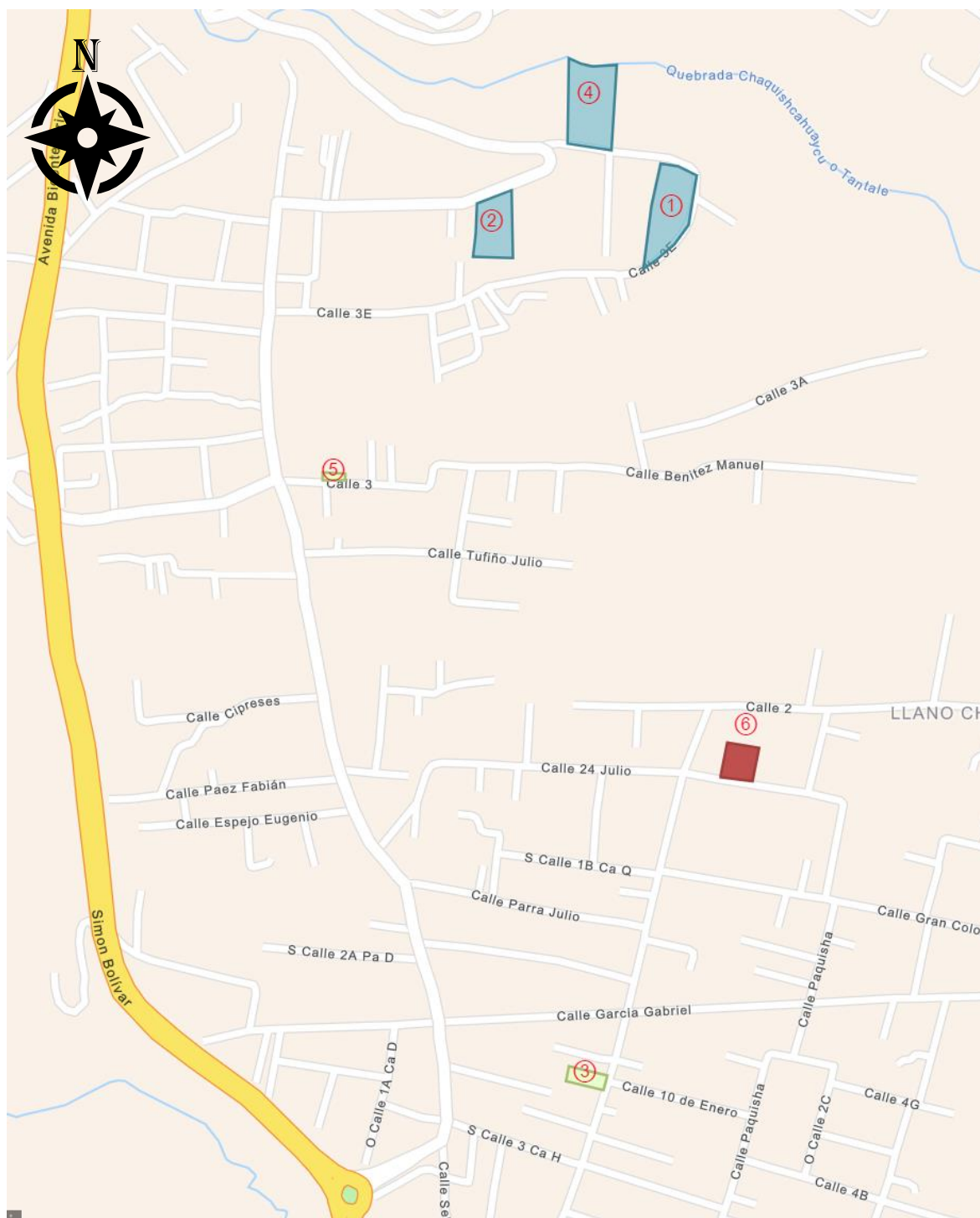


Gráfico 93: Competencia en el Sector Permeable del Proyecto Savanna.

Fuente: Instrumento de visualización y monitoreo del PUOS

Elaborado por: Oscar Quinapallo

En el sector permeable con respecto al proyecto Savanna en Llano Chico contamos con 6 proyectos inmobiliarios contando con el nuestro, entre los que tenemos casas y departamentos como se muestra en el Gráfico N 92.

Tabla 15: Tabla de proyectos en el sector permeable

Color	N°	Vivienda	Promotor	Proyecto
■	①	Departamentos	VICO ARQ	Kata Cassale
■	②	Departamentos	INMOPLUS	Catania II
■	③	Casas	SAVEC & ASOCIADOS	Compostela II
■	④	Departamentos	DELTA BUILDERS	The Village
■	⑤	Casas	QUIROZ CONSTRUCTORA	Villa Grande
■	⑥	Casas	CLAVE CIVIL	Savanna

El sector permeable considerado para evaluar proyectos fue limitado por la quebrada de Chaquishcahuaycu al Norte, la quebrada de Gualo al Sur, el río Machángara al Este y la Autopista Simón Bolívar al Oeste

5.6.3 Evaluación de la Competencia

5.6.3.1 Por Promotor

Esta variable nos ayudará a evaluar y calificar de la manera más objetiva posible al promotor de cada uno de los proyectos inmobiliarios en el sector permeable.

Para evaluar el posicionamiento que tiene la empresa promotora de los proyectos nos basaremos en calificar el número de proyectos que está ejecutando simultáneamente, el reconocimiento que tiene la marca en el mercado y los años de experiencia que tiene la empresa en el mercado inmobiliario.

De los proyectos presentados solamente uno de los proyectos perteneces y compite en el mismo segmento de mercado que el proyecto Savanna, este es el

proyecto Compostela II que hasta la fecha 30/04/2019 ha le falta por vender 2 viviendas, por otro lado, también existe el proyecto Villa Grande que ha fracasado por una sucesión que no le permitieron tener una mala administración y del mal producto que presentaron. (Vergara, 2019)

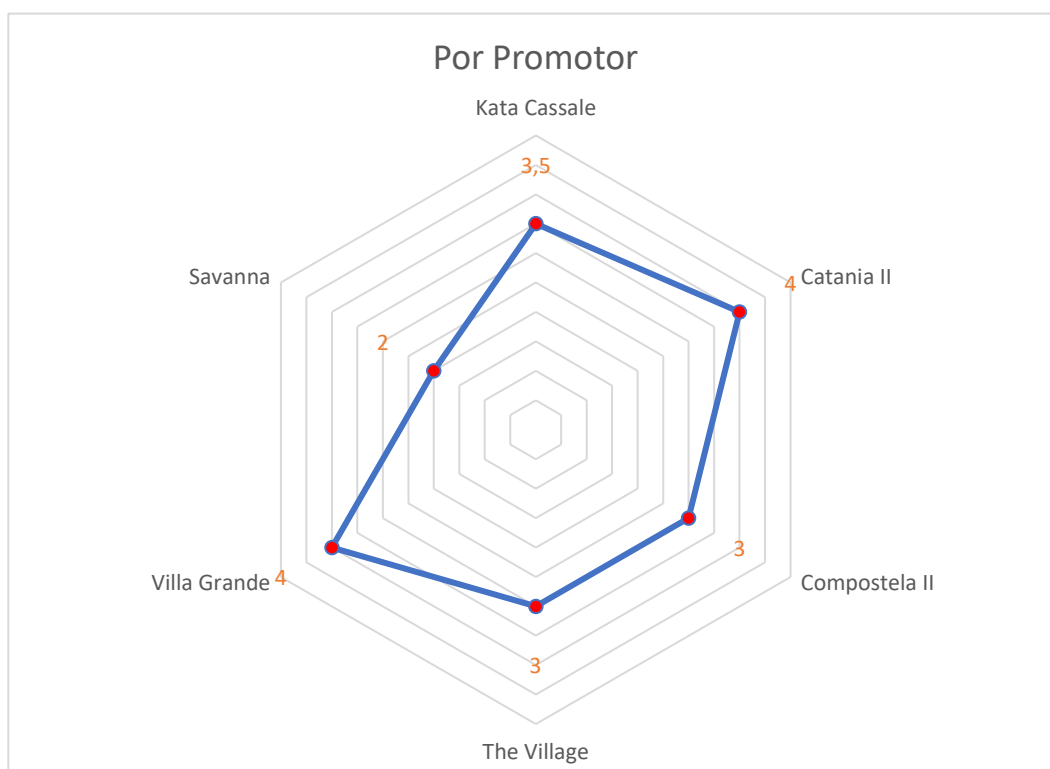


Gráfico 94: Análisis de los promotores en los proyectos del sector permeable.
Elaborado por: Oscar Quinapallo

Los promotores de los proyectos analizados ya han tenido una trayectoria en el mercado inmobiliario, y también han realizados proyectos de gran cantidad de unidades de vivienda, comparado con ellos el promotor del proyecto Savanna “Clave Civil” es nuevo en el mercado siendo este proyecto el primero que realiza de manera independiente pues, aunque ya ha estado involucrado en otros proyectos inmobiliarios como constructor no ha participado en ellos con inversiones.

5.6.3.2 Por Ubicación

Para evaluar la ubicación de los proyectos inmobiliarios se consideró varios aspectos referenciales como la cercanía a los centros de comercio locales, cercanía a entidades financieras, cercanía al centro de concentración poblacional local, cercanía a centros de salud, cercanía a vías principales, estado de las vías de acceso y cercanía a paradas de transporte pública.

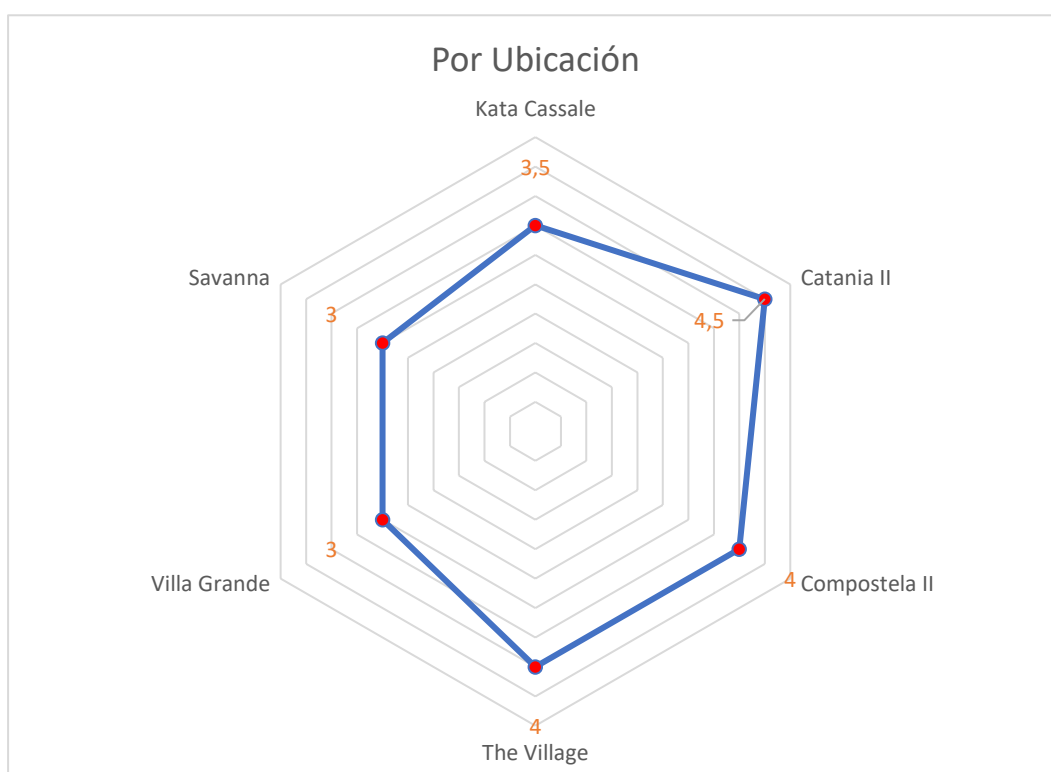


Gráfico 95: Análisis de la ubicación de los proyectos en el sector permeable.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Las condiciones de la accesibilidad al proyecto Savanna son regulares, con las vías principales un poco deterioradas, la cercanía al centro de la ciudad y al centro de comercio local es de 1500 m, su distancia a las vías principales y a la parada de bus más próxima es de 400 m, por otro lado, existe una ausencia de centros de salud cercanos y solo existe una cooperativa en el centro de Llano Chico.

5.6.3.3 Por Diseño Arquitectónico

Para evaluar los proyectos por diseño arquitectónico nos basaremos en varios aspectos, entre ellos están el número de habitaciones y el número de baños, parqueaderos, las áreas comunitarias y de recreación disponibles, la domótica implementada en las viviendas, diseño urbanístico del proyecto y el diseño de las fachadas, este último siendo un factor subjetivo.

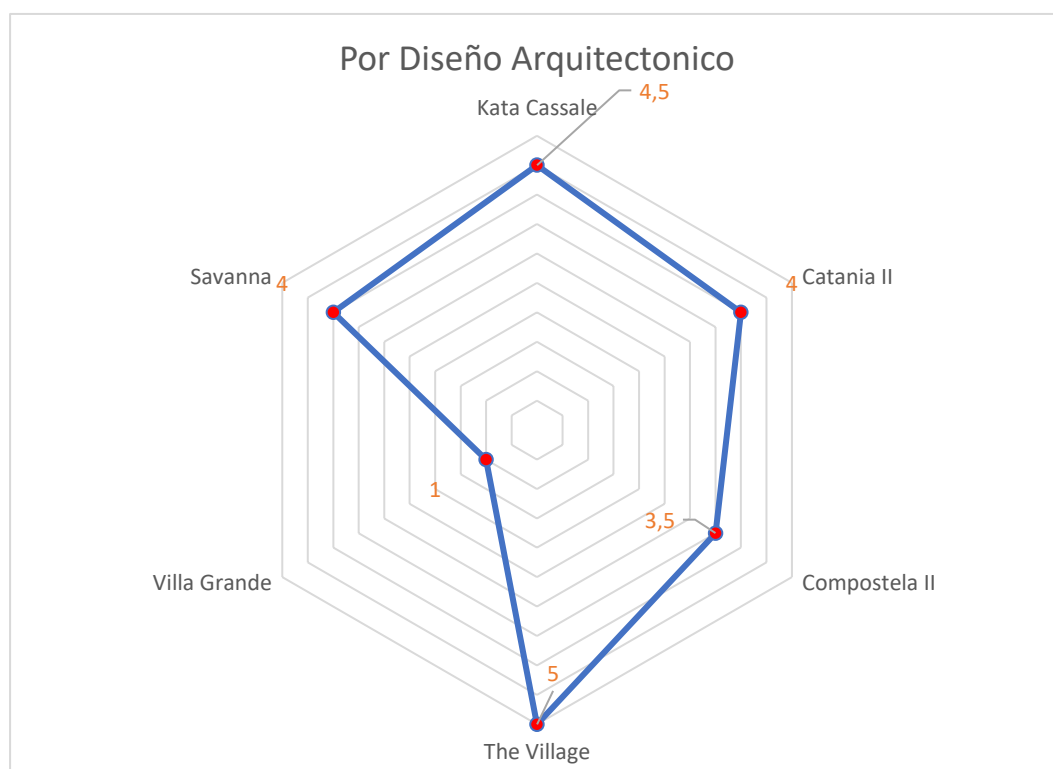


Gráfico 96: Análisis del Diseño Arquitectónico de los proyectos en el sector permeable.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

La distribución arquitectónica de las viviendas del proyecto Savanna está de acuerdo con la oferta demanda, con viviendas de 2 y 3 habitaciones y 2.5 baños, la decisión de hacer parqueaderos subterráneos fue la más acertada pues así se aprovecha tanto la parte superior con espacios comunitarios y se evita rellenos luego se construye la cimentación, la construcción adosada de viviendas también entra en los requerimientos de mercado para viviendas unifamiliares en el sector.

5.6.3.4 Por Promoción

Para evaluar la promoción de los proyectos se investigó los medios por los cuales se publicitan las viviendas, siendo las más utilizadas las redes sociales y páginas de comercialización de bienes inmobiliarios y la presencia en ferias de vivienda. Mientras más fácil sea obtener información sobre el proyecto será más probable que el cliente potencial calificado prefiera dicho producto.



Gráfico 97: Análisis de la promoción de los proyectos en el sector permeable.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El proyecto Savanna tiene dificultades de ser encontrado en redes social, portales inmobiliarios y carece de página web propia, tampoco cuenta con un punto de ventas en obra ni tiene casa modelo terminada, la presencia en la feria inmobiliaria del 14 de abril fue una de las únicas maneras de publicitar las viviendas. Es en este factor en que la empresa Inmobiliaria debería aumentar el interés. (Córdova, 2019)

5.6.3.5 Por Financiamiento

Para evaluar el financiamiento de los proyectos en el sector permeable nos basamos en la estructura del pago propuesto por cada promotor, así como el valor de reserva que está dentro del precio de entrada de la vivienda. También se tomó en cuenta la accesoria financiera que cada promotor inmobiliario le ofrece al cliente así como ayuda para gestionar los créditos con las entidades financieras de confianza que tiene los clientes.

Tabla 16: Estructura de Pago de los proyectos en el sector permeable.

Proyecto	Accesoria Financiera	Reserva	% Reserva	% Entrada	% Crédito Hipotecario
Kata Cassale	✓	\$ 500.00	1%	6%	94%
Catania II	X	\$ 500.00	1%	10%	90%
Compostela II	X	\$ 600.00	1%	10%	90%
The Village	✓	\$ -	0%	10%	90%
Villa Grande	X	\$ -	0%	0%	100%
Savanna	✓	\$ 1'000.00	1%	10%	90%

La Tabla N nos muestra detalles de los proyectos, como si cuentan con Accesoria Financiera, el valor de la reserva de la vivienda para congelar el precio y los porcentajes de la estructura del pago. Es importante recalcar que el valor de la reserva es parte del valor de Entrada por lo que luego de pagar la reserva se pagará solamente la diferencia para realizar el contrato de compra y venta con los clientes.

El caso de las viviendas de Villa Grande es extraordinario pues no hay manera alguna de contactarse con los promotores de la vivienda y sabiendo que el proyecto lleva ahí más de 5 años sin vender se puede afirmar que el proyecto fue un fracaso. El financiamiento del proyecto Catania es el más semejante pues está relativamente cerca y se ubica en el mismo segmento que el proyecto Savanna. (Benavides)

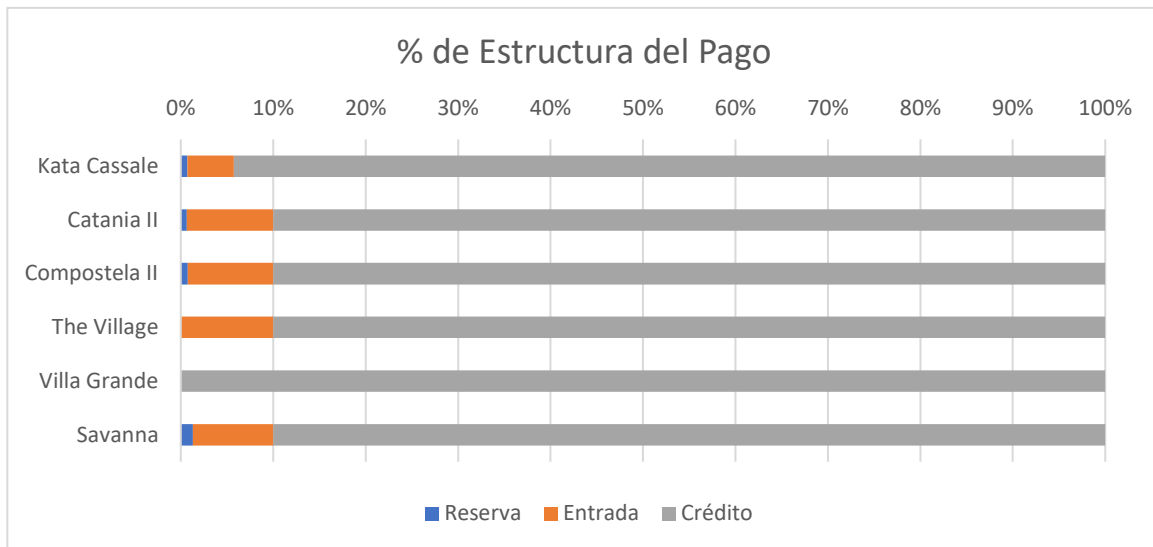


Gráfico 98: Diagrama de Estructura del pago de los proyectos en el sector permeable.
Elaborado por: Oscar Quinapallo

La estructura del pago del proyecto Savanna está acorde a las establecidas por la oferta del sector, así como también brinda asesoría financiera para la aprobación de créditos hipotecarios, especialmente con Banco Pichincha con quienes negociaron para otorgar créditos a una tasa favorable y competitiva para el cliente. (Córdova, 2019)

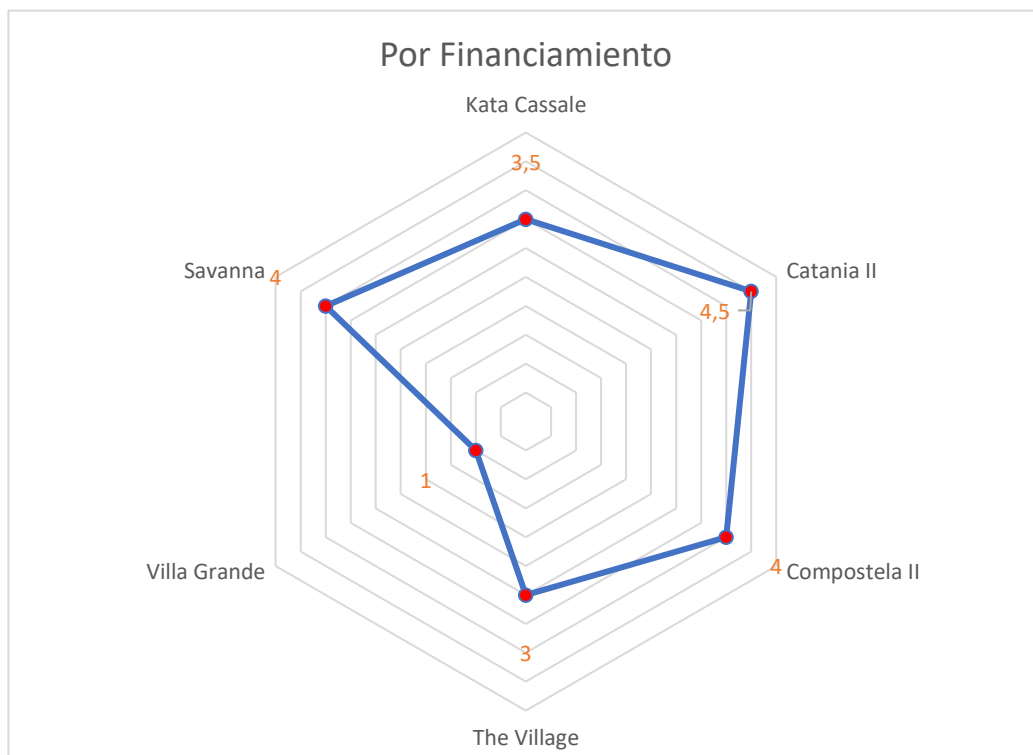


Gráfico 99: Análisis de la estructura de pago de los proyectos en el sector permeable.
Elaborado por: Oscar Quinapallo

5.6.3.6 Por Precio

La manera más objetiva de evaluar el precio de la vivienda es relacionarla con el área y buscar el precio por metro cuadrado (\$/m²). El área considerada es toda el área de la unidad de vivienda sin contar con el patio ni áreas comunales, así como tampoco se incluye el precio del parqueadero ni bodegas adicionales.

Tabla 17: Comparación de Precios "\$/m²" de cada proyecto en el sector permeable.

Proyecto	Tipo de Vivienda	Precio	Área	Precio2
Kata Cassale	Departamentos	\$68'662.50	78.01 m ²	880.18 \$/m ²
Catania II	Casas & Dep.	\$75'000.00	85.00 m ²	882.35 \$/m ²
Compostela II	Casas	\$79'000.00	89.74 m ²	880.32 \$/m ²
The Village	Departamentos	\$71'148.00	72.60 m ²	980.00 \$/m ²
Villa Grande	Casas	\$70'000.00	85.00 m ²	823.53 \$/m ²
Savanna	Casas	\$75'500.00	85.56 m ²	882.42 \$/m ²

Los precios corresponden a los proyectos en el sector permeable de casas y departamentos como se muestra el más alto es The Village. (Fernandez, 2019)

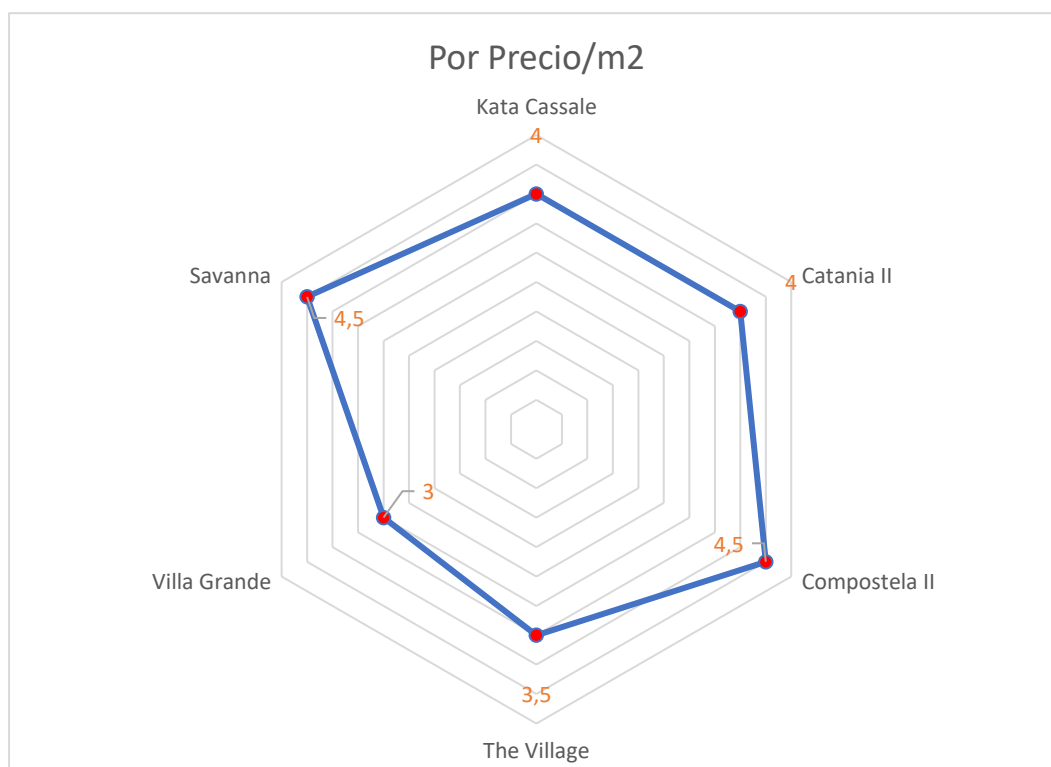


Gráfico 100: Análisis de los precios "\$/m²" de los proyectos en el área permeable.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

5.6.3.7 Análisis Ponderado

Cada uno de los factores de los proyectos en el sector permeable fueron calificados de manera individual, estos valores fueron dados de acuerdo con la información obtenida tanto en internet como en visitas al proyecto.

Cuando hablamos de un análisis ponderado nos referimos a la incidencia que tiene cada uno de los factores en una calificación general, considerando que unos factores tienen más peso que otros con respecto a la calificación general.

Tabla 18: Resumen de Calificación ponderada de los proyectos en el sector permeable.

Proyecto	A	B	C	D	E	F	G	H
	10%	15%	25%	15%	10%	25%	100%	
Kata Cassale	3.5	3.5	4.5	5.0	3.5	4.5	4.2	1°
Catania II	4.0	4.5	4.0	2.0	4.5	4.0	3.8	3°
Compostela II	3.0	4.0	3.5	3.5	4.0	4.5	3.8	4°
The Village	3.0	4.0	5.0	4.0	3.0	3.5	3.9	2°
Villa Grande	4.0	3.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2.1	6°
Savanna	2.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.5	3.6	5°

A	Por Promotor
B	Por Ubicación
C	Por Diseño Arquitectónico
D	Por Promoción
E	Por Financiamiento
F	Por Precio \$/m2
G	Calificación Ponderada
H	Posicionamiento

En nuestro análisis los factores con mayor incidencia son el Diseño Arquitectónico porque la vivienda se vende de manera visual por su apariencia y por el precio de dicha vivienda que debería reflejar el valor agregado percibido por el cliente potencial calificado. Por otro lado, los factores con menor incidencia son el reconocimiento de la empresa promotora y el tipo de estructura de pago.

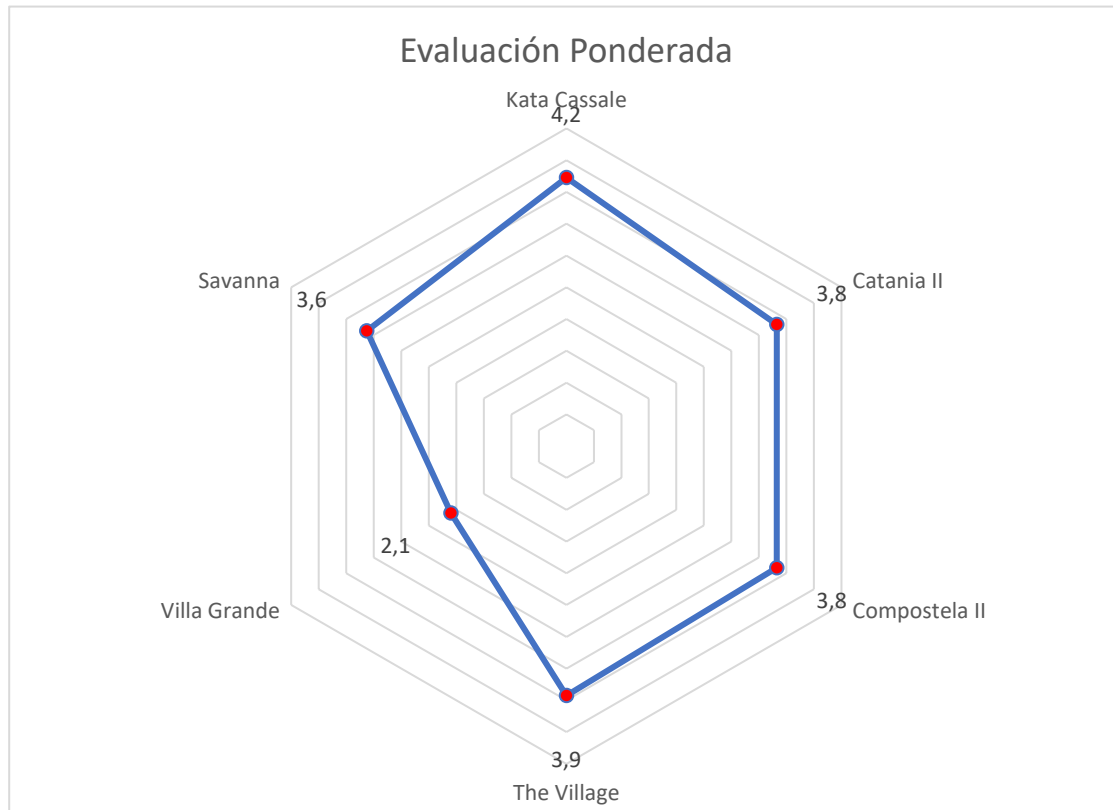


Gráfico 101: Calificación general ponderada de los proyectos en el sector permeable.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El proyecto Savanna se encuentra en 5to lugar de posicionamiento en el sector permeable de viviendas de Llano Chico, mientras que el primer lugar lo ocupa el proyecto de departamentos Kata Cassale. (Camacho, 2019)

La consecuencia directa de estas medidas es reflejada con la absorción en el mercado que cada uno de los proyectos es capaz de captar. Con los datos obtenidos en la feria de la Vivienda del 14 de Abril y las reuniones realizadas con los asesores de ventas de los diferentes proyectos se pudo obtener estos datos de absorción. Es importante recalcar que estos valores de absorción son referenciales pues algunos proyectos ya terminaron la construcción, mientras que otros proyectos acabaron de empezar hace pocos meses o aún no han iniciado.

Así también podemos ver el estado de la obra de los proyectos.

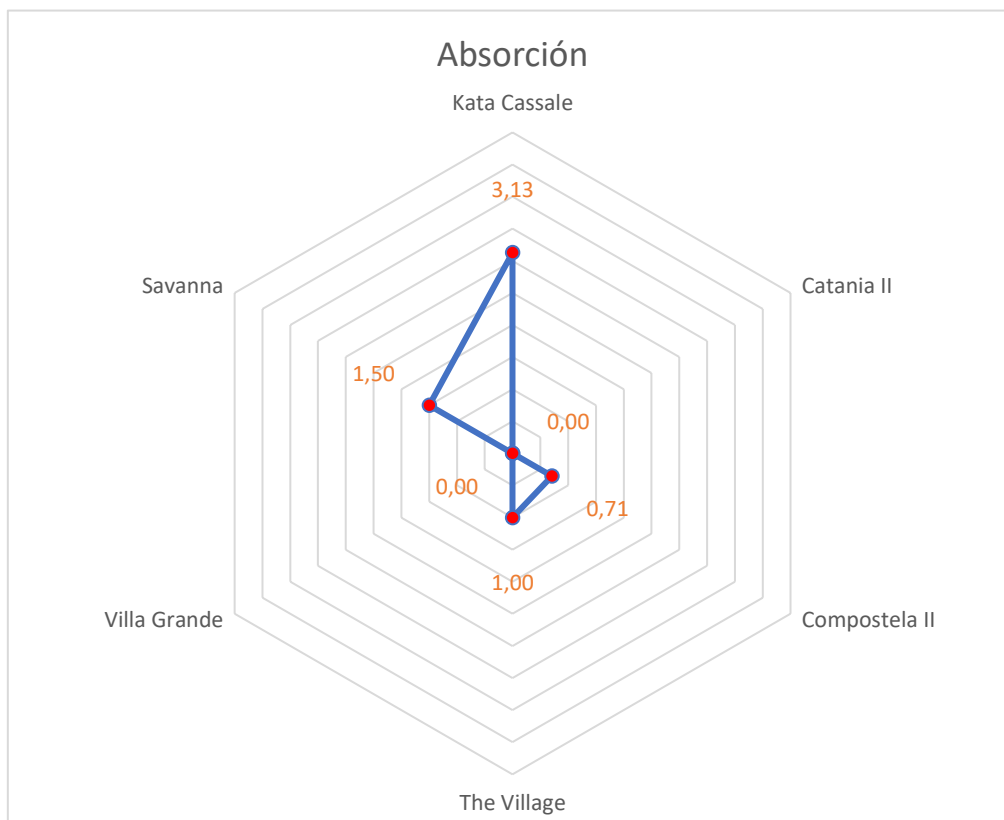


Gráfico 103: Absorción de los proyectos en el sector permeable obtenido hasta el 05/05/2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

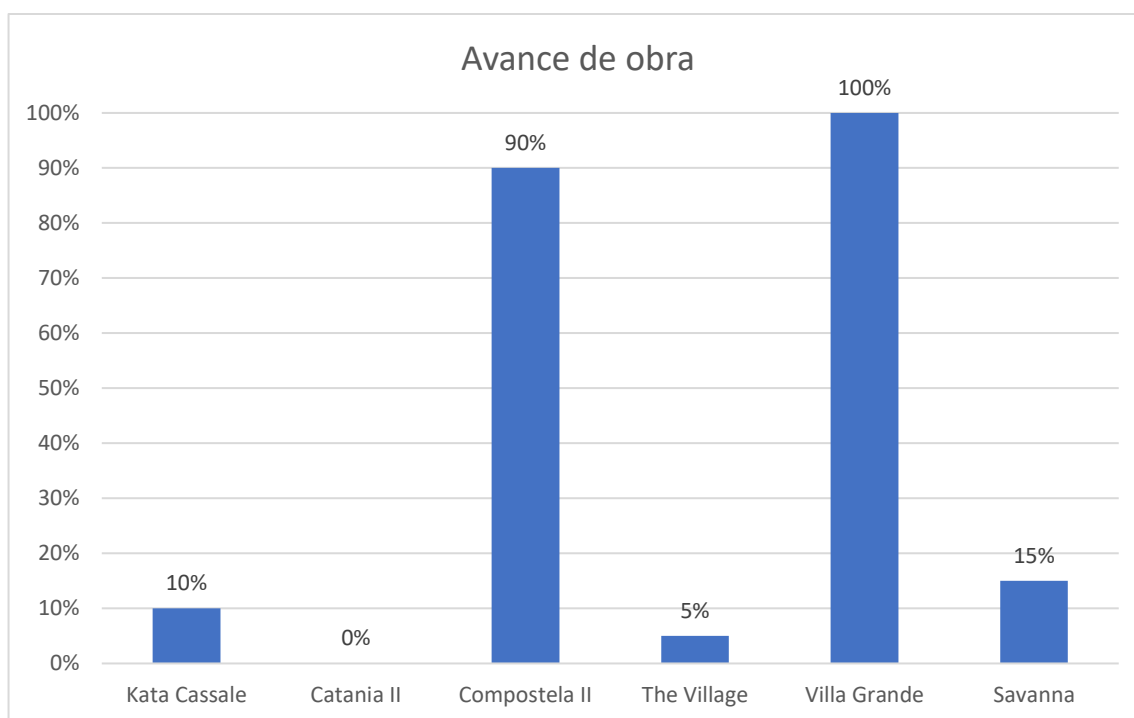


Gráfico 102: Avance de construcción de obra de los proyectos en el sector permeable hasta el 04/04/2019

Elaborado por: Oscar Quinapallo

5.7 Conclusiones

Indicador	Impacto	Observación
Oferta	+	De acuerdo a los datos obtenidos en los cuadros de oferta en la ciudad de Quito, podemos inferir que la oferta de este año será ligeramente mayor a la de años anteriores, manteniendo la misma tendencia a preferir proyectos de departamentos que preferir casas por parte de los desarrolladores inmobiliarios.
Demanda	+	Los datos de la demanda nos muestran que existe un aumento del interés de los clientes potenciales calificado en adquirir una vivienda nueva en periodos de tiempo entre dos a tres años próximos, siendo similar al tiempo promedio de ejecución de los proyectos inmobiliarios.
Absorción	+	Los datos proyectados de demanda en la ciudad de Quito para este año nos muestran un aumento en la absorción que el mercado es capaz de receptor de la demanda, es consecuencia de la positiva reacción de la oferta y de la demanda que permiten expandir los límites del mercado.
Estado de Ejecución	+	La aparición de nuevos proyectos fue casi nula el año pasado en el sector permeable, pero este nuevo año proyectos nuevos aumentaron, es por eso que actualmente existen varios proyectos nuevos que están en fase de construcción de cimentación y estructuras o en su defecto preparación de terrenos.
Cliente Objetivo	+	El cliente objetivo para nuestro proyecto es una persona o jefe de hogar de una familia de 2 a 4 personas con edad entre los 25 y 65 años, de nivel socio Económico Medio Típico ingresos entre los \$1100 y \$3199 con preferencia en casas de 2 y 3 habitaciones y calificados para acceder a un crédito hipotecario.
Servicio del Proyecto	=	Los servicios otorgados por el proyecto Savanna son sala comunal con patio natural, juegos recreativos y guardianía en la entrada del conjunto residencial. Estos servicios son suficientes y son los recomendados para este segmento de mercado, aunque no esté estandarizado en el mercado la implementación de un generador eléctrico ayudaría a diferenciarse de la competencia.

Indicador	Impacto	Observación
Por Promotor	-	El promotor del proyecto Savanna es Clave civil que, aunque no tiene la experiencia suficiente como desarrollador inmobiliario tiene la capacidad para llevarlo a cabo. Ahora tiene un bajo puntaje como promotor, pero con el tiempo irá ganando reconocimiento y experiencia en este sector.
Por Ubicación	-	La ubicación del proyecto no es mala, sino que la competencia en el sector permeable esta mejor localizado con estados viales en mejores condiciones, su lejanía relativa del sector centralizado en Llano Chico no le favorece.
Por Diseño Arquitectónico	+	El Diseño Arquitectónico está de acuerdo con el requerido por el mercado, proporcionando viviendas de 2 a 3 habitaciones y 2.5 baños lo que lo introduce en la homogeneidad que el mercado sugiere, al igual que el requerimiento de casas adosadas. El elegir parqueaderos subterráneos fue buena elección úes le permite aprovechar de mejor manera la parte superficial del terreno.
Por Promoción	-	El talón de Aquiles del proyecto inmobiliario es la promoción que se le ha dado pues es difícil poder acceder a información del proyecto, su presencia ha pasado desapercibida en los primeros meses de inicio del proyecto.
Por Financiamiento	=	La estructura de pago es semejante a lo que el mercado ha estado ofreciendo, la estructura de financiar la casa se hace con una reservación de \$500 , luego se procede a realizar la promesa de compra venta con él %10 restante de la vivienda y el 90% es financiado con un crédito hipotecario.
Por Precio/m2	=	El precio de la vivienda por metro cuadrado ligeramente mayor al precio que la competencia ofrece, la sugerencia es estar por debajo de este promedio de tal manera que la competencia no note esta pequeña ventaja, pero el cliente potencial si lo notará.

6 ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 Introducción

El análisis de costos de un proyecto inmobiliario permite desglosar y esquematizar al proyecto en componentes como el costo del terreno, costos directos, costos indirectos y costos administrativos, a su vez estos costos pueden ser sub desglosados de tal manera que se llega a porcentajes de incidencia de cada uno de ellos con respecto al costo total.

Por si solos algunos porcentajes no nos dicen mucho, pero comparándolo con otros componentes complementarios podemos identificar fácilmente si existe o no irregularidades en la asignación del recurso monetario, también se puede identificar si la incidencia de los precios está de acuerdo al tipo de vivienda que corresponde el proyecto.

6.2 Objetivos

6.2.1 Objetivo General

Determinar el costo total para el proyecto inmobiliario Savanna así como la incidencia de sus componentes contemplando la duración total del proyecto.

6.2.2 Objetivos Específicos

- Avaluar el precio de comercialización del terreno y determinar la incidencia que tiene con respecto al costo total.
- Determinar el valor de los componentes de los costos para determinar los costos por metro cuadrado del proyecto.
- Realizar un cronograma planificado de la ejecución del proyecto.

6.3 Metodología

La metodología a seguir para evaluar el costo total del proyecto comienza con el avalúo del terreno, seguido de la determinación de los costos directos e indirectos del proyecto para luego analizar estos costos con respecto a los costos generales de mercado y finalmente presentar un cronograma con los costos a lo largo de la duración del proyecto.

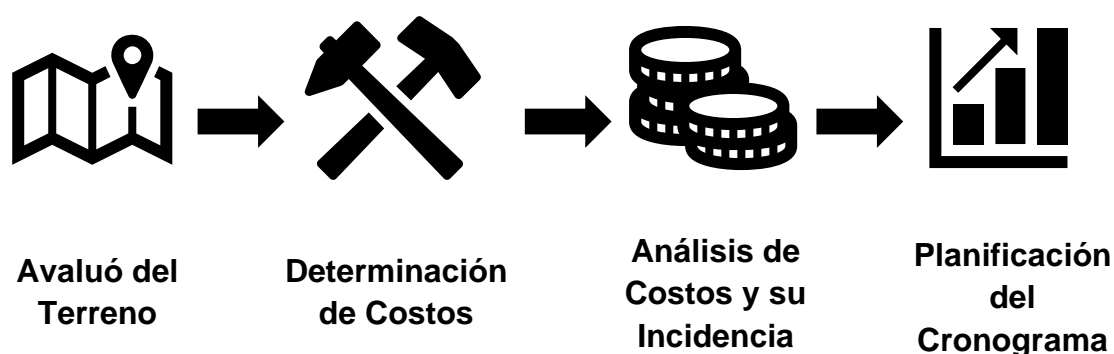


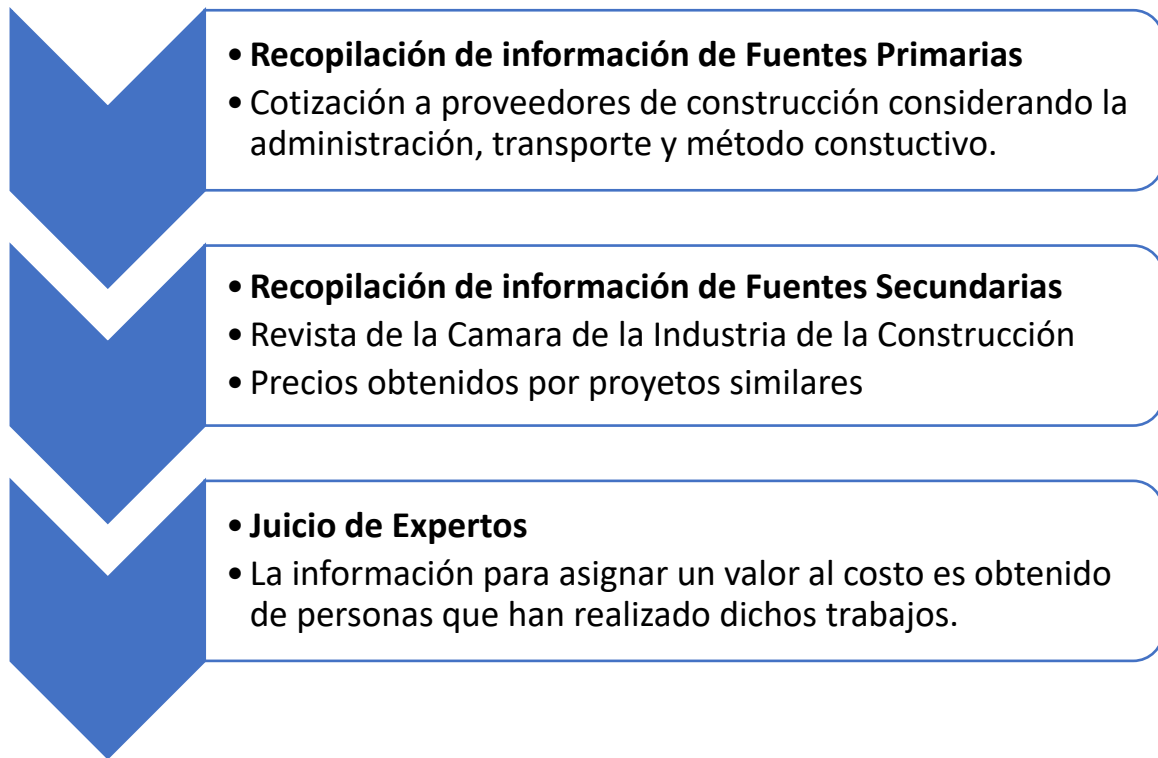
Gráfico 104: Flujograma de la metodología de análisis de Costos.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El Avalúo del terreno se lo hará a través de varios métodos los cuales servirán como precios referenciales para saber si el terreno se adquirió a un precio apropiado para el tamaño del proyecto.

La determinación de costos para el proyecto inmobiliario Savanna contempla los costos directos e indirectos que son evaluador por componentes de obra, administración, diseño y tramitación de registros y escrituras.

Para determinar de costos es necesario saber cuál es el costo por unidad de componente “rubro” que son asignados con respecto a los varios métodos existentes. A continuación, se presentan los métodos utilizados para el proyecto Savanna.



El análisis de costos engloba los costos directos, indirectos y el costo del terreno, de tal manera que se pueda obtener una incidencia de cada uno de estos con respecto al costo total. El resultado de este análisis es un presupuesto de obra y la incidencia de sus componentes.

A partir de estos costos y con el rendimiento de obra que también es obtenido con una metodología similar a la de asignación de costos, podemos estimar el tiempo que durará la construcción del proyecto hasta su finalización.

6.4 Resumen de Costos Totales

Los costos totales consideran los gastos necesarios para llevar a cabo el proyecto, los componentes de los costos son los costos directos, indirectos y el costo del terreno, dando como resultado un costo final necesarios para cubrir todos los gastos del producto objetivo.

El costo total necesario para construir el proyecto es de \$ 1.462.329, de los cuales \$200.000 corresponde al costo por adquisición del terreno, \$ 1.075.194 para cubrir los costos Directos y \$ 187.135 de costos Indirectos con una incidencia de 14%, 74% y 13% respectivamente.

Tabla 19: Incidencia de los Costos totales

Actividad	Costo	Incidencia del Costo Total
Costo del Terreno	\$ 200.000	14%
Costos Directos	\$ 1.075.194	74%
Costos Indirectos	\$ 187.135	13%
Costo Total	\$ 1.462.329	100%

Elaborado por: Oscar Quinapallo

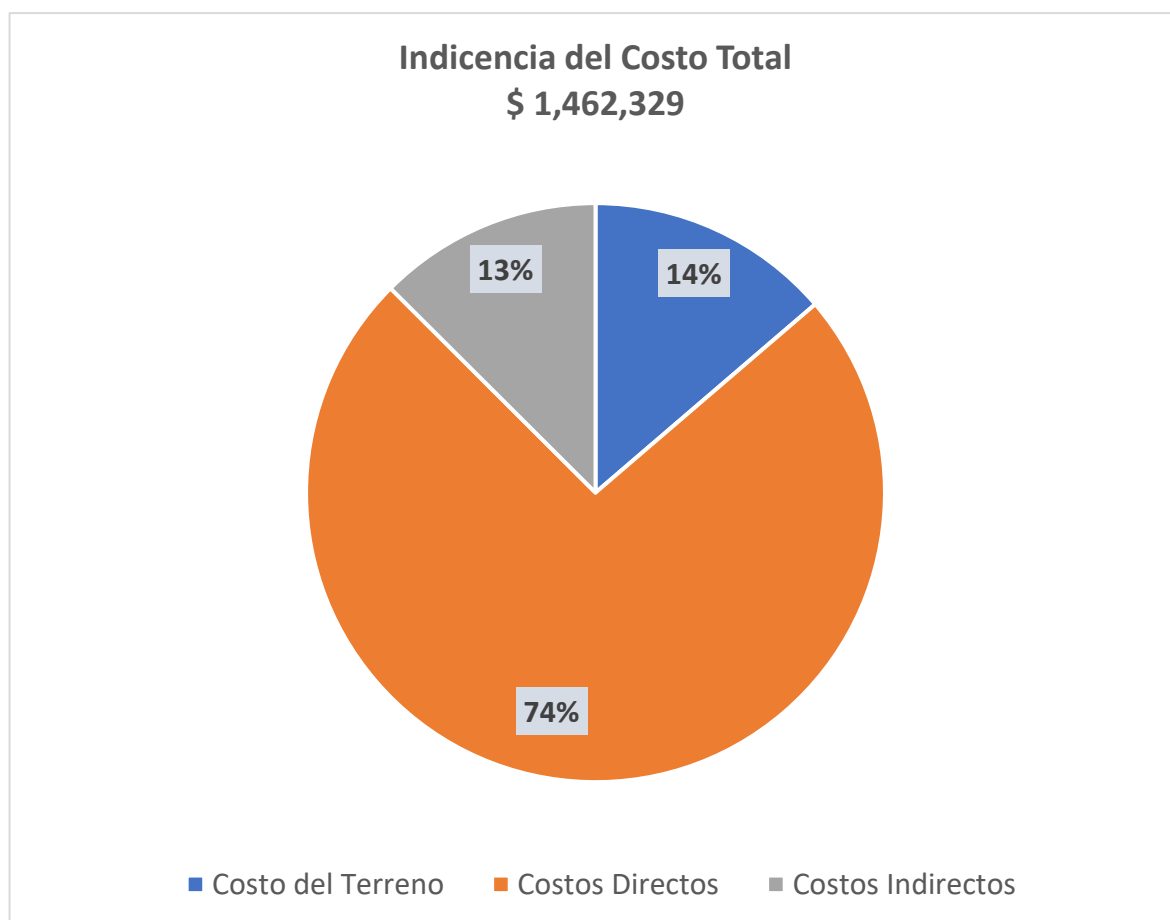


Gráfico 105: Porcentaje de Incidencia de los costos respecto al Total.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

6.5 Costo del Terreno

Al momento de evaluar un terreno es muy posible que el precio esté altamente vinculado a la especulación, es por eso que para evita esto existen métodos de avalúo que, si bien no asignan el precio justo al que deba ser adquirido el terreno, estará bien encaminado a un criterio justificable.

Para el proyecto Savanna el precio ya ha sido asignado y actualmente se encuentra en proceso de construcción, es por eso que evaluaremos el terreno por tres diferentes tipos de métodos para luego compararlo con el precio de adquisición real.

6.5.1 Avalúo por Método de Mercado

El avalúo realizado utilizando el método de mercado se basa en estimar un precio con respecto a los precios comerciales que se dan en el sector permeable del proyecto Savanna. (Ernesto Gamboa & Asociados, 2019)

Tabla 20: Precio de Predios en el Sector permeable - Llano Chico Junio 2019

N°	Área	Costo	Costo/m ²	Factor de ubicación	Factor de Tamaño	Costo/m ² Homogenizado
1	17700 m ²	\$ 1.150.500	65 \$/m ²	1,05	1,10	75 \$/m ²
2	1700 m ²	\$ 145.000	85 \$/m ²	1,00	1,00	85 \$/m ²
3	23750 m ²	\$ 1.305.250	55 \$/m ²	1,10	1,10	66 \$/m ²
4	2022 m ²	\$ 190.000	94 \$/m ²	1,00	1,00	94 \$/m ²
5	1000 m ²	\$ 100.000	100 \$/m ²	0,95	0,90	86 \$/m ²
6	1980 m ²	\$ 200.000	101 \$/m ²	1,00	0,95	96 \$/m ²
						83 \$/m ²
						84 \$/m ²

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Los precios de mercado son dados subjetivamente por el propietario del terreno, es por eso que se utilizan factores de ajuste de precio para convertir estos valores a costos sin la ventaja de ubicación y de tamaño. (Plusvalia, 2019)

Tabla 21: Factores de Homogenización de Valores.

Descripción	Factor de ubicación	Descripción	Factor de Tamaño
Excelente	1.10	3000 >	1.10
Muy Buena	1.05	>2000-3000 <	1.00
Buena	1.00	>1000-2000 <	0.95
Regular	0.95	<1000	0.90

Elaborado por: Oscar Quinapallo

6.5.1.1 Zona Permeable Avaluada

La zona permeable considerad está Localizado entre el sector de Gualo y unos 250 metros al norte del afluente. El sector se caracteriza por tener varios lotes a la venta, así como proyectos inmobiliarios en planeación y ejecución.



Gráfico 106: Mapa Fotogramétrico de los Terrenos avaluados

Fuente: Instrumento de visualización PUOS Quito

Elaborado por: Oscar Quinapallo

En el gráfico 106 se muestra los precios homogenizados de los terrenos considerando los factores de ubicación y tamaño.

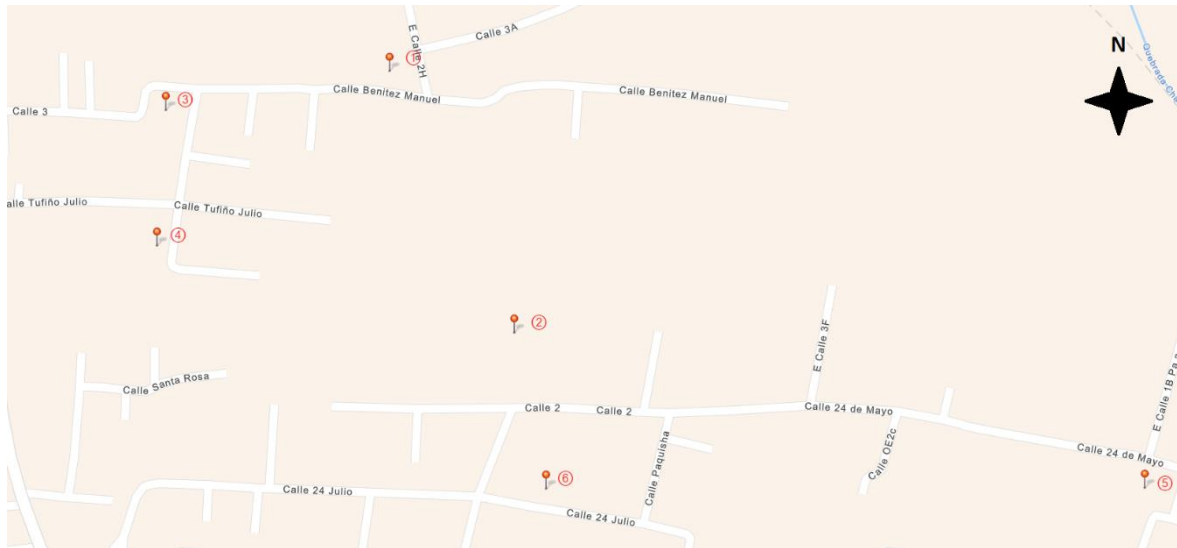


Gráfico 107: Mapa de Ubicación de los terrenos evaluados

Fuente: Instrumento de visualización PUOS Quito

Elaborado por: Oscar Quinapallo

6.5.2 Avalúo por Método Residual

Tabla 22: Desarrollo del avalúo del Terreno por método Residual

Descripción	Formulación	Valor
INFORMACIÓN		
Área del Terreno	A	1980 m ²
Precio comercial \$/m ² de la vivienda	PV	880 \$/m ²
COS PB	Cos PB	35%
Número de Pisos Permitidos	NP	3
COS Total	NP*Cos PB	105%
Coefficiente de área utilizada	k=Área util/ A	0,92
% de Incidencia del Terreno I	Alf1	10%
% de Incidencia del Terreno II	Alf2	15%
CÁLCULOS		
Área Construible	AC=A*Cos Total	2079 m ²
Área Útil Vendible	AUV=AC*k	1909 m ²
Valor de Venta	VV=PV*AUV	\$1.680.048
Incidencia del Terreno I	VV*Alf1	\$ 168.005
Incidencia del Terreno II	VV*Alf2	\$ 252.007
Incidencia promedio	VV*(Alf1+Alf2)/2	\$ 210.006
Precio \$/m ² I		85 \$/m ²
Precio \$/m ² II		127 \$/m ²
Precio Promedio \$/m ²		106 \$/m ²

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El avalúo por método residual nos permite determinar el precio máximo de adquisición de un terreno que será utilizado para llevar a cabo un proyecto inmobiliario predefinido. El precio del terreno considera la incidencia que tiene un terreno con respecto a los ingresos totales del proyecto.

6.5.3 Avalúo por Método de Margen de Construcción

El avalúo por método de Margen de Construcción nos permite estimar un precio de terreno que servirá para llevar a cabo un proyecto inmobiliario predefinido. El precio del terreno se estima restándole el precio de construcción con los ingresos totales del proyecto descontado de su utilidad esperada. (Ernesto Gamboa & Asociados, 2019)

Tabla 23: Desarrollo del avalúo del Terreno por método de Margen de Construcción

Descripción	Formulación	Valor
Ventas Potenciales		
Área del Terreno	A	1980 m ²
Precio comercial [\$/m ²] de la vivienda	PV	880 \$/m ²
COS PB	Cos PB	35%
Número de Pisos Permitidos	NP	3
COS Total	NP*Cos PB	105%
Coeficiente de área utilizada	k=Área útil/ A	0,92
Área Construible	AC=A*Cos Total	2079 m ²
Área Útil Vendible	AUV=AC*k	1909 m ²
Valor de Venta	VV=PV*AUV	\$1.680.048
Costos		
Costo Directo [\$/m ²] de Construcción	CDM2	450 \$/m ²
Factor de Costo Total	FCT	1,25
Costo Total de Construcción	CC=FCT*A*CDM2	\$1.073.894
Valor Del Terreno		
Margen Operativo	MO=VV-CC	\$ 606.154
% de Utilidad Esperada	%UE	24%
Utilidad Esperada	UE=VV*%UE	\$ 403.212
Valor Máximo del Terreno	VM=MO-UE	\$ 202.942
Valor [\$/m ²] del Terreno	VM/A	102 \$/m²

Elaborado por: Oscar Quinapallo

6.5.4 Comparación de Métodos de Avalúo

Los métodos de avalúo son instrumentos referenciales de estimación de precio que nos permiten identificar la tendencia que tienen los terrenos de un sector a sufrir de especulación, estos se pueden dar por varios motivos como la plusvalía, el crecimiento demográfico del incremento de inversión económica para industrias, comerciales o vivienda.

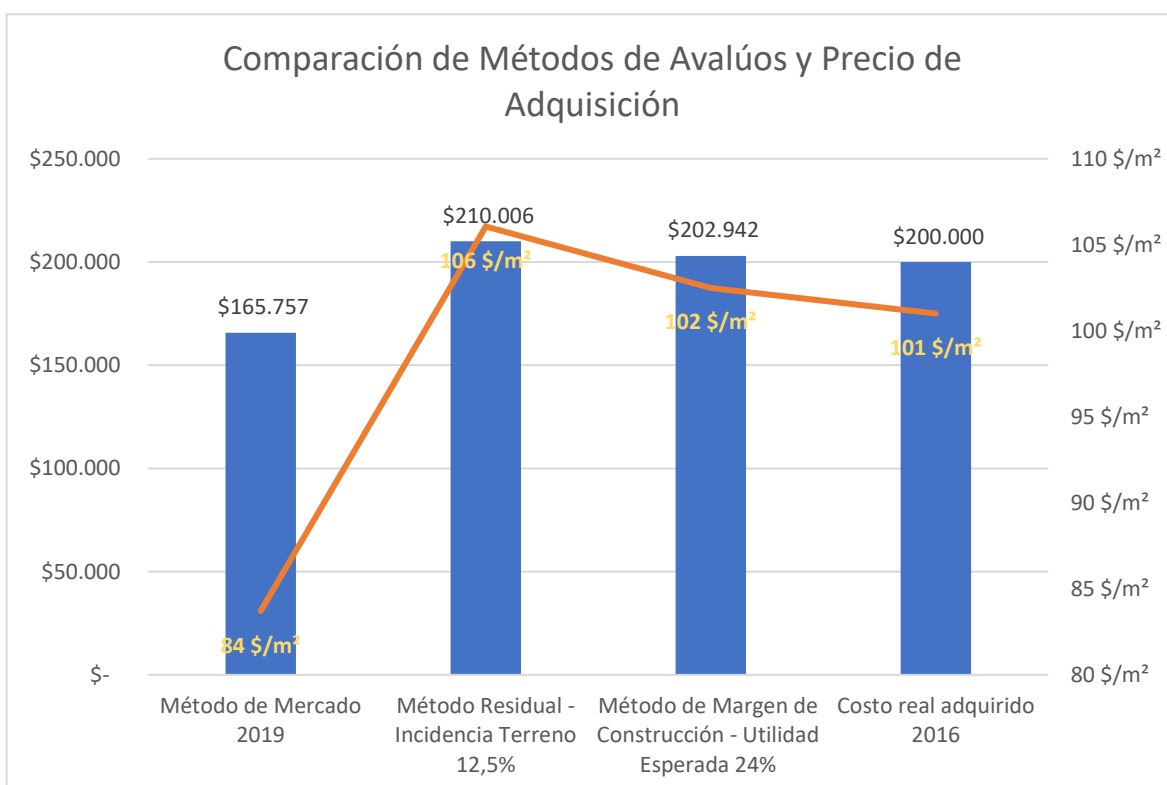


Gráfico 108: Comparación de precios por avalúo y precio real de adquisición del terreno.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Como se observa en el gráfico 108 el método de margen de construcción y método residual son muy semejantes al precio real de adquisición, la diferencia se ve en el precio por método de mercado. Es importante recalcar que el terreno fue adquirido en 2016 y los precios de mercado son de 2019. Una respuesta tentativa a este comportamiento es que los dueños actuales de los terrenos aun no se dan cuenta del precio potencial al cual se podría vender dichos terrenos.

6.6 Costos Directos

Los costos directos consideran todos los gastos que un desarrollador realiza para construir un producto, en este caso los productos son viviendas. Una manera de identificar a los costos directos es que estos tienen la particularidad de poder ser calculados con rubros, lo cual se caracterizan por tener costo por unidad de concepto, cantidad y número de unidades.

Los costos directos generan productos físicos que tienen propiedades mensurables como tamaño (medidas), peso, composición (materiales) y otras propiedades derivadas. Los costos directos son la forma más simple de respaldar una transacción de bienes

Tabla 24: Costo Directo Del proyecto y componentes

Actividad	Costo	Incidencia de los Costos Directos
Obras Preliminares:	\$ 10.243	1,0%
Cerramiento:	\$ 28.405	2,6%
Movimiento de Tierras:	\$ 26.813	2,5%
Estructuras:	\$ 284.409	26,5%
Albañilería:	\$ 212.853	19,8%
Pisos:	\$ 92.273	8,6%
Ventanerías:	\$ 41.506	3,9%
Cerrajería y Carpintería:	\$ 37.429	3,5%
Instalaciones Eléctricas y Telefónicas:	\$ 122.492	11,4%
Equipamiento eléctrico	\$ 28.663	2,7%
Instalaciones Hidro-Sanitarias:	\$ 54.848	5,1%
Aparatos Sanitarios:	\$ 36.205	3,4%
Sistema de detección de incendios	\$ 2.972	0,3%
Carpintería y Mobiliario:	\$ 47.645	4,4%
Obras Exteriores:	\$ 24.849	2,3%
Administrativos y Obras Provisionales:	\$ 13.780	1,3%
Rubros Adicionales	\$ 9.809	0,9%
Costo Directo Total	\$ 1.075.194	100,0%

Elaborado por: Oscar Quinapallo

6.6.1 Análisis de Costos Directos

Como se aprecia en la tabla 25 el componente de costos directos más relevante es el de Construcción de Estructuras del proyecto que tiene un costo de \$ 284.409 y una incidencia de los costos directos del 27%. (Clave Civil, 2019)

Tabla 25: Detalle del Análisis de Costos para Estructuras.

CONJUNTO HABITACIONAL "SAVANNA"					
CÓDIGO	Descripción	Unidad	Cantidad	Precios	
				Unitario	Total
CEE 04	Estructuras:				
CEE 0401	Hormigón simple en Replanchillos f'c = 140 kg/cm ² e=5cm (incluye encofrado y equipos)	m ³	22,01	\$ 120,80	\$ 2.658,81
CEE 0402	Hormigón simple en Plintos f'c= 210 kg/cm ² (incluye encofrado y equipos)	m ³	88,04	\$ 143,48	\$ 12.631,98
CEE 0403	Hormigón simple en Columnas f'c = 210 kg/cm ² (incluye encofrado y equipos)	m ³	74,54	\$ 194,27	\$ 14.480,33
CEE 0404	Hormigón Simple Cadenas de amarre f'c = 180 kg/cm ² (incluye encofrado y equipos)	m ³	31,55	\$ 167,25	\$ 5.276,40
CEE 0405	Cimiento de Hormigón Ciclópeo 40% Piedra f'c = 140 kg/cm ² espesor 0.3x0.4m (incluye encofrado y equipos)	m ³	15,98	\$ 115,31	\$ 1.842,65
CEE 0406	Hormigón Simple Muro de contención f'c = 210 kg/cm ² (incluye encofrado y equipos)	m ³	64,54	\$ 232,87	\$ 15.029,43
CEE 0407	Hormigón Simple en Losa y Escaleras f'c = 210 kg/cm ² (incluye encofrado y equipos)	m ³	207,20	\$ 179,15	\$ 37.119,88
CEE 0408	Hormigón Simple en Vigas f'c = 210 kg/cm ² (incluye encofrado y equipos)	m ³	170,81	\$ 167,25	\$ 28.567,97
CEE 0409	Hormigón Simple en Cisterna f'c = 210 kg/cm ² (incluye encofrado y equipos)	m ³	6,58	\$ 181,27	\$ 1.193,48
CEE 0410	Acero corrugado de refuerzo 8 a 25 mm	kg	86.778,00	\$ 1,61	\$ 139.712,58
CEE 0411	Malla Electrosoldada losas 1Ø7@150 mm fy=5000 kg/cm ²	m ²	1.738,02	\$ 5,08	\$ 8.829,14
CEE 0412	Malla Electrosoldada contrapisos 1Ø6@150 mm fy=5000 kg/cm ²	m ²	881,19	\$ 4,45	\$ 3.921,30
CEE 0413	Bloques de alivianamiento (15x20x40)cm	u	16.431,00	\$ 0,80	\$ 13.144,80
					\$ 284.408,75

Elaborado por: Clave Civil

6.6.2 Incidencia de los Costos Directos

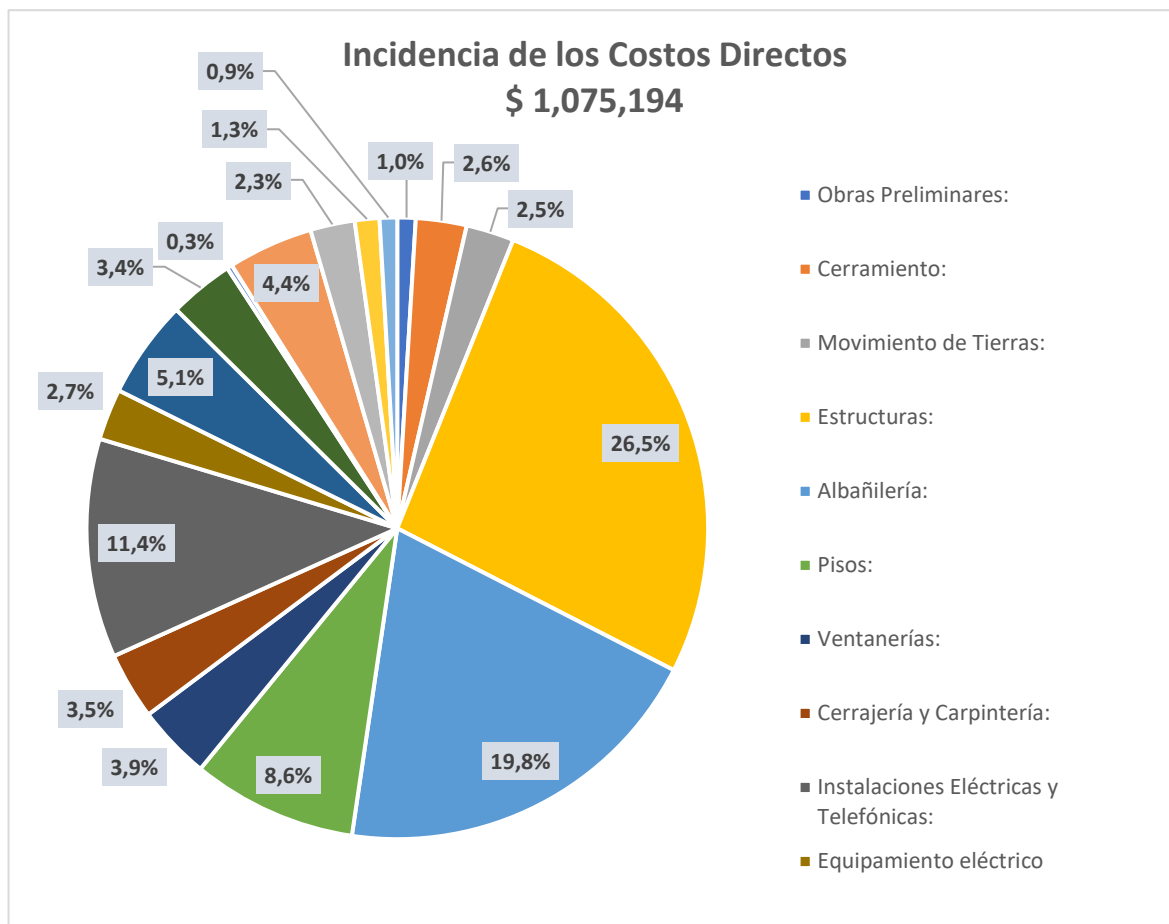


Gráfico 109: Pastel de Incidencia de los componentes de los costos Directos Totales.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Los cuadros de incidencia nos permiten tener una idea más clara de la magnitud que tienen los componentes de su universo.

El gráfico 109 nos muestra claramente que los tres componentes más relevantes de los costos directos son la construcción de la estructura, los trabajos de albañilería y la instalación de los sistemas eléctricos y telefónicos del proyecto.

Solamente estos 3 componentes suman el 57.7% del costo directo del proyecto, los cuales deben ser bien administrados pues si hubiera algún tipo de problema podría poner en riesgo el proyecto entero. (Córdova L. , Costos del Proyecto Savanna, 2019)

Conocer la incidencia de los componentes de los costos es una manera muy fácil de poder apreciar si existe algún tipo de anomalía o alteración intencional al presupuesto del proyecto, pues sirven como indicadores de control de los costos.

Uno de los indicadores más importantes es la incidencia de los costos de obra gris con los acabados con respecto a los costos directos, pues su relación normal y esperada son de 50%-50% o cercana para proyectos de Vivienda de Interés Prioritario VIP, lo cual en este caso cumple. (Quinapallo, 2019)

Tabla 26: Incidencia de la Obra Gris y Acabados en el Costo Directo

Actividad	Costo	Incidencia
Obra Gris	\$ 562.723	52%
Acabados	\$ 512.471	48%
Costo Directo Total	\$ 1.075.194	100%

Elaborado por: Oscar Quinapallo

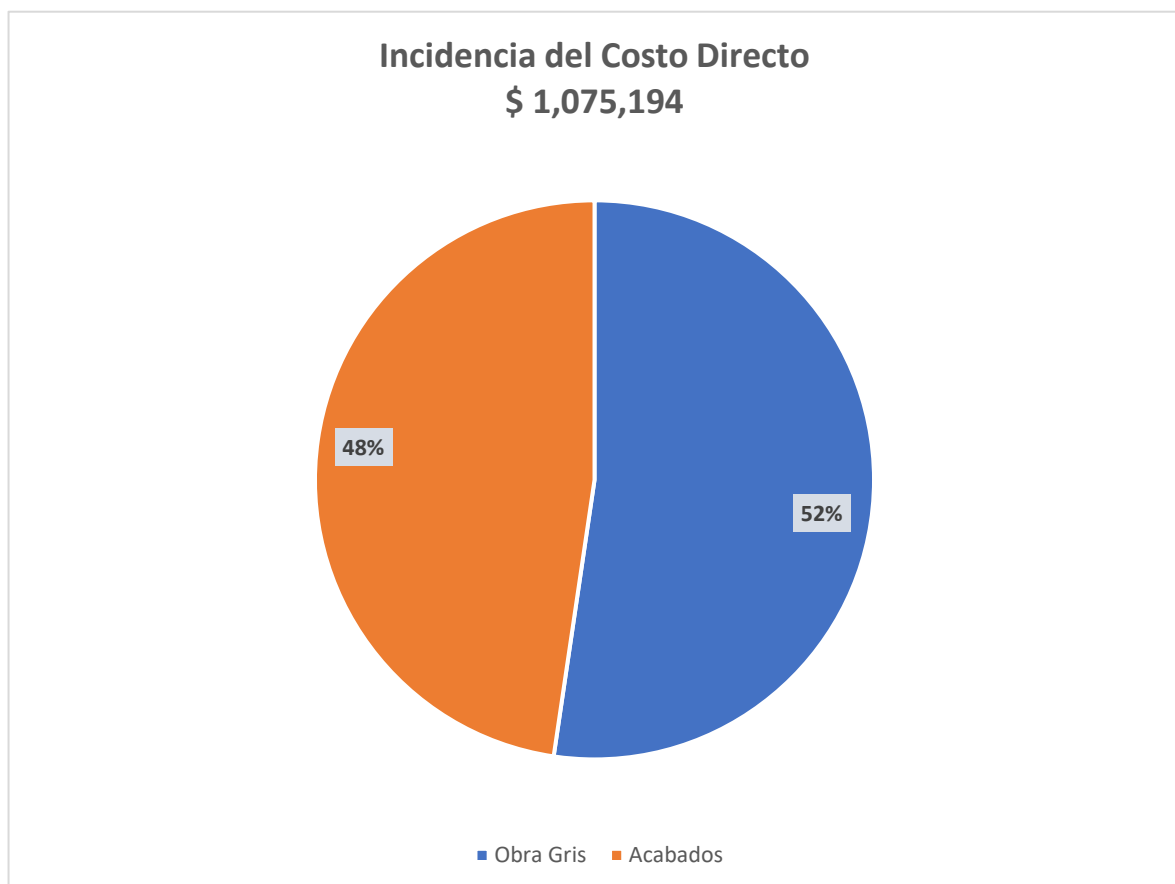


Gráfico 110: Pastel de incidencia de precios de obra gris y acabados de los costos directos

Elaborado por: Oscar Quinapallo

6.7 Costos Indirectos

La CAMICON define a los costos indirectos como aquellos gastos técnicos y administrativos necesarios para realizar un proceso productivo correctamente, otra definición dice que son aquellos gastos se hacen para la ejecución de un proyecto y no fueron considerados en los costos directos. (CAMICON, 2019)

Tabla 27: Costo Indirecto del Proyecto y Componentes

Actividad	Costo	Incidencia de los Costos Directos
Dirección de Obra:	\$ 103.165	52%
Gastos Administrativos de Oficina:	\$ 14.070	7%
Seguridad:	\$ 5.390	3%
Locales Provisionales:	\$ 4.620	2%
Vehículos	\$ 4.725	2%
Seguros / Imprevistos	\$ 9.890	5%
Costos Financieros	\$ 5.250	3%
Utilidad	\$ 50.000	25%
Costo Indirecto Total	\$ 197.110	100%

Elaborado por: Oscar Quinapallo

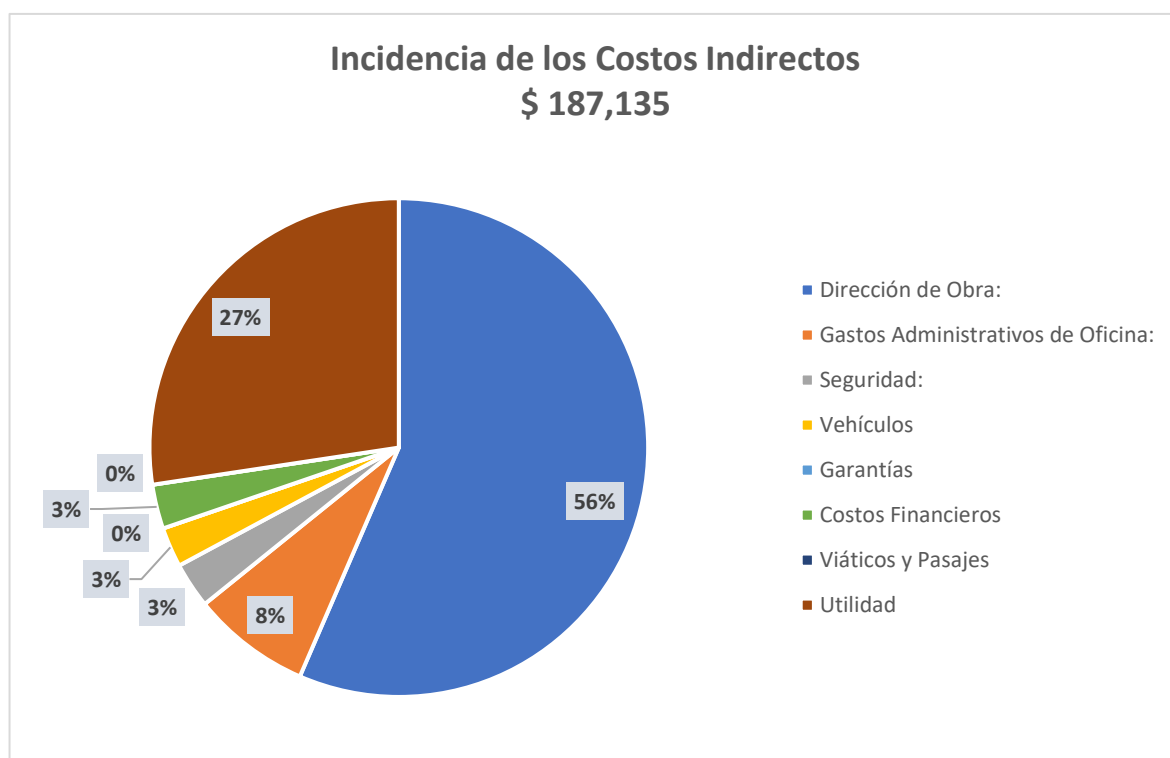


Tabla 28: Pastel de Incidencia de componentes de los Costos Directos.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

6.7.1 Análisis de Costos Indirectos

Algunos de los costos totales asignados por experiencia en actividades similares, otros fueron analizados para este proyecto en particular y unos pocos fueron conseguidos con precios de la CAMICON. (CAMICON, 2018)

Tabla 29: Detalle del Análisis de Costos Indirectos-Dirección, Gastos Administrativos y Seguridad

DETALLE COSTOS INDIRECTOS					
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precios	
				Unitario	Total
CDO 01	Dirección de Obra:				
CDO 0101	Sueldo Gerente de Proyecto	mes	21	\$ 1.300,00	\$ 27.300,00
CDO 0102	Sueldo Gerente de Clave Civil	mes	21	\$ 520,00	\$ 10.920,00
CDO 0103	Sueldo Residente proyecto	mes	21	\$ 945,00	\$ 19.845,00
CDO 0104	Sueldo Residente seguridad / SSOO / Ambiental	mes	21	\$ 150	\$ 3.150
CDO 0105	Sueldo Control Financiero y Facturación de Obra	mes	21	\$ 1.463	\$ 30.713
CDO 0106	Sueldo Bodeguero	mes	21	\$ 488	\$ 10.238
CDO 0107	Agasajo personal (Navidad, losas, chanchos, etc.)	glb	1	\$ 1.000	\$ 1.000
					\$ 103.165
CGA 02	Gastos Administrativos de Oficina:				
CGA 0201	Sueldo ayudante contable Clave Civil	mes	21	\$ 250	\$ 5.250
CGA 0202	Depreciación computadoras e impresoras (oficina)	mes	21	\$ 50	\$ 1.050
CGA 0203	Arriendo oficinas Clave Civil	mes	21	\$ 230	\$ 4.830
CGA 0204	Depreciación computadoras e impresoras (obra)	mes	21	\$ 100	\$ 2.100
CGA 0205	Servicios básicos HQCC (teléfono, internet, papelería)	mes	21	\$ 40	\$ 840
					\$ 14.070
CS 03	Seguridad:				
CS 0301	Cascos de seguridad	u	30	\$ 7	\$ 210
CS 0302	Guantes de seguridad	u	120	\$ 3	\$ 360
CS 0303	Zapatos de seguridad	u	30	\$ 22	\$ 660
CS 0304	Ropa de trabajo	u	30	\$ 20	\$ 600
CS 0305	Protección ocular	u	60	\$ 5	\$ 300
CS 0306	Protección respiratoria	u	90	\$ 3	\$ 270
CS 0307	Arnés calificado para trabajos en altura	u	3	\$ 50	\$ 150
CS 0308	Guantes de manejo de químicos	u	10	\$ 3	\$ 30
CS 0309	Escalera pata de gallo	u	2	\$ 280	\$ 560
CS 0310	Exámenes pre ocupacionales	u	30	\$ 75	\$ 2.250
					\$ 5.390

Elaborado por: Clave Civil

6.8 Indicadores de Costos m2

Los Indicadores de Costos m2 de interés nos permiten analizar los costos de una manera parametrizada que nos muestre enfoques de costos equivalentes para áreas que no son tan fácil de estimar.

Tabla 30: Incidencia de los Costos Directos con respecto al Nivel de Construcción

Actividad	Costo	Incidencia del Costo Directo	Costo [\$/m ²]
Nivel Superior +0.00 A=1732 m ²	\$ 962.624	90%	556 \$/m ²
Nivel Inferior +0.00 A=518 m ²	\$ 112.570	10%	217 \$/m ²
	\$ 1.075.194	100%	

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El proyecto Savanna se enfocó en un producto diferente a los existentes en el mercado pues, sus unidades de vivienda tienen parqueadero subterráneo y este análisis no permite conocer el costo m2 de obra sobre y bajo el nivel +N0.00.

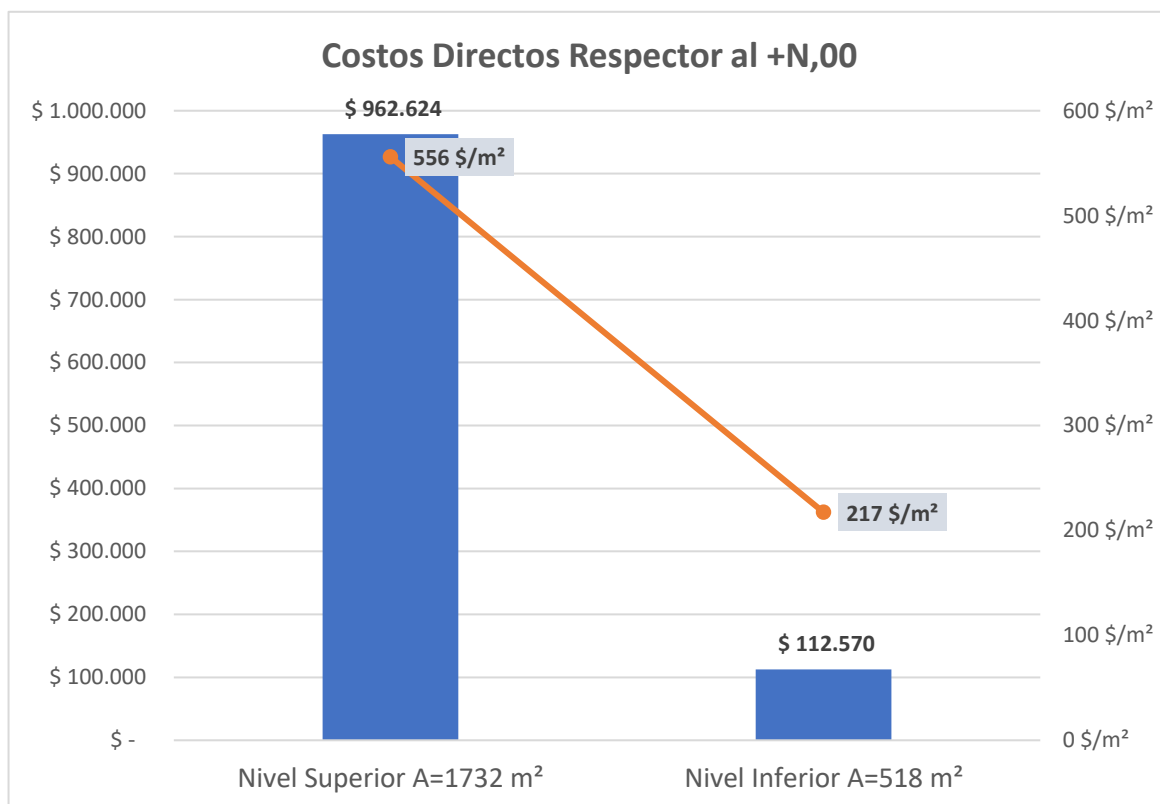


Gráfico 111: Costo Directo total y por m2 en función del nivel de la obra.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

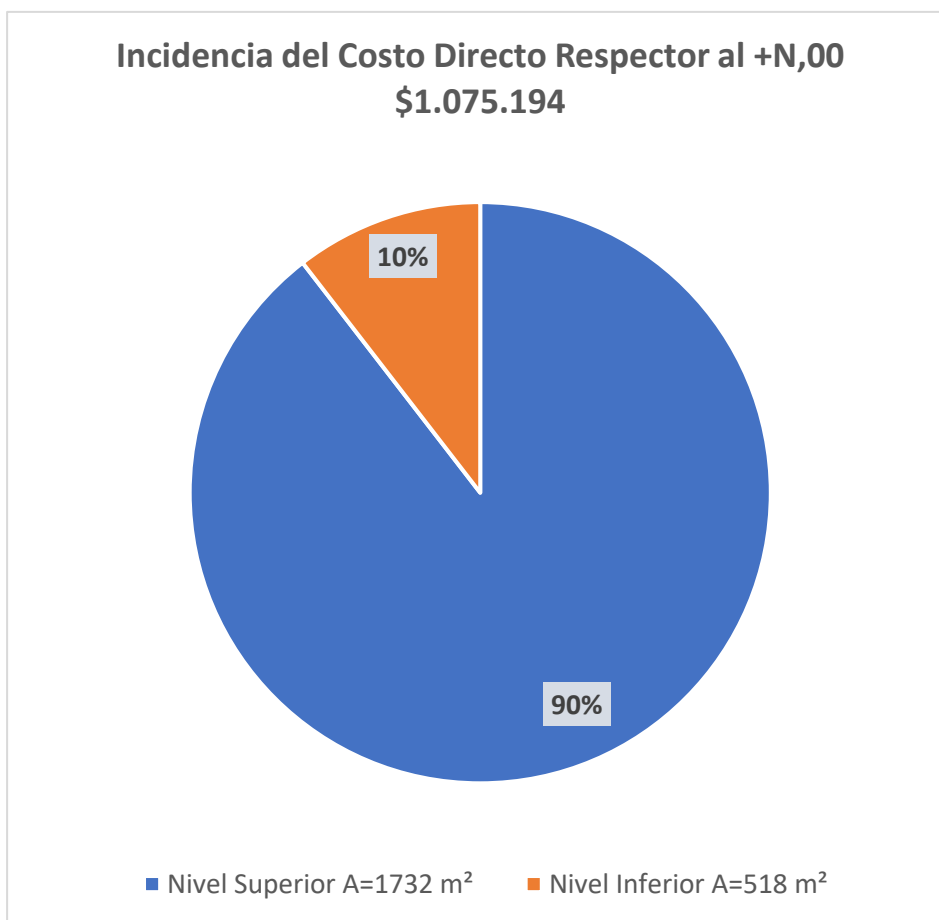


Gráfico 112: Incidencia de Costos Directo Sobre y bajo el Nivel +0.00

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Tabla 31: Costo [\$/m²] respecto al tipo de consideración del Área .

Áreas		2250 m ²	1732 m ²	2054 m ²
Actividad	Costo	Área Bruta	Área Útil	Área Enajenable
Costo del Terreno	\$ 200.000	89 \$/m ²	115 \$/m ²	97 \$/m ²
Costos Directos	\$ 1.075.194	478 \$/m ²	621 \$/m ²	524 \$/m ²
Costos Indirectos	\$ 182.600	81 \$/m ²	105 \$/m ²	89 \$/m ²
Total	\$ 1.457.794	648 \$/m²	842 \$/m²	710 \$/m²

Elaborado por: Oscar Quinapallo

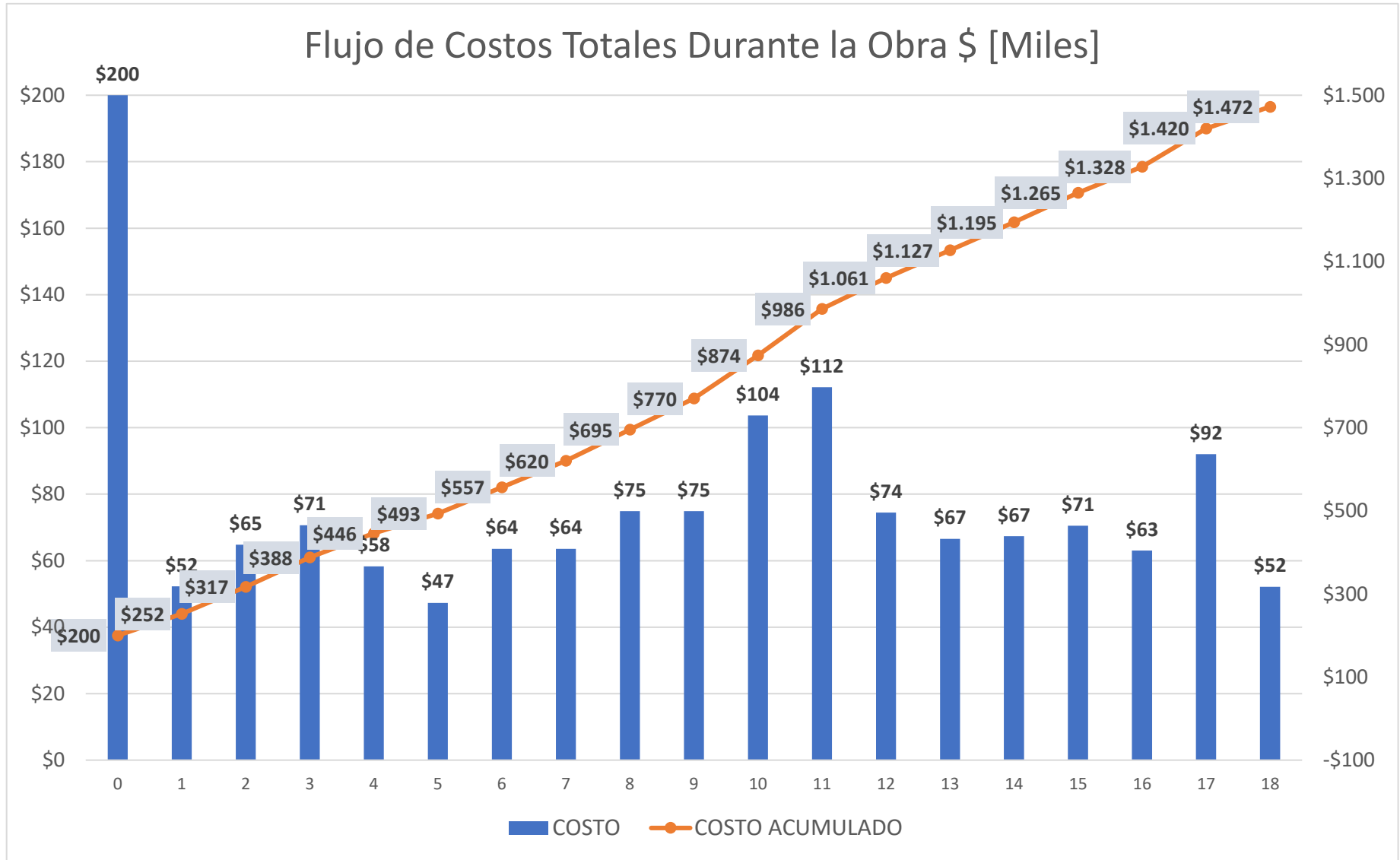
6.9 Programación del Proyecto

Con los análisis de costos realizados y la experiencia en proyectos similares se puede fácilmente definir programa de obra donde se detalle en un cronograma los gastos que el desarrollador inmobiliario tendrá que hacer durante el proyecto.

Tabla 32: Costo total durante el desarrollo del proyecto Savanna en Miles de Dólares.




CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS																				
Código	Rubro	Meses																		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
COSTO DEL TERRENO																				
CAT 00	Compra de Terreno	200,0																		
COSTOS DIRECTOS																				
COP 01	Obras Preliminares:	0,0	7,6	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CC 02	Cerramiento:	0,0	12,6	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0
CMT 03	Movimiento de Tierras:	0,0	6,0	13,4	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CEE 04	Estructuras:	0,0	5,0	14,7	36,7	31,7	20,1	21,6	21,6	18,7	18,7	18,7	18,7	18,1	10,2	10,2	10,2	9,3	0,0	0,0
CA 05	Albañilería:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	5,0	5,0	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	21,0	21,0	21,0	7,7
CPP 06	Pisos:	0,0	0,0	0,0	14,3	14,3	10,1	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	6,1	6,1	6,9	4,9	0,0	0,0	0,0
CVV 07	Ventanerías:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	0,0	0,0	0,0
CCC 08	Cerrajería y Carpintería:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	0,0
CIET 09	Instalaciones Eléctricas y Telefónicas:	0,0	8,5	8,6	0,1	0,1	0,1	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	15,3	6,7	6,7	6,7	8,6	8,6	17,1	1,9
CEE 10	Equipamiento eléctrico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	0,0
CIH 11	Instalaciones Hidro-Sanitarias:	0,0	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,6	4,6	4,6	0,4
CAS 12	Aparatos Sanitarios:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	9,1
CSI 13	Sistema de detección de incendios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7
CCM 14	Carpintería y Mobiliario:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9	11,9
COE 15	Obras Exteriores:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	6,2
CAO 16	Administrativos y Obras Provisionales:	0,0	1,6	1,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,6	1,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
CRA 17	Rubros Adicionales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	2,7	2,7
COSTOS INDIRECTOS																				
CDA 18	Dirección y Administración;	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
	INVERSIÓN TOTAL	-	-\$200	-\$52	-\$65	-\$71	-\$58	-\$47	-\$64	-\$64	-\$75	-\$75	-	-\$104	-\$112	-\$74	-\$67	-\$67	-\$71	-\$63
	INVERSIONES ACUMULADAS	-	\$200	\$252	\$317	\$388	\$446	\$493	\$557	\$620	\$695	\$770	\$874	\$986	\$1.061	\$1.127	\$1.195	\$1.265	\$1.328	\$1.420
	PORCENTAJE	-14%	-4%	-4%	-5%	-4%	-3%	-4%	-4%	-4%	-5%	-5%	-7%	-8%	-5%	-5%	-5%	-5%	-4%	-6%
	PORCENTAJE ACUMULADO	-14%	-17%	-22%	-26%	-30%	-34%	-38%	-42%	-47%	-52%	-59%	-67%	-72%	-77%	-81%	-86%	-90%	-96%	-100%

Elaborado por: Oscar Quinapallo



6.10 Conclusiones

Indicador	Impacto	Observación
Costo de Terreno	+	El precio de adquisición del terreno de \$200,000 cumple con la incidencia esperada de 14% menos a la típica incidencia de 15% del Costo del Proyecto. Los otros precios obtenidos por métodos de avalúo sirven como indicadores de lo que está sucediendo en el sector y no como precios referenciales de un buen precio de adquisición.
Costos Directos	=	Los costos directos contemplan los siguientes componentes: Obras Preliminares, Cerramiento, Movimiento de Tierras, Estructuras, Albañilería, Pisos, Ventanas, Cejaría y Carpintería, Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Sistema de Incendios, Mueblería, Obras externas Provisiones y rubros adicionales que suman un valor total de \$1,075,194.
Costos Indirectos	+	Los Costos Indirectos contemplan los siguientes componentes: Dirección, Gestión Administrativa, Seguridad, Locales provisionales, vehículos, Seguridad, Costos Financieros y utilidad de contratos y subcontratos que suman un calor total de \$ 197,110. Al momento de hacer un presupuesto es importante considerar todos los gastos tanto internos a la organización como externos para cubrir costos de subcontratación pues el subcontratante también tiene derecho a ganar una utilidad.
Costo Total	+	El costo total contempla el costo del terreno, costos directos y costos indirectos que suman un valor de \$1,462,329. La incidencia que tiene los componentes son de 14%, 74% y 13% respectivamente.
Incidencia Costo de Obra Gris Vs Acabados	=	Los costos de obra gris y costos de acabados inciden en 52% y 48% del costo directo del proyecto, lo cual son relaciones de proporción acordes de viviendas de interés prioritario (VIP) de 50%-50%, el aumento del porcentaje de los costos por obra gris puede ser justificados por la inclusión de parqueaderos subterráneos

Indicador	Impacto	Observación
Incidencia de costo [\$ /m²] de áreas consideradas		<p>Todos los tipos de área tienen una incidencia de los diferentes tipos de costos que aunque no son fácilmente apreciables si deben ser considerados, por ejemplo el área bruta considera todo lo construido lo cual indicaría que solamente es cubierto por los costos directos pero en realidad los costos administrativos de dirección y demás costos indirectos también están incluidos en el desarrollo de dicho trabajo, es por eso que el área útil y el área enajenable también cuentan con estos costos dentro de su análisis. La tabla 31 nos muestra estas consideraciones combinadas.</p>
Programación del Proyecto		<p>El resultado de programar el flujo de los costos del proyecto durante los 18 meses de desarrollo del proyecto Savanna se ven reflejados en el cronograma valorado de trabajo. Los tiempos de ejecución fueron asignados por el desarrollador mediante experiencia en proyectos semejantes.</p>
Flujo de Costos Totales		<p>A parte de la inversión por la adquisición de terreno de \$200,000, los gastos más importantes se dan en los meses 10 y 11 del proyecto con una necesidad de gastos de \$104 y \$112 mil respectivamente por lo cual el desarrollador debe estar preparado a cubrir.</p>

7 COMERCIALIZACIÓN

7.1 Introducción

Para que la comercialización de los productos que ofrecen los proyectos inmobiliarios tengan éxito debe ser bien analizados desde todos los puntos de vista posible para así poder justificar las decisiones que se realizarán al momento de poner los productos en el mercado.

Entre estos análisis debe estar bien determinado en cliente objetivo para nuestros productos, sabiendo que por cada producto debe haber un cliente objetivo diferente.

La estrategia comercial es dada producto de los análisis correspondientes a posicionamiento, tiempo del producto en el mercado y absorción esperada.

7.2 Objetivos

7.2.1 Objetivo General

Establecer una estrategia comercial para llevar a cabo el proyecto inmobiliario “Savanna” y comercializarlo dentro de un plazo de 24 meses.

7.2.2 Objetivo Especifico

Posicionar a las viviendas del proyecto “Savanna” dentro del mercado inmobiliario en Llano chico.

Resaltar los atributos positivos y fortalecer los atributos negativos característicos del proyecto “Savanna”.

Estimar un flujo de ingresos mensuales producto de las ventas realistas proyectadas durante el periodo comercial del proyecto “Savanna”.

Definir políticas de precios, condiciones de comercialización durante el desarrollo del proyecto.

Establecer una meta comercial con respecto a la absorción del mercado.

7.3 Proceso

El proceso a seguir para analizar los indicadores comerciales se basa en utilizar fuentes de información primaria y secundaria. Así mismo se investigarán a los proyectos dentro del sector permeable del proyecto Savanna.

Como resultado del análisis comercial se estimará un presupuesto obtenido por medio de juicio de expertos y adaptación de proyectos similares para gastos en promoción y publicidad utilizados durante el desarrollo del proyecto.



Gráfico 113: Esquema del Análisis Comercial

Elaborado por: Oscar Quinapallo

7.4 Producto

Se puede definir como producto a un conjunto de características con atributos tangibles e intangibles que son aceptadas por un comprador para satisfacer sus necesidades. (Marketing XXI, 2019)

7.4.1 Producto Inmobiliario

Esta definición también satisface el concepto de producto inmobiliario con la particularidad que estos productos inmobiliarios se refieren a espacios construidos bien definidos como casas, departamentos, locales comerciales, bodegas, oficinas y complejos deportivos. (Ernesto Gamboa & Asociados, 2019)

7.4.2 Producto Base

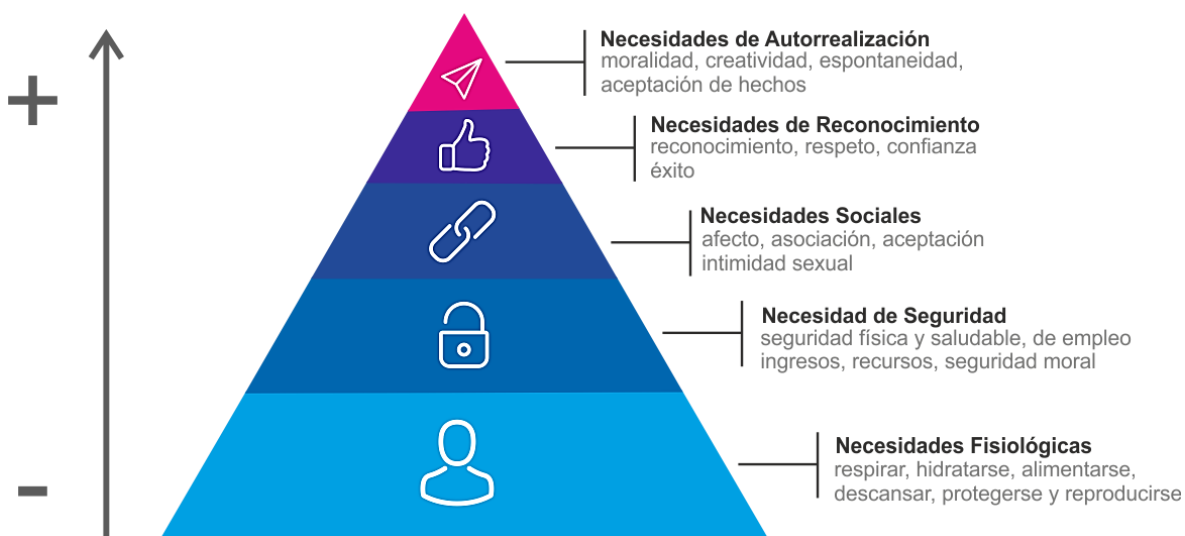


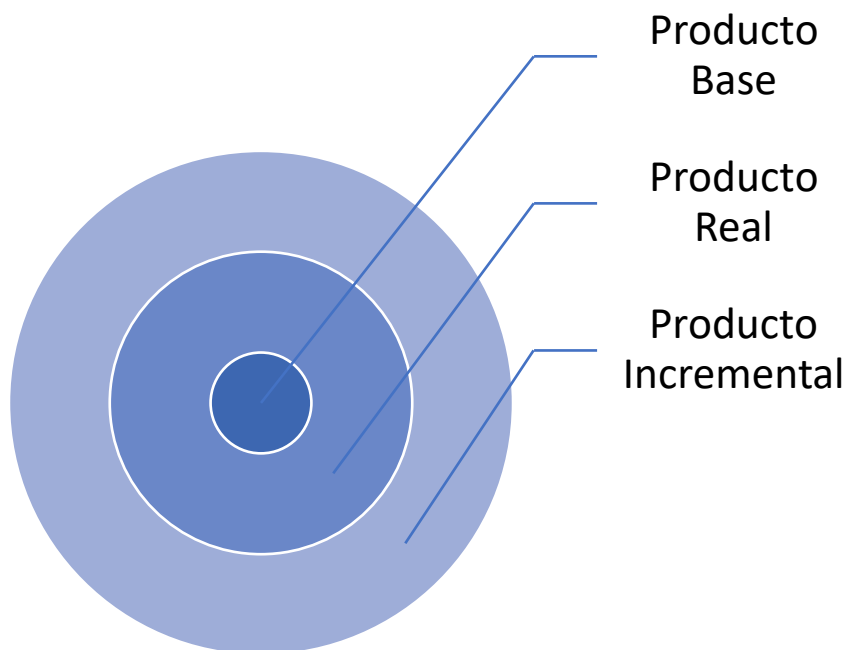
Gráfico 114: Pirámide de Maslow

Fuente: Roberto Espinosa

De acuerdo a la pirámide de Maslow, el ser humano define sus necesidades luego de satisfacer sus prioridades más básicas. En el gráfico N+ podemos apreciar el escalamiento de estas necesidades, los clientes potencialmente calificados del proyecto Savanna ya deben haber alcanzado satisfacer sus necesidades

Fisiológicas y de seguridad básica de vivir en una pequeña casa propia o arrendada. Las unidades de vivienda del proyecto Savanna superan estas necesidades. (RobertoEspinosa, 2019)

7.4.3 Producto Real



*Gráfico 115: Tipos de Producto con Respecto a sus Beneficios
Elaborado por: Oscar Quinapallo*

Un producto inmobiliario real resulta de un producto inmobiliario base más beneficios adicionales como una mejor ubicación, acabados y mayor seguridad.

7.4.4 Producto Incremental

Los productos inmobiliarios con beneficio incremental superan a los reales con la diferencia de que estos son realizados por especialistas, en este caso particular llevados a cabo por desarrolladores inmobiliarios que proveen de facilidades financieras y garantía en construcción y acabados.

7.4.5 Proyecto Savanna como Producto

7.4.5.1 Nombre del proyecto

El nombre del proyecto inmobiliario elegido es “Savanna” haciendo referencia a una fauna típica en llanuras, el concepto del nombre se relaciona a la zona de llano chico que es un sector plano con vista a la llanura de Tababela en el valle ubicada en el Valle de Tumbaco.

7.4.5.2 Logo del proyecto



Gráfico 116: Logo del proyecto Savanna

Elaborado por: Espacio Estudio Arquitectónico

El logo del proyecto es sencillo pero simple de entender, el nombre de la sabana africana está escrito en inglés. El color de fondo refleja serenidad y resaltan con los colores del nombre del proyecto y su slogan.

7.4.5.3 Slogan del proyecto

El Slogan del proyecto “Savanna” hace referencia a que el proyecto inmobiliario es un conjunto residencial, es recomendable que dicho logan sea reemplazado por uno que haga alusión a un lugar de crecimiento y de convivencia armoniosa.

Slogan Recomendado:

“ ¡Vive y crece junto a tu familia!”

7.5 Plaza

Plaza se refiere a los canales de distribución que el comerciante utiliza para hacer llegar un producto al consumidor final

El caso del mercado inmobiliario es especial pues los canales de distribución sirven solamente para negociar con el cliente, el producto no se puede transportar sino que el cliente debe ir hacia el producto, es por eso que lo más conveniente es identificar el cliente objetivo y promocionarlo lo más cerca posible de él.

7.5.1.1 Cliente objetivo

Es necesario mencionar que no existe un solo cliente objetivo, sino que por cada tipo de producto que exista, existirá un cliente objetivo.

Cuando se habla de tipo de producto generalmente se hace referencia al número de habitaciones de vivienda. En este caso existen 2 tipos de productos que son viviendas de 2 y 3 habitaciones.

A pesar de que los clientes objetivos son diferentes los lugares a los que estos 2 tipos diferente de clientes concurren son los mismo.

7.5.1.2 Localización del cliente

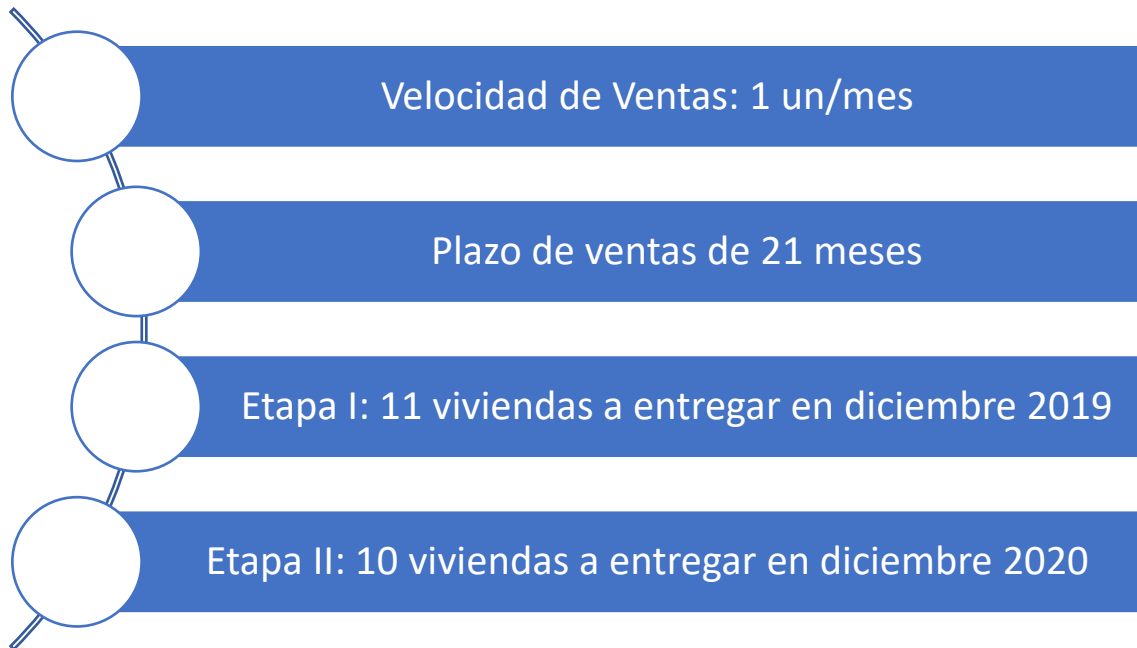
Para localizar los lugares de concurrencia de los potencialmente clientes calificados con probabilidad de adquirir una de las viviendas del proyecto Savanna fue necesario realizar un estudio de mercado.

A resultado de eso, se ha realizado varios procesos para promocionar las unidades de vivienda con el objetivo de capturar la atención de potencialmente clientes. Los tipos de publicidad y promoción utilizados en el proyecto "Savanna" son detallados en la sección +N.7

7.6 Precio

7.6.1 Metas de Venta

Las metas de venta están vinculadas a un buen desarrollo comercial las cuales se describen a continuación:



*Gráfico 117: Esquema de Metas de Venta
Elaborado por: Oscar Quinapallo*

7.6.2 Precios de Mercado

Los precios de mercado son la mejor forma de definir un precio tentativo por parte del desarrollador, el capítulo de mercado nos arroja un precio recomendado de 882 \$/m².

7.6.3 Política de Precios

Las políticas de precios están relacionadas a las siguientes consideraciones para asignar precios.

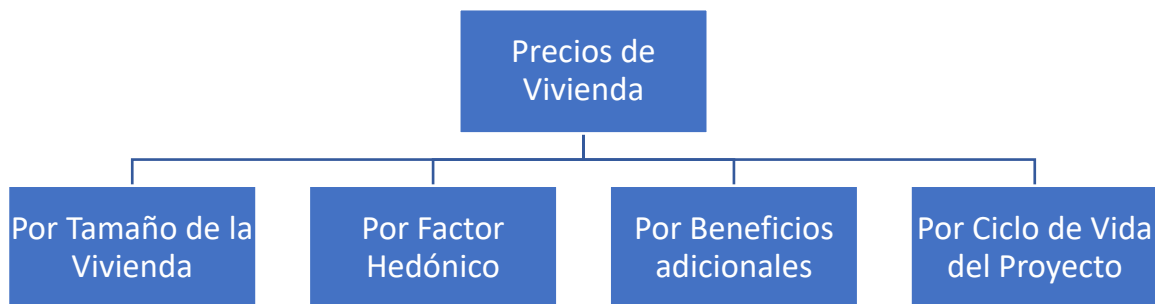


Gráfico 118: Consideraciones para asignación de Precios.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Los parámetros a tomar en cuenta en la asignación de precios son su tamaño, consideración hedónica, beneficios adicionales y etapa del proyecto.

7.6.4 Por tamaño de Vivienda

Para definir el precio de las unidades de vivienda multiplicaremos el área de cada tipo de vivienda diferente por el precio por m² de mercado, así tendremos un primer precio base.

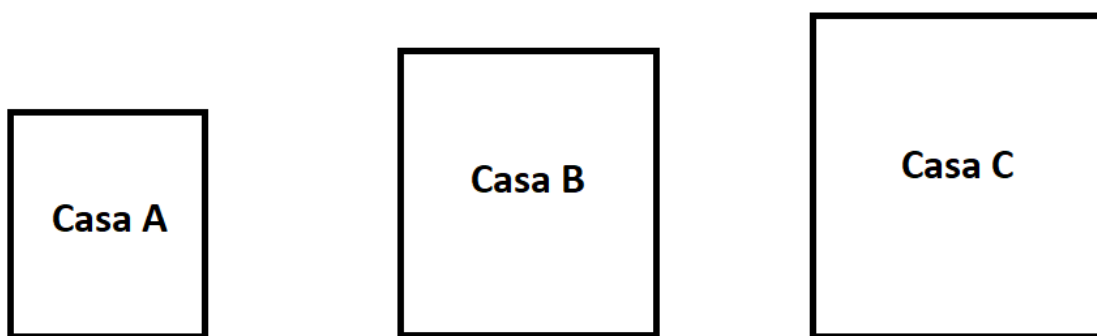


Gráfico 119: Diferenciación de precios para vivienda por tamaño.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

7.6.5 Por Factor Hedónico

Luego de definir el precio base es necesario multiplicarlo por su factor hedónico producto de un análisis de preferencias, en el caso de proyectos

inmobiliarios unifamiliares se incluyen la cercanía a la entrada del conjunto, vista y cercanía a áreas comunales.

7.6.6 Por Beneficios Adicionales



Gráfico 120: Precio por beneficios especiales.

Fuente: Expansión

Los beneficios adicionales no son valorados directamente como áreas computables dentro de la definición de áreas arquitectónicas enajenables, son áreas adicionales que tiene precio de construcción que se vende a los inquilinos. Entre estas áreas están los parqueaderos adicionales y bodegas

7.6.7 Por Ciclo de Vida De Proyecto

El precio que incluye todos estos parámetros servirá como un precio de comercialización en principio, pero irá cambiando con respecto al momento en el que el desarrollo del proyecto esté. (Quinapallo, 2019)

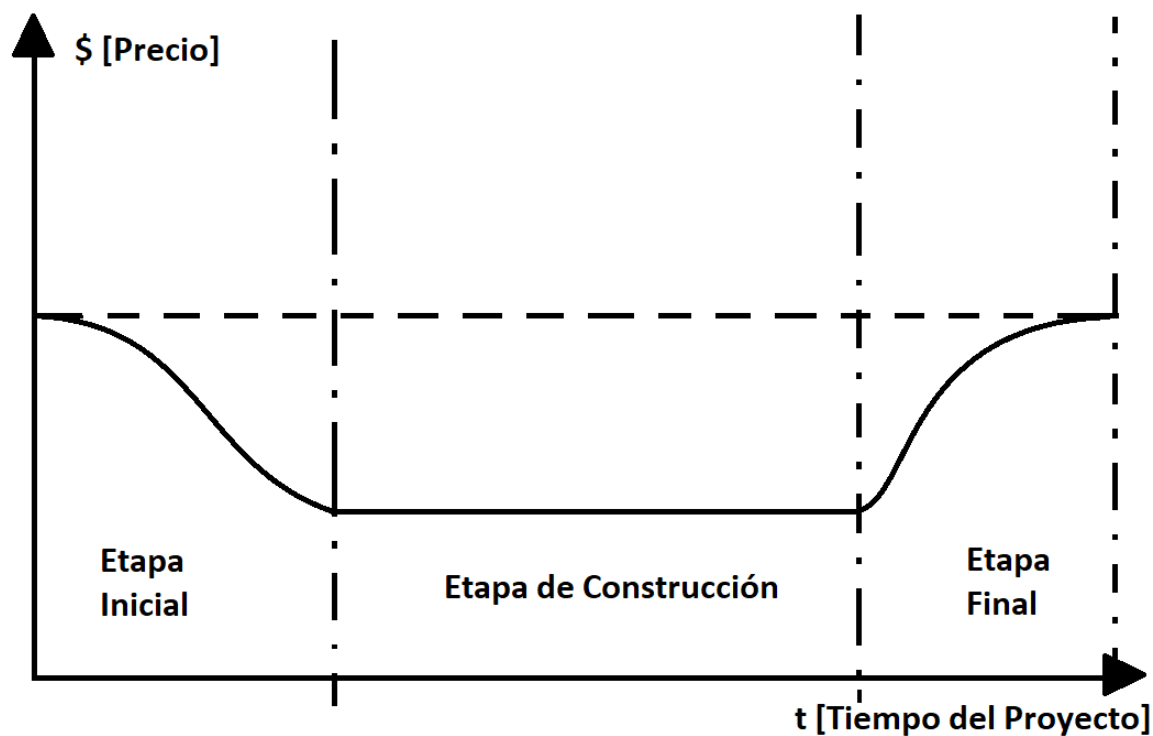


Gráfico 121: Variación de Precios Respecto a la Etapa del Proyecto.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Luego de haber asignado un precio hedónico a las viviendas éstas deberán ser reasignadas dependiendo de la etapa en la que se encuentra el proyecto, el gráfico 121 nos muestra que al principio del proyecto las ventas son altas hasta que bajan durante la etapa de construcción para nuevamente subir ya finalizado el proyecto.

Este tipo de comportamiento se puede justificar de la siguiente manera, las altas ventas (que comienzan como reservas) al inicio del proyecto ocurren por novedad como producto nuevo dentro del mercado inmobiliario hasta un momento en la etapa de construcción donde las ventas bajan pues la novedad pasó y los clientes potenciales aprecian el avance de obra hasta llegar a la etapa final donde las viviendas ya se materializan y están disponibles para su pronta adquisición.

7.6.8 Precio Hedónico

Cuando se habla de factores hedónicos se hace referimos a condiciones especiales o sobresalientes de un producto con respecto a los productos comunes

. En este caso los productos son unidades de viviendas y los precios hedónicos se calculan en base a esos factores de tal manera que aquellas viviendas con mayor beneficio deben considerar un incremento en su precio de comercialización. (Salazar, 2019)

En este caso se da una valoración adicional del 1% a las viviendas iniciales y finales por tener mejor vista, y 1% progresivo a las viviendas mejor ubicada cerca de la entrada y el área comunal.

Tabla 33: Tabla de precios por vivienda

Casa	Área	Precio	Precio	Precio	Precio	Factor Hedónico		Total	Corrección	Precio	Precio
N°	m2	\$/m2	Base	Parqueadero	Bodegas	Posición	Vista	\$	\$	Total	Comercial
1	95	850	81167	2000	2500	1,06	1,01	86897	85217	91717	92000
2	86	850	73015	2000	2500	1,02	1,00	74475	73036	77536	78000
3	86	850	73007	2000	2500	1,02	1,00	74467	73027	77527	78000
4	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
5	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
6	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
7	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
8	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
9	86	850	72726	2000	2500	1,02	1,00	74181	72746	77246	77000
10	86	850	72726	2000	2500	1,04	1,00	75635	74173	78673	79000
11	86	850	72726	2000	2500	1,04	1,01	76391	74915	79415	79000
12	96	850	81388	2000	2500	1,06	1,01	87133	85449	91949	92000
13	86	850	72964	2000	2500	1,02	1,00	74423	72985	77485	77000
14	86	850	73015	2000	2500	1,02	1,00	74475	73036	77536	78000
15	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
16	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
17	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
18	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
19	86	850	72726	2000	2500	1,00	1,00	72726	71320	75820	76000
20	86	850	72726	2000	2500	1,02	1,00	74181	72746	77246	77000
21	86	850	72726	2000	2500	1,04	1,01	76391	74915	79415	79000
SUMA			\$1.545.445					\$1.575.910	\$1.545.445	\$1.643.945	\$ 1.646.000

Tabla 34: Distribución de los ingresos mensuales durante el desarrollo del proyecto

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	
1	600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658			70543										
2		600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658			70543									
3			600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658				70543							
4				600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658				70543						
5					600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658				70543					
6						600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658				70543				
7							600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658				70543			
8								600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658				70543		
9									600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658				70543	
10										600	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658			70543
11											600	724	724	724	724	724	724	724	724	724	724	724	724		70543
12												600	804	804	804	804	804	804	804	804	804	804	804		70543
13													600	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905		70543
14														600	1034	1034	1034	1034	1034	1034	1034	1034	1034		70543
15															600	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206	1206		70543
16																600	1448	1448	1448	1448	1448	1448			70543
17																	600	1810	1810	1810	1810				70543
18																		600	2413	2413	2413				70543
19																			600	3619	3619				70543
20																				600	7238				70543
21																						7838			70543
Mensuales	600	1258	1916	2574	3232	3890	4548	5206	5864	6522	7180	7904	8050	8297	79216	79764	80554	81705	83460	86421	100239	70543	70543	846514	
Acumulados	600	1858	3774	6348	9580	13470	18018	23224	29088	35610	42790	50694	58744	67041	146257	226021	306575	388280	471740	558161	658400	728943	799486	1646000	

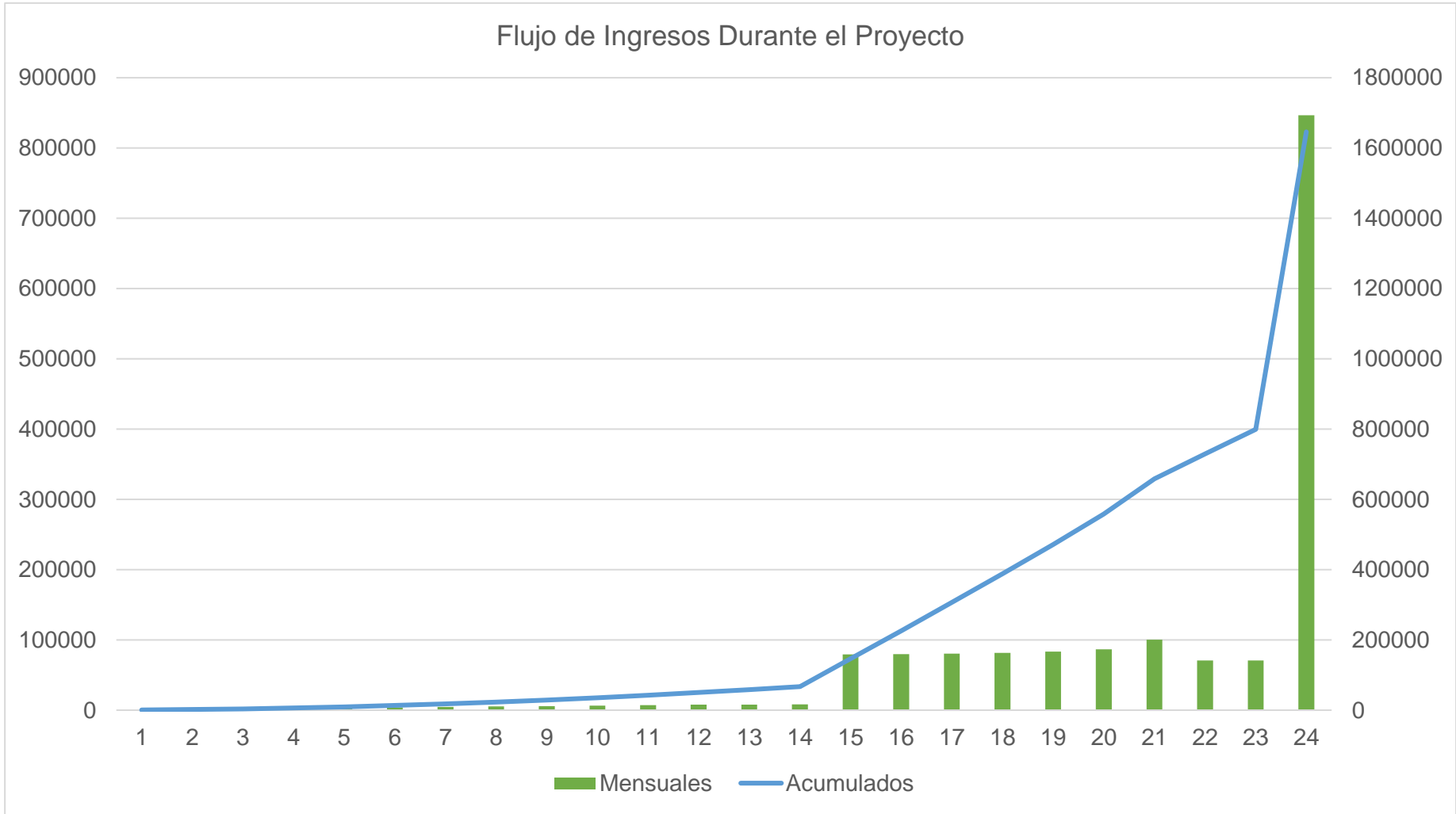


Gráfico 122: Ingresos mensuales parciales y acumulados durante el desarrollo del proyecto Enero 2019 - Diciembre 2020

Elaborado por: Oscar Quinapallo

7.7 Promoción

7.7.1 Canales Comerciales

Por cada tipo de canal comercial que se usará es necesario utilizar un método diferente para promocionar y publicitar las viviendas del proyecto Savanna.

7.7.2 Valla Publicitaria

La valla publicitaria sin lugar a duda es el canal de publicidad más importante en un proyecto inmobiliario, ya sea porque su presencia transmita la visión del desarrollador inmobiliario como por el hecho de que una valla de cualquier lugar impacta el campo visual cualquier transeúnte a este debe dársele igualmente dicha importancia.

Clave Civil ha decidido poner una valla publicitaria en el lugar del proyecto a partir del sexto mes después de haber iniciado la construcción de las viviendas, para luego reemplazar dicha valla de 6 m² por una de 12 m².



Gráfico 123: Valla publicitaria colocada en el proyecto

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Como se puede observar en el gráfico 123 la valla publicitaria es simple y carece de logo y slogan adecuados. Para presentar una valla adecuada para el público es necesario que sea diseñada por un diseñador gráfico , pues al igual que cualquier tipo de trabajo se necesita de consideraciones especiales.

7.7.3 Ferias de Vivienda

Desde el inicio del proyecto en Enero del 2019 hasta ahora, el proyecto Savanna ha estado presente en las 2 ferias más importantes de la ciudad de Quito.

La primera de estas ferias fue “Plusvalía” llevada a cabo del 11 al 14 de Abril en el Centro Convenciones Metropolitano ubicada en el parque Bicentenario.

La segunda feria asistida fue la feria “Mi Casa Clave” llevada a cabo del 10 al 19 de mayo en el centro de Exposiciones Quito ubicada junto al parque la Carolina.

7.7.4 Portales inmobiliarios

El proyecto Savanna a colocado las unidades de vivienda disponibles en los siguientes portales inmobiliarios:

- Re/Max
- Plusvalía
- Trovit

7.7.5 Redes Sociales

La red Social utilizada para publicitar las viviendas del proyecto Savanna es Facebook que con un radio de 2 km alrededor del proyecto. (Facebook, 14)

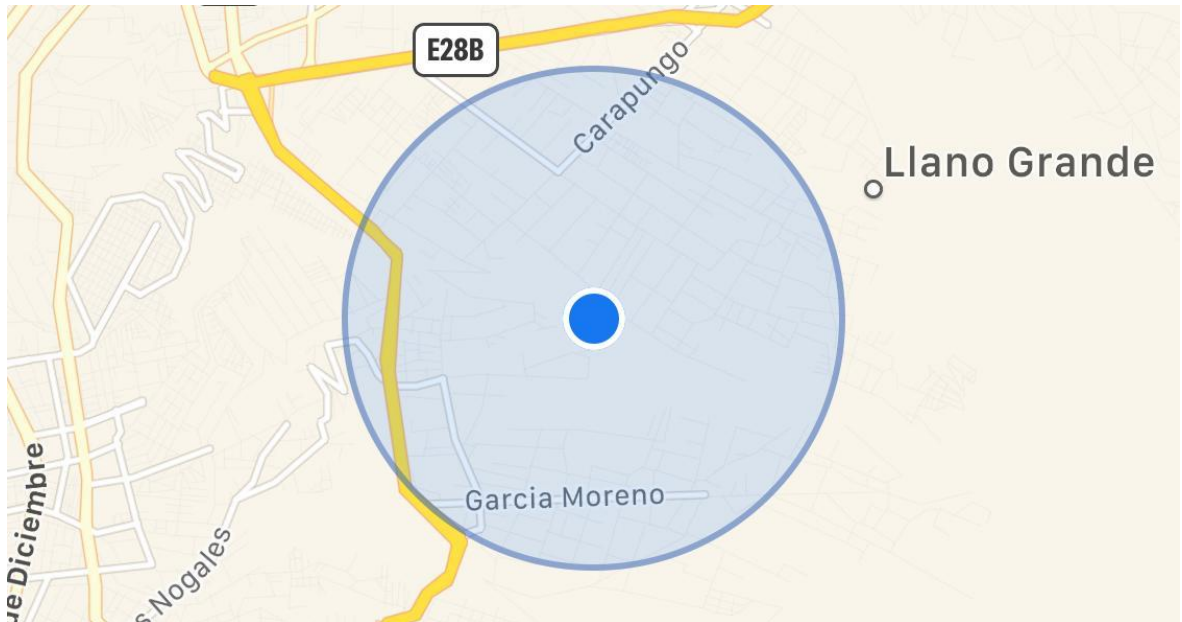


Gráfico 124: Radio de emisión de la Publicidad Digital

Fuente: Facebook Marketplace

7.7.6 Carencias publicitarias

El Proyecto Savanna actualmente aún carece de canales de publicidad como Sala de Ventas, Relaciones Públicas, Pagina Web, punto de venta en el lugar del proyecto y volantes adecuados.

7.7.7 Análisis de Costos por Publicidad y Promoción

Los tipos de publicidad que han sido considerados hasta el momento que se usarán durante la duración del proyecto serán:

Tabla 35: Incidencia en la Promoción y Publicidad

Actividad	Costo	Incidencia
Valla Publicitaria 1	\$ 500,00	3%
Valla Publicitaria 2	\$ 1.000,00	7%
Feria 1: Plusvalía	\$ 3.000,00	21%
Feria 2: Mi Casa Clave	\$ 3.000,00	21%
Publicidad en Facebook	\$ 2.280,00	16%
Volantes	\$ 4.750,00	33%
TOTAL	\$ 14.530,00	100%

Tabla 36: Incidencia de la promoción y publicidad con respecto al costo total del proyecto

Actividad	Costo	Incidencia
Promoción y publicidad	\$ 14.530	1%
Demás costos	\$ 1.400.000	99%
Total	\$ 1.414.530	100%

Es fácil apreciar que los costos por publicidad no representan tanto comparados con el total de costo del proyecto, es por eso que no se debe ahorrar en gastos para esta actividad tan importante, buscando siempre que la inversión que se realice sea de la manera más óptima posible pues, un fasto excesivo tampoco es bueno.

El gráfico 125 nos permite visualizar como se hará el desembolso de los gastos en publicidad durante la duración del proyecto, a partir del mes 24 los gastos son estimado y puede que cambien pues dependiendo de la eficiencia en publicidad se aumentará o disminuirá.

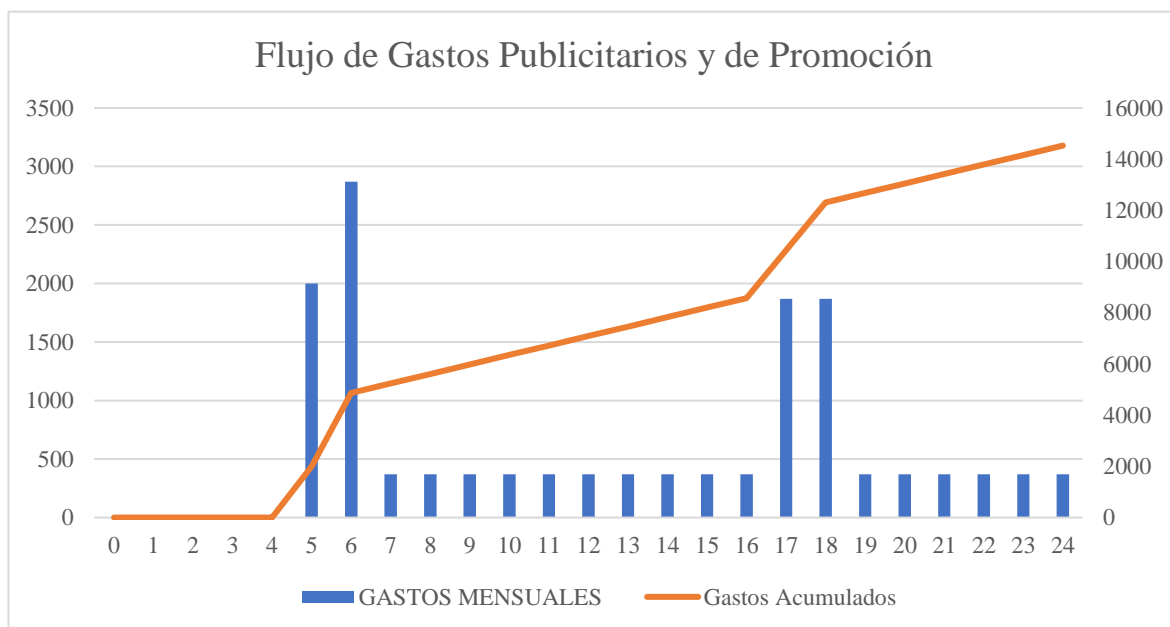


Gráfico 125: Distribución de los gastos en publicidad y promoción durante el desarrollo del proyecto.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Tabla 37: Distribución de los Publicidad y promoción durante el desarrollo del proyecto.

CRONOGRAMA DE GASTOS EN PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD DEL PROYECTO SAVANNA																										
Actividad	Costo	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
Valla Publicitaria 1	\$ 250						500																			
Valla Publicitaria 2	\$ 500							1000																		
Feria 1: Plusvalía	\$ 1.500						1500												1500							
Feria 2: Mi Casa Clave	\$ 1.500							1500													1500					
Publicidad en Facebook	120 \$/mes							120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Volantes	250 \$/mes							250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
GASTOS MENSUALES		0	0	0	0	0	2000	2870	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	1870	1870	370	370	370	370	370	
Incidencia Mensual		0%	0%	0%	0%	0%	14%	20%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	13%	13%	3%	3%	3%	3%	3%	
Gastos Acumulados		0	0	0	0	0	2000	4870	5240	5610	5980	6350	6720	7090	7460	7830	8200	8570	10440	12310	12680	13050	13420	13790	14160	14530
Incidencia Acumulada		0%	0%	0%	0%	0%	14%	34%	36%	39%	41%	44%	46%	49%	51%	54%	56%	59%	72%	85%	87%	90%	92%	95%	97%	100%

Elaborado por: Oscar Quinapallo

7.8 Conclusiones

- El análisis de precios de las viviendas del proyecto Savanna nos indican que el precio tentativo a asumir en ventas es de \$1 697 000 muy aproximado a valor estimado por el desarrollados inmobiliario que es de \$1 672 700.
- Los precios de las unidades de vivienda actuales del proyecto Savanna difieren mayormente en las unidades más grandes en \$5000 aproximadamente, mientras que en las pequeñas con un \$2500.
- Los productos del proyecto Savanna carecen de identidad de imagen pues son relativamente parecidos a los disponibles actualmente en el mercado con la única variante de tener parqueaderos subterráneos, medida tomada con riesgo pues es el primer producto en el mercado de tales características.
- La incidencia de los costos de publicidad y promoción son relativamente bajos incidiendo en 1% del costo total requerido para desarrollar el proyecto por completo.
- Los canales utilizados son básicos en el proyecto Savanna, teniendo aun posibilidad de sobresalir del resto de sus competidores en el futuro pues aún le falta 1 año y medio para culminar la etapa de construcción.
- El canal que más incidencia va a requerir es el de la inversión en su presencia en ferias de vivienda.

8 ANÁLISIS FINANCIEROS

8.1 Introducción

El análisis financiero consiste en un estudio e interpretación de la información contable que tiene una organización o empresa para diagnosticar la situación de los proyectos que están siendo desarrollados para así poder anticipar eventos futuros. (Roldán, 2019)

Es imprescindible realizar el análisis financiero de un proyecto pues nos ayuda a determinar la viabilidad de este, primero de manera estática y luego de manera dinámica. El análisis estático no considera el flujo de dinero en el tiempo sino solamente la diferencia entre los ingresos totales esperados, por otro lado, el análisis dinámico si considera el flujo en el tiempo, para eso se asumirá una tasa de descuento de manera previa y es de aquí en adelante donde se pueden realizar asunciones justificadas para analizar qué sucedería si cambia aquello que se asumió.

El proyecto Inmobiliario Savanna está siendo desarrollado con un apalancamiento casi total de sus costos pues el terreno en el que se desarrolla dicho proyecto es de propiedad de Clave Civil lo cual representa un porcentaje de dentro del costo total del proyecto.

8.2 Objetivos

8.2.1 Objetivo General

Analizar si el proyecto Savanna es Financieramente viable a una tasa de descuento mínima requerida.

8.2.2 Objetivos Específicos

Determinar cuál es la inversión requerida para que el proyecto Savanna pueda desarrollar el proyecto sin altercados financieros.

Identificar los meses clave en los que se necesita el desembolso de capital.

Comparar los flujos financieros tanto del proyecto puro como del proyecto apalancado “Préstamo Bancario”.

Realizar un análisis de sensibilidad de las variables más relevantes en el proyecto inmobiliario Savanna.

Analizar el comportamiento del proyecto Savanna bajo diferentes escenarios simultáneos en los que sus variables más sensibles cambian para conocer hasta qué punto el proyecto puede ser rentable a la tasa de descuento mínima requerida.

8.3 Procedimiento

El primer parámetro a determinar es la tasa de descuento, el cual establecerá considerando las condiciones macroeconómicas del país y las aspiraciones del desarrollador inmobiliario para dicho proyecto. Es por eso que se utilizará el método de valoración de activos CAPM “Capital Asset Pricing Model” y otras tasas locales como referencia. (Sánchez, 2019)

Luego de determinar una tasa de descuento adecuada debemos descontarlo de los flujos superpuesto de egresos e ingresos que fueron determinados en secciones anteriores para obtener un valor actual neto de inversión bruto. Este análisis financiero del proyecto es realizado puro “estático y sin apalancamiento” lo que indicará los momentos más importantes del proyecto para conocer donde debería recibir desembolsos de capital para que su desarrollo siga con normalidad.

Después de establecer el momento de desembolsos y su monto es cuando se realizará el análisis financiero del proyecto apalancado “con préstamo bancario o inversión”, con el cual obtendremos el VAN real del proyecto.

Hasta este punto el proyecto se lo evaluó en condiciones ideales que nunca se cumplen, es por eso que a partir de aquí realizaremos un análisis de sensibilidad en las variables más importantes del proyecto que nos mostrarán en cuanto variaría el VAN del proyecto por cada punto porcentual de dichas variables.

Finalmente se evaluará al proyecto cuando 2 variables cambian simultáneamente lo cual nos mostrará los escenarios más extremos hasta el cual nuestro proyecto puede resistir con un VAN positiva con la tasa de descuento determinada en un inicio.

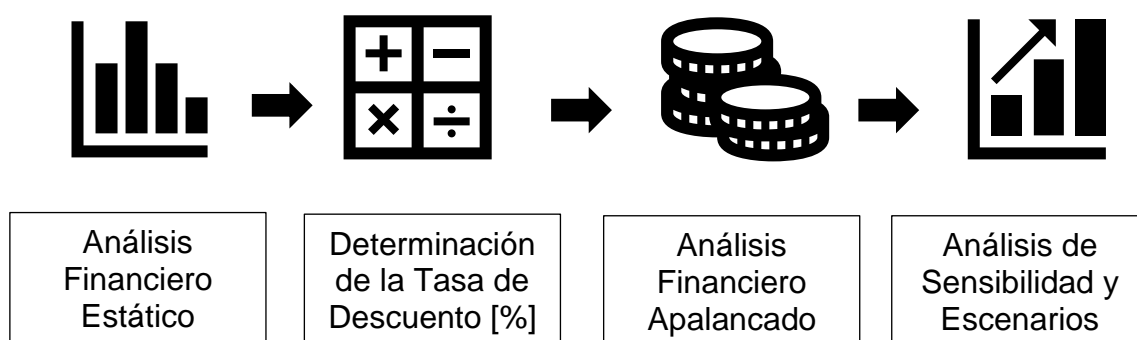


Gráfico 126 Flujograma del Análisis Financiero

Elaborado por: Oscar Quinapallo

8.4 Evaluación Financiera Estática

La evaluación financiera estática se refiere al análisis financiero de un proyecto sin considerar el descuento de una tasa en el tiempo, sino solamente sus valores brutos de costo y precio con su utilidad.

8.4.1 Rentabilidad y Margen

Los egresos fueron definidos en la sección de costos y los ingresos fueron definidos en la sección de comercialización, así que con estos valores podemos determinar el Margen y la Rentabilidad Potencial que el proyecto Savanna podría generar.

$$\text{Margen} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}}\%$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Inversión}}\%$$

Tabla 38: Evaluación Financiera Estática del Proyecto Savanna

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 1.646.000
Egresos Totales	\$ 1.472.000
Utilidad	\$ 174.000
Margen	10,57%
Rentabilidad	11,82%

8.5 Evaluación Financiera Dinámica

8.5.1 Proyecto Puro

Proyecto puro se refiere a un proyecto que no considera inversiones ni préstamos bancarios para que sea rentable, sino solamente la diferencia entre los costos generados para su desarrollo y los precios con los cuales se comercializarán.

La consideración financiera estática del proyecto no es suficiente para comenzar un proyecto, el concepto de proyecto define al mismo como un evento único y temporal. En este caso el proyecto Savanna está planificado a construirse en un periodo de tiempo de 21 meses a partir de Enero del 2019, con un periodo

adicional de 3 meses para la entrega de todas las viviendas dando como periodo total del proyecto de 24 meses.

Los ingresos y egresos varían a lo largo del tiempo de desarrollo, es por eso que dichos flujos de caja deben ser descontados a una tasa.

Tasa de Descuento

La tasa de descuento a usarse para el análisis financiero dinámico debe ser definida con respecto al mercado y a las aspiraciones del promotor inmobiliarios, en la ciudad de Quito otros proyectos inmobiliarios de viviendas VIP usaron tasas que van entre 17% y 22%, Clave civil estimó una tasa de descuento del **12%** para el proyecto Savanna el cual es relativamente bajo con respecto al mercado.

Existe un método para calcular una tasa de descuento referencial, se conoce como método CAPM “Capital Asset Pricing Model” su principio es calcular una tasa de descuento en función de tasas seguras de los Estados Unidos y las condiciones locales de mercado, la siguiente ecuación nos permitirá calcular la tasa de descuento referencial para el sector inmobiliario en el Ecuador. (Sánchez, 2019)

$$r_e = r_f + \beta * (r_m - r_f) + R_p$$

r_e = Rendimiento Referencial

r_f = Rendimiento Libre de Riesgo

r_m = Rentabilidad de Mercado

R_r = Riesgo País

β = Beta de un Activo Financiero

$(r_m - r_f)$ = Prima de Riesgo de Mercado

8.5.2 Descripción del método de la CAPM

re = Rendimiento referenciar = Calculado por el método CAPM. (SBP, 2019)

rf = Rendimiento libre riesgo = Valorado por el valor de bono del tesoro de los Estados Unidos basado. (Economipedia, 2019)

Rp = Riesgo País (Banco central del Ecuador, 2019) = Es la sobretasa que un país paga por sus bonos con respecto a la tasa del tesoro de los estados unidos, se debe dividir para 100 para convertirlo en tasa. (Anzil, 2019)

rm = Rentabilidad de Mercado (Almenara, 2019) = Dependiendo al tipo mercado en los Estados Unidos.

β = Beta no apalancada (Damodaran, 2019) = Beta de Riesgo con respecto al portafolio de Mercado, (El Blog Salmon, 2019)

$(rm-rf)$ = Prima de riesgo de Mercado histórica en los Estados Unidos.

Tabla 39: Rendimiento Referencial calculado por el método CAPM

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Descripción	Formulá	Valor
Tasa libre de Riesgo USA	rf	2,43%
Rentabilidad de Mercado USA	rm	16,03%
Prima de riesgo histórica USA	(rm-rf)	13,60%
Coficiente del sector USA (homebuilding)	β	0,72
Riesgo país ECU	Rp	5,74%
Tasa de Descuento CAPM	re CAPM	17,96%

Tabla 40: Tasas de Descuento

Descripción	Fórmula	Valor
Tasa de Descuento CAPM	re CAPM	17,96%
Tasa de Descuento de Mercado	re MERC	18,00%
Tasa de Descuento proyecto SAVANNA	re PRO	12,00%

8.5.3 VAN y TIR

El Valor Actual Neto “VAN” es un indicador financiero que se obtiene quitando la inversión inicial a un flujo de inversión luego de que este flujo ha sido descontado a una tasa de descuento determinada. (ESAN, 2019)

La Tasa Interna de Retorno “TIR” es una estimación del rendimiento de un flujo futuro. La TIR se expresa en porcentaje y mide la viabilidad de un proyecto vinculando a unos flujos de ingresos y egresos (Torres, 2019) . La TIR es la tasa de descuento a la cual el VAN es igual a 0.

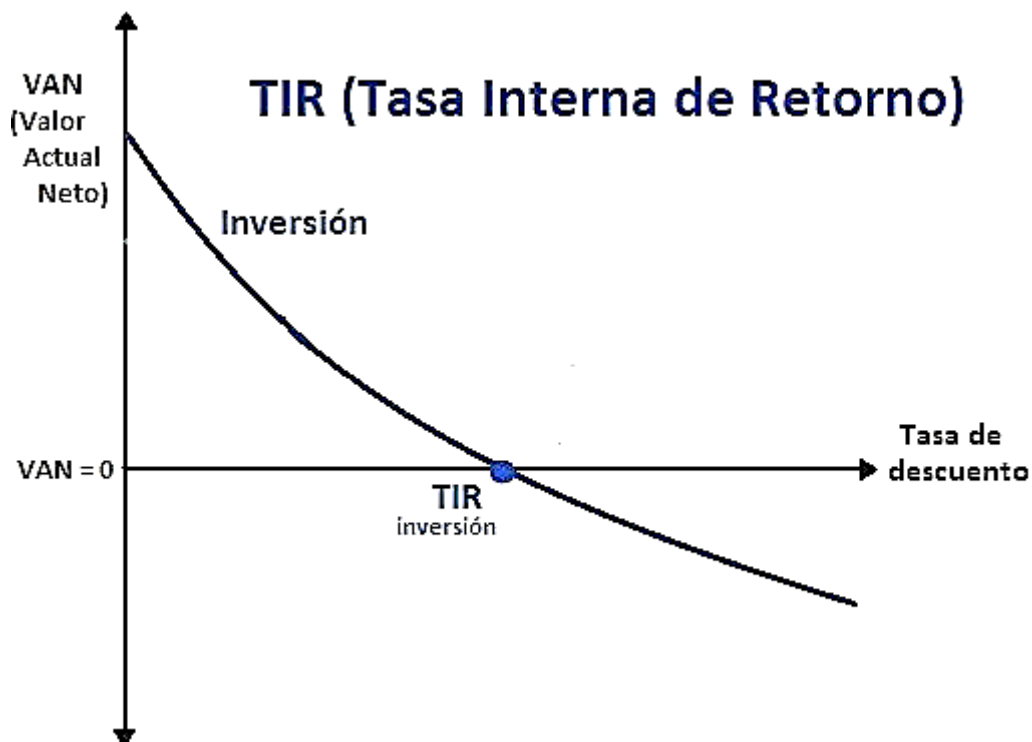


Gráfico 127: Comportamiento del VAN y TIR en un flujo con un solo cambio de signo

Fuente: TIR (Economipedia)

Indicadores del Proyecto Puro	
Tasa de Descuento	12,00%
Tasa [Mensual]	0,95%
VAN	-\$-12.236
TIR [Mensual]	0,88%
TIR [Anual]	11,06%

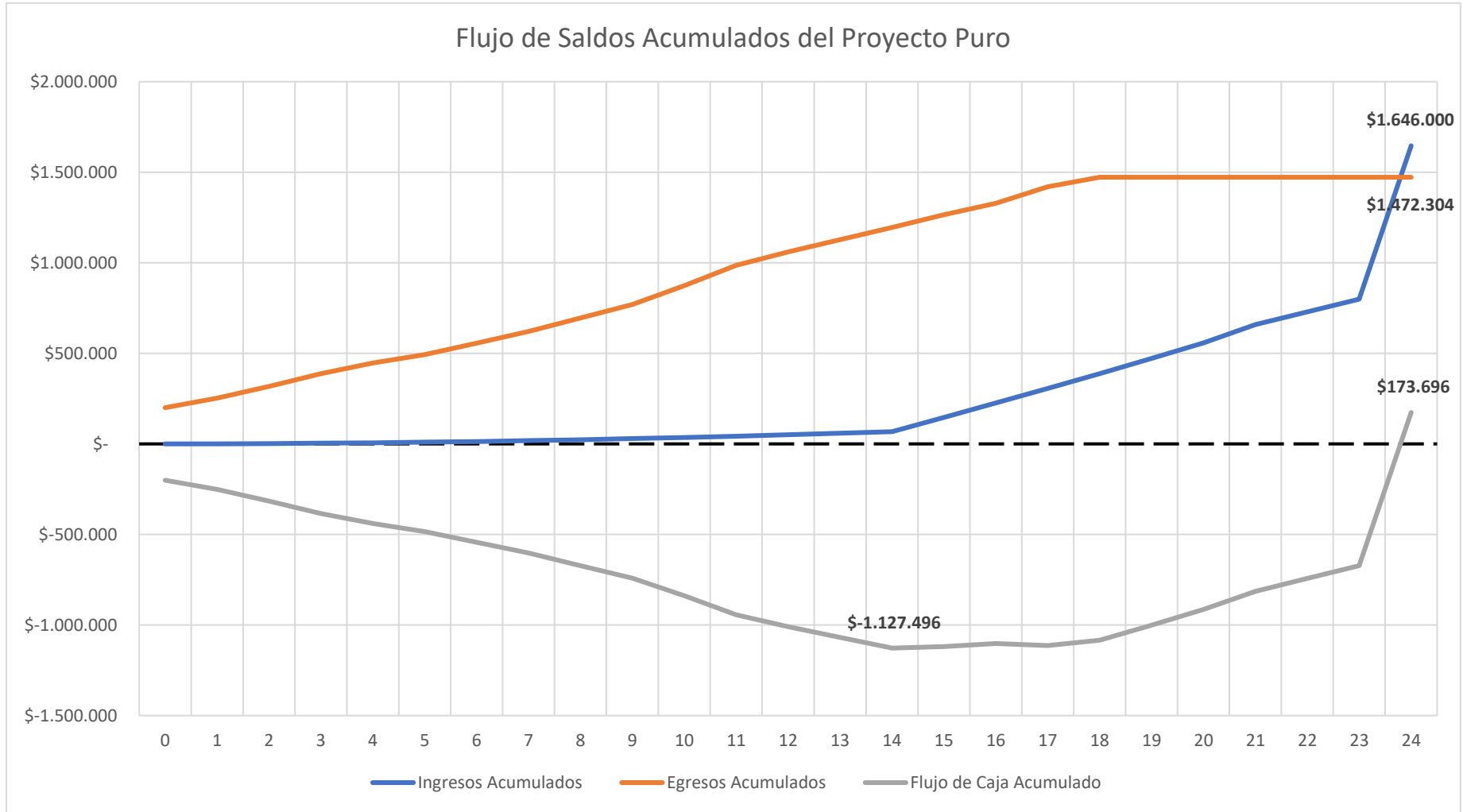


Gráfico 128: Flujo de Saldos Sin Apalancamiento del Proyecto Savanna
Elaborado por: Oscar Quinapallo

8.6 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad nos permite evaluar cual sería el comportamiento financiero cuando uno de los componentes de un proyecto cambia, de esta manera podemos medir cual es el riesgo que tiene el proyecto, el análisis de sensibilidad generalmente se lo realiza para considerar la máxima variabilidad negativa de un componente que un proyecto puede soportar. (Duque, 2019)

Si es que no se van a evaluar todos los componentes del proyecto, es importante por lo menos evaluar los componentes más importantes.

8.6.1 Sensibilidad al Costo

La primera variable a evaluar es el Costo total del proyecto, a menudo se evalúa solamente uno de los componentes de los costos como los materiales, costos directos o costos indirectos, pero al analizar todo el costo del proyecto nos permitimos tener una idea general más conservado que las antes mencionadas.

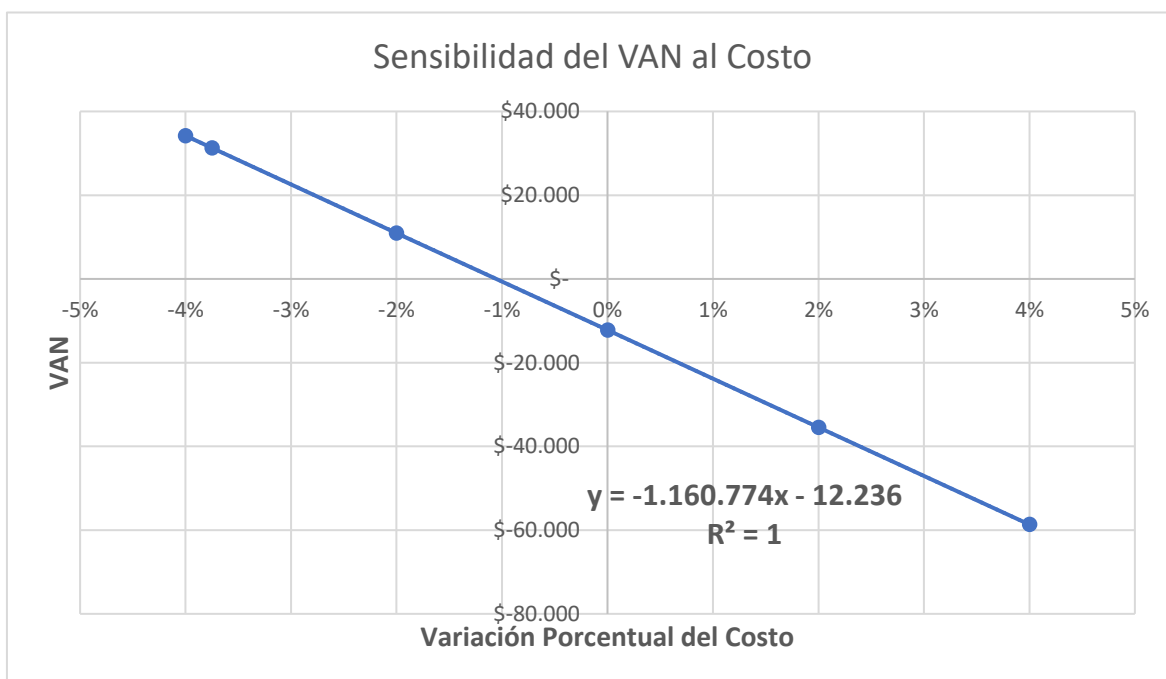


Gráfico 129: Sensibilidad del VAN del Proyecto Savanna a la variación de los Costos
Elaborado por: Oscar Quinapallo

El gráfico 129 nos muestra que por cada aumento en un punto porcentual (1%) de variación del Costo el proyecto disminuye \$11 607 de su VAN.

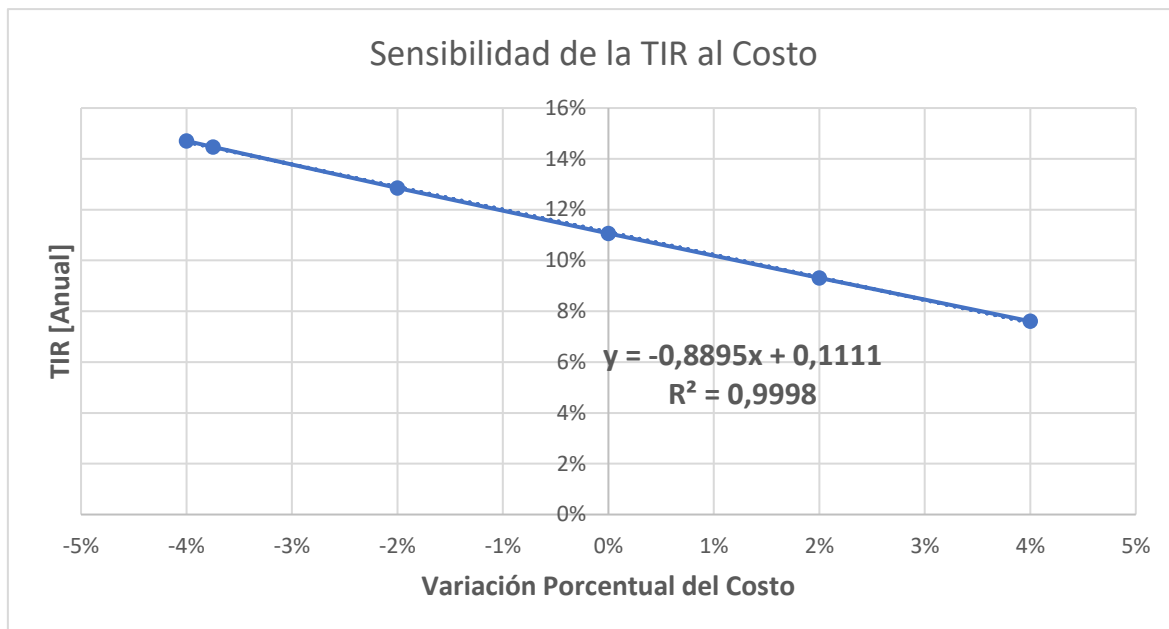


Gráfico 130: Sensibilidad de la TIR del Proyecto Savanna a la variación de los Precios.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El Gráfico 130 nos muestra que, por cada aumento en un punto de los costos de comercialización del proyecto, la TIR disminuye en un 0.89% Anualmente.

8.6.2 Sensibilidad al Precio

La segunda variable a evaluar es el precio de comercialización de las unidades de vivienda del proyecto Savanna. Como sabemos los precios se pueden negociar con el cliente al momento de hacer un trato ente ambas partes, por eso se debe evaluar cual es el máximo descuento que se podría hacer para que el proyecto tenga rentabilidad para una tasa de descuento del 12%

A continuación, se evalúa como se comporta el VAN y la TIR a la variación de los precios.

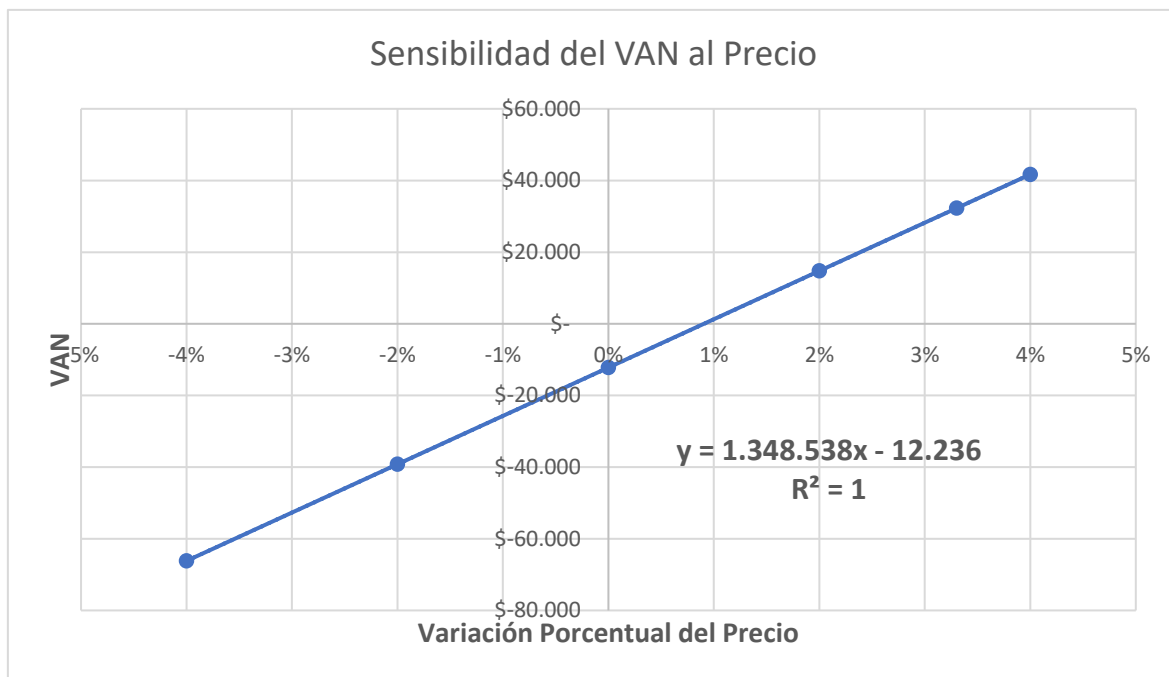


Gráfico 132: Sensibilidad al VAN del proyecto Savanna por variación de los Precios.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El gráfico 132 nos muestra que, por cada punto de disminución de los Precios, el VAN disminuye \$13 485.

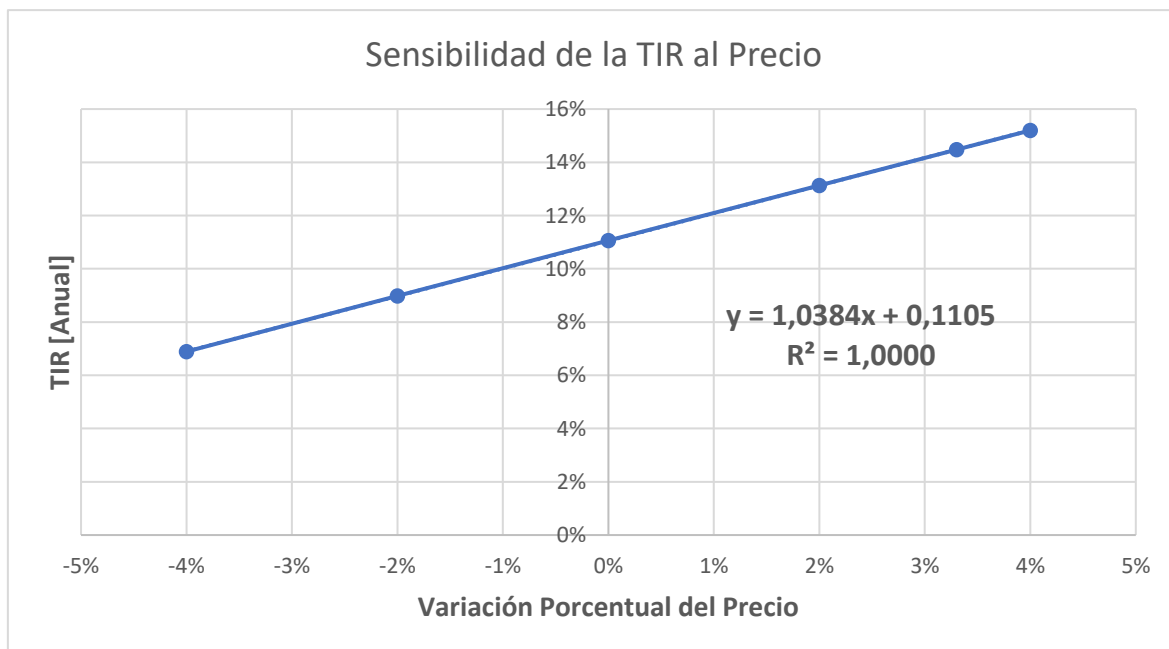


Gráfico 131: Sensibilidad a la TIR del proyecto Savanna por Variación de los Precios

Elaborado por: Oscar Quinapallo

EL gráfico 131 nos muestra que por cada punto de disminución en los precios la TIR disminuye 1.03% anualmente.

8.6.3 Sensibilidad al Plazo

La sensibilidad al plazo se la realiza aumentando y disminuyendo el plazo de las ventas de las unidades de vivienda del proyecto. Pues no es lo mismo vender un proyecto en 12 meses que en 24 meses.

En el caso del proyecto Savanna con la absorción de mercado de 1 u/mes se esperaría que el proyecto se venda en 21 meses y se finalice la cancelación total de los inmuebles entre 2 o 3 meses después de este periodo ya que es el tiempo en el que las entidades bancarias realizan la aprobación de los créditos hipotecarios.

Es por eso que existirá un claro cambio de comportamiento tanto en VAN como de TIR en estos 2 periodos como se muestra a continuación.

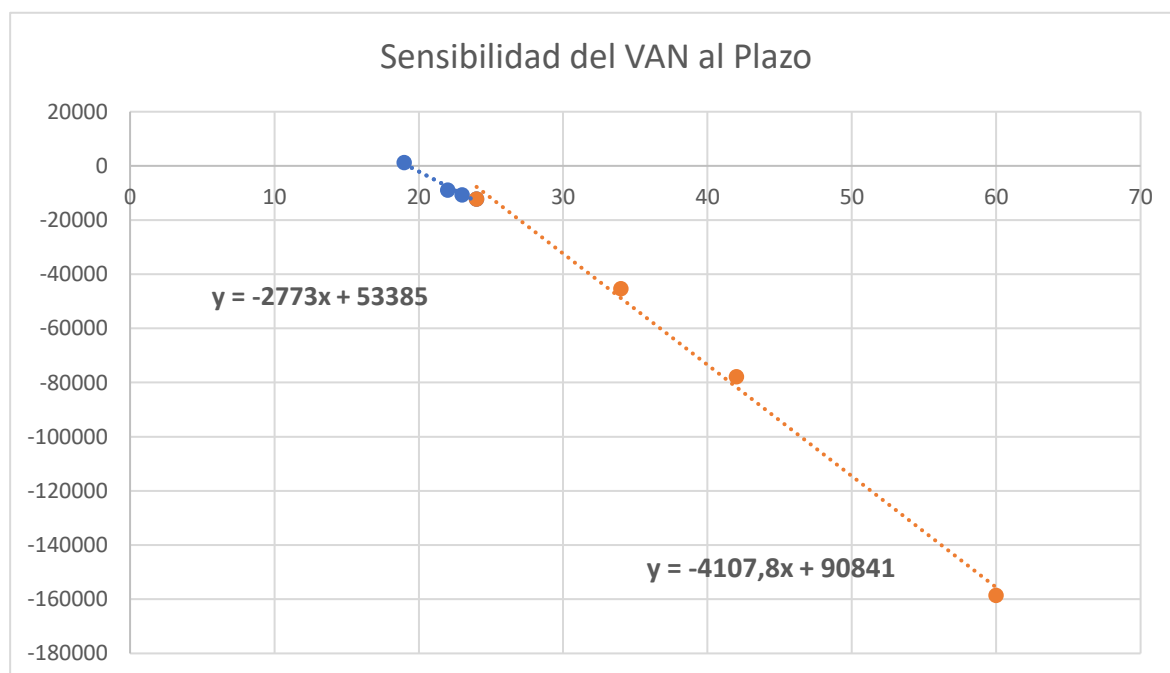
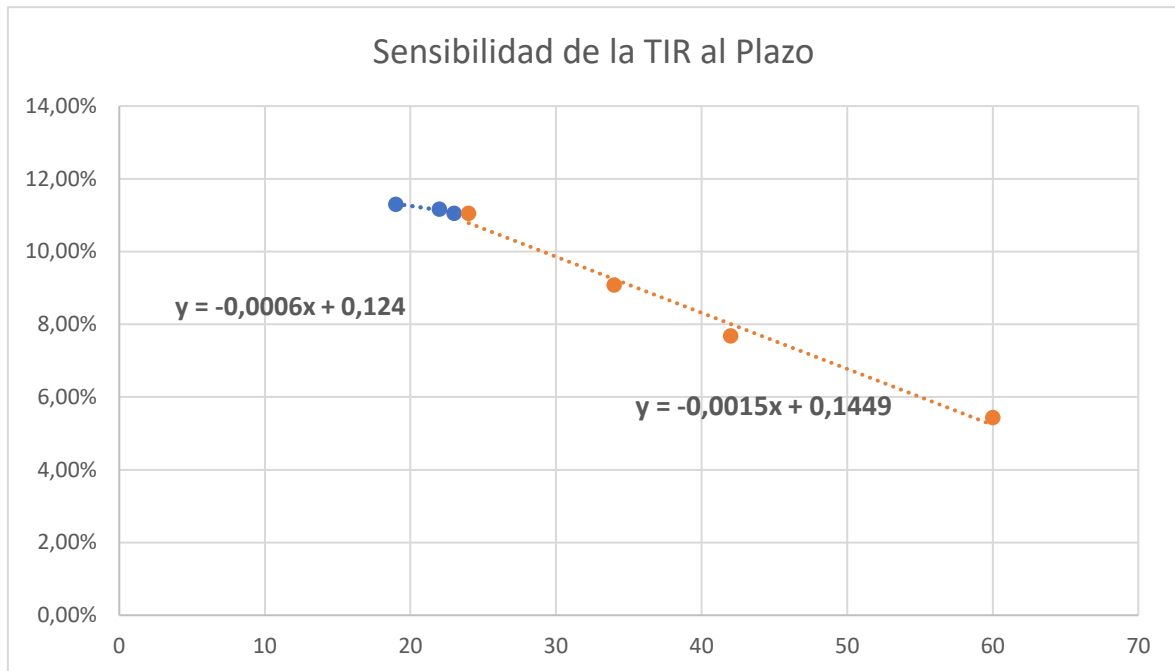


Gráfico 133: Sensibilidad al VAN del Proyecto Savanna por variación del Plazo de ventas
Elaborado por: Oscar Quinapallo

En Gráfico 133 podemos ver 2 comportamientos hacia atrás del mes 24 y después de este mismo mes. Las pendientes en estas 2 condiciones cambian por lo que es importante entender que es lo que sucede.

Cuando el plazo de las ventas disminuyen los meses de comercialización total se reducen, el grafico muestra que por cada mes que reduce el plazo total de ventas el VAN aumenta en \$ 2 773, en cambio por cada mes que se alargan las ventas a partir del mes 24 el proyecto reduce su VAN en \$ 4108.



*Gráfico 134: Sensibilidad a la TIR del Proyecto Savanna por variación del Plazo de ventas
Elaborado por: Oscar Quinapallo*

En el gráfico 134 podemos apreciar cómo cambia la TIR anual cuando la duración de las ventas se aumenta o disminuye. En la primera etapa antes del mes 24 si la velocidad de ventas Aumenta el plazo de comercialización se acorta de tal manera que por cada mes que se reduce el plazo la TIR del proyecto Aumenta 0.06% anualmente, mientras luego del mes 24 por cada mes que se alargan las ventas la TIR disminuye anualmente 0.15% .

Es claro notar que el proyecto castiga al VAN y a la TIR cada vez que las ventas se tardan en completar.

8.7 Análisis de Escenarios

El análisis de escenarios se puede definir como un análisis de sensibilidad con 2 o más variables simultáneamente para identificar las situaciones de riesgo más críticas para nuestro proyecto, por razones de simplicidad se realizará el análisis considerando la variación en los Costos del Proyecto y los Precios de Comercialización. (Sánchez J. , 2019)

8.7.1 Variación de Costos y Precios

En el cuadro siguiente podemos observar la variación del VAN al tener aumentos y disminuciones de los costos y los precios. Viendo una clara diferenciación entre la zona verde y roja donde nos muestran valores del VAN positivos y negativos respectivamente.

Eso quiere decir que las condiciones en las que el proyecto tiene valores en verde son favorables para el proyecto para una tasa de descuento mínima del 12%.

Tabla 41: Escenarios (Costo - Precio) del proyecto Savanna para el VAN

	VAN	Variación del Costo - Egresos										
	\$49.558	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	1%	2%	3%	4%	5%
Variación del Precio - Ingresos	5%	\$113.230	\$101.622	\$90.015	\$78.407	\$66.799	\$55.191	\$43.584	\$31.976	\$20.368	\$8.760	-\$2.847
	4%	\$99.745	\$88.137	\$76.529	\$64.921	\$53.314	\$41.706	\$30.098	\$18.491	\$6.883	-\$4.725	-\$16.333
	3%	\$86.259	\$74.652	\$63.044	\$51.436	\$39.828	\$28.221	\$16.613	\$5.005	-\$6.603	-\$18.210	-\$29.818
	2%	\$72.774	\$61.166	\$49.558	\$37.951	\$26.343	\$14.735	\$3.127	-\$8.480	-\$20.088	-\$31.696	-\$43.303
	1%	\$59.289	\$47.681	\$36.073	\$24.465	\$12.858	\$1.250	-\$10.358	-\$21.966	-\$33.573	-\$45.181	-\$56.789
	0%	\$45.803	\$34.195	\$22.588	\$10.980	-\$628	-\$12.236	-\$23.843	-\$35.451	-\$47.059	-\$58.666	-\$70.274
	-1%	\$32.318	\$20.710	\$9.102	-\$2.505	-\$14.113	-\$25.721	-\$37.329	-\$48.936	-\$60.544	-\$72.152	-\$83.760
	-2%	\$18.832	\$7.225	-\$4.383	-\$15.991	-\$27.599	-\$39.206	-\$50.814	-\$62.422	-\$74.030	-\$85.637	-\$97.245
	-3%	\$5.347	-\$6.261	-\$17.868	-\$29.476	-\$41.084	-\$52.692	-\$64.299	-\$75.907	-\$87.515	-\$99.123	-\$110.730
	-4%	-\$8.138	-\$19.746	-\$31.354	-\$42.962	-\$54.569	-\$66.177	-\$77.785	-\$89.393	-\$101.000	-\$112.608	-\$124.216
	-5%	-\$21.624	-\$33.231	-\$44.839	-\$56.447	-\$68.055	-\$79.662	-\$91.270	-\$102.878	-\$114.486	-\$126.093	-\$137.701

En el cuadro siguiente podemos observar la variación de la TIR Anual del proyecto Savanna al aumentar y disminuir los costos y los precios. Viendo como los valores iguales y superiores a la tasa de descuento del proyecto (12.00 %) pintadas de verde mientras que valores inferiores está pintados de rojo.

Tabla 42: Escenarios (Costo - Precio) del proyecto Savanna para la TIR

	TIR	Variación del Costo - Egresos										
	15,89%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%	1%	2%	3%	4%	5%
Variación del Precio - Ingresos	5%	20,99%	20,01%	19,04%	18,09%	17,15%	16,23%	15,32%	14,42%	13,53%	12,65%	11,79%
	4%	19,92%	18,95%	17,99%	17,05%	16,12%	15,20%	14,29%	13,40%	12,52%	11,65%	10,79%
	3%	18,86%	17,89%	16,94%	16,00%	15,08%	14,17%	13,27%	12,38%	11,50%	10,64%	9,79%
	2%	17,79%	16,83%	15,89%	14,96%	14,04%	13,13%	12,24%	11,36%	10,49%	9,63%	8,78%
	1%	16,72%	15,77%	14,83%	13,91%	13,00%	12,10%	11,21%	10,33%	9,47%	8,62%	7,78%
	0%	15,65%	14,71%	13,77%	12,86%	11,95%	11,06%	10,18%	9,31%	8,45%	7,61%	6,77%
	-1%	14,58%	13,64%	12,72%	11,80%	10,91%	10,02%	9,14%	8,28%	7,43%	6,59%	5,76%
	-2%	13,50%	12,57%	11,66%	10,75%	9,86%	8,98%	8,11%	7,25%	6,41%	5,58%	4,76%
	-3%	12,43%	11,50%	10,59%	9,69%	8,81%	7,94%	7,07%	6,22%	5,39%	4,56%	3,74%
	-4%	11,35%	10,43%	9,53%	8,64%	7,76%	6,89%	6,04%	5,19%	4,36%	3,54%	2,73%
	-5%	10,27%	9,36%	8,46%	7,58%	6,70%	5,84%	5,00%	4,16%	3,33%	2,52%	1,72%

8.8 Análisis de Proyecto con Apalancamiento

Nos referimos a proyecto apalancado cuando el promotor de dicho proyecto utiliza capital de terceros para poder completar la inversión que el proyecto requiere, en otras palabras, es un endeudamiento el cual se pagará por completo y los intereses acordados al finalizar la venta total del proyecto. (Velayos, 2019)

Clave Civil pone el terreno para realizar el proyecto Savanna y ha solicitado un préstamo la Corporación Financiera Nacional (CFN) para llevar a cabo el proyecto. La tabla de amortización de la deuda se encuentra en los anexos mientras que las condiciones de dicho préstamo son las siguientes:

8.8.1 Condiciones de prestamos

- El préstamo considerado para apalancar el proyecto Savanna es de \$1 272 304.
- El desembolso de capital se lo hará en 3 partes iguales de \$ 421 101.
- El primer desembolso se lo hará al inicio del proyecto, el segundo desembolso en el sexto mes y el último desembolso se en el mes 12.
- El prestamos se pagará luego de la finalización del proyecto a partir del mes 24.
- El pago de intereses se realizarán durante el periodo de construcción hasta el mes 24 del proyecto.
- El interés activo estimado a cobrarse es de 9.33% con el sistema de amortización Alemán.
- El interés activo no es constante, sino que varía cada 90 días dependiendo de las condiciones macroeconómicas del Ecuador por lo que puede subir o bajar.

8.8.2 Tasa de Descuento Ponderada

Desde el momento en el que la CFN realiza el préstamo para el proyecto se convierte en un tipo de inversionista especial pues, invierte un capital a una tasa de descuento del 8,33 % pero sin el mismo riesgo de un inversionista corriente ya que solicita garantías para asegurar la inversión.

Si consideramos a la CFN como un inversionista corriente debemos determinar una tasa de descuento ponderada con la tasa de descuento de clave

civil también, es por eso que la tasa de descuento apalancada del proyecto Savanna debe satisfacer ambas necesidades y se calcula de la siguiente manera.

$$TDA = \frac{\sum_i TD_i * Cap_i}{\sum_i Cap_i}$$

Donde:

$TDA = Tasa de Descuento Apalancada$

$TD_i = Tasa de Descuento i$

$Cap_i = Capital Invertido i$

Tabla 43: Determinación de Tasas de Descuento

Descripción	Fórmula	Tasa Descuento	Capital Invertido
Interés préstamo Bancario CFN	Int CFN	9,33%	\$ 1.272.304
Tasa de Descuento proyecto Savanna	Td PRO	12,00%	\$ 200.000
Tasa de Descuento Apalancada	TDA	9,69%	\$ 1.472.304

Tabla 44: Indicadores del Proyecto Savanna Apalancado

Indicadores del Proyecto Apalancado	
Tasa de Descuento	9,70%
Tasa [Mensual]	0,77%
VAN	\$65.590
TIR [Mensual]	-2,22%

Es importante recalcar que la TIR es un indicador financiero que solamente tiene representación si los flujos con los que se ha obtenido tiene un solo cambio de signo, pues matemáticamente existen tantos TIR como cambios de signo en un flujo no acumulado.

Como los flujos tienen más de un cambio de signo, la TIR no es representativa.

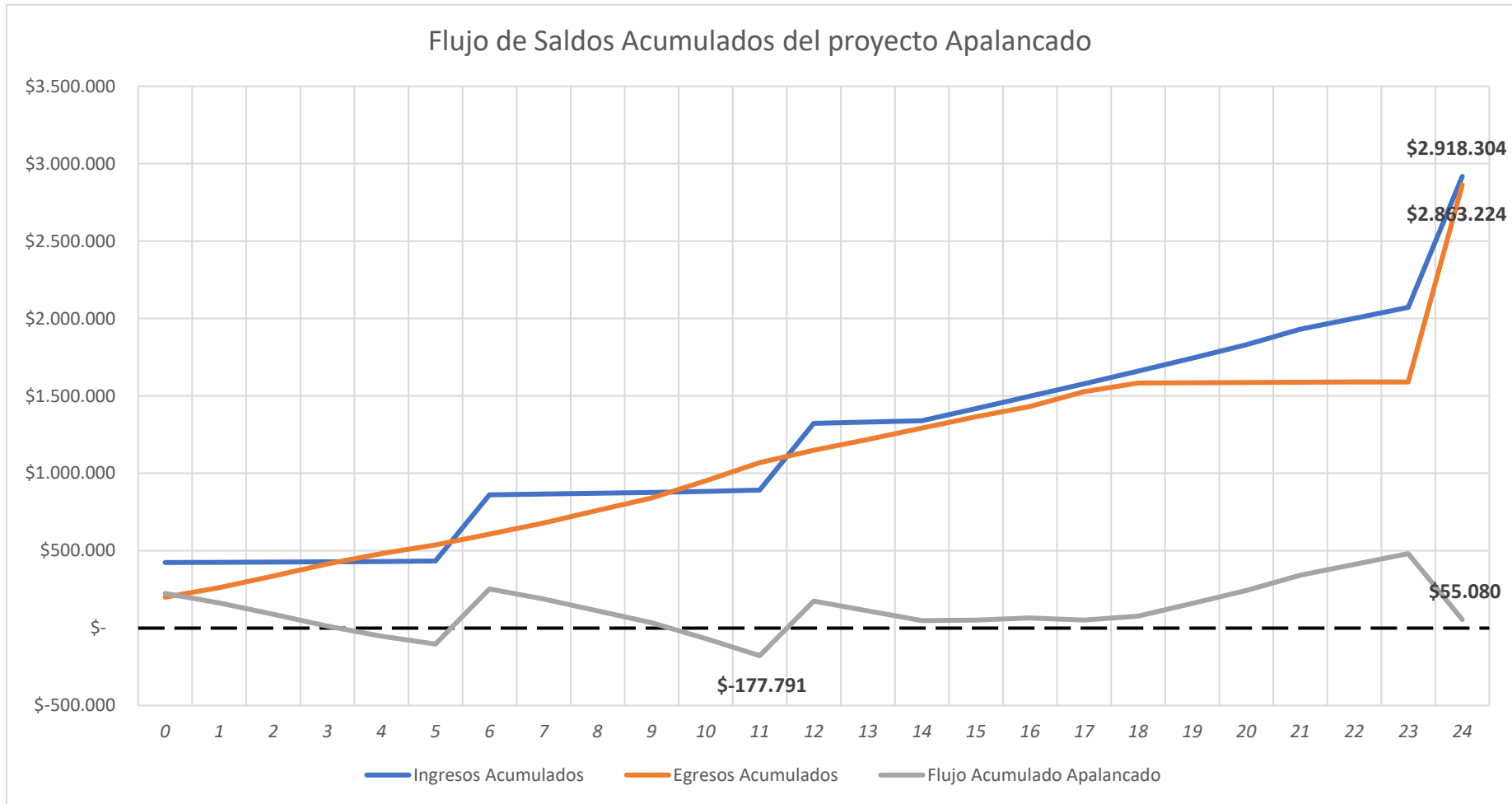


Gráfico 135: Flujo de Saldos Acumulados del Proyecto Savanna con Apalancamiento de la CFN

Elaborado por: Oscar Quinapallo

8.9 Conclusiones

- El proyecto Savanna tiene un costo de \$ 1 472 304 y estima un precio de ventas de \$1 646 000 lo cual espera una utilidad de \$ 173 696 que representan un margen de 10.6% y una rentabilidad de 11.9%.
- El proyecto puro a una tasa de Descuento del 12% anual genera un VAN de - \$12 236, y un TIR de 11.06% anual lo cual nos muestra a que tasa de descuento el VAN es igual a 0.
- Luego de realizar la evaluación financiera pura del proyecto Savanna podemos concluir que el proyecto necesita un préstamo o inversión de por lo menos \$1,127496 para poderlo llevar a cabo.
- EL momento de mayor necesidad de capital es en el mes 14, pero gracias al desembolso que se realizaran en los meses 1, 6 y 12 esta brecha disminuye a un máximo de \$ 177 791 que se cubrirá con capital propio de Clave Civil.
- Considerando el préstamo del Banco de \$ 1 127 496 al 9.33% anual y el terreno de \$200 000 de Clave civil con una tasa requerida del 12% anual podemos obtener una tasa de descuento ponderada de 9.7%
- El VAN del proyecto totalmente apalancado con préstamo Bancario es de \$65 590 a una tasa ponderada del 9.7%.
- El análisis de sensibilidad nos permitió saber que por cada punto porcentual de aumento en los costos el VAN disminuye \$ 11 607 así como también la TIR en 0.89%.
- El análisis de sensibilidad también mostró que cada punto porcentual de disminución en los precios el VAN y la TIR disminuyen en \$ 13485 y 1.03% respectivamente.

- Por cada mes que se reduce el plazo de comercialización planificado del proyecto el VAN del proyecto aumenta \$ 2 773, mientras que por cada mes que se alarga el VAN se reduce \$ 4108.
- Por cada mes que se reduce el plazo de comercialización planificado el proyecto aumenta la TIR anual en 0.06% mientras que por cada mes que se alarga la TIR se reduce en 0.15% anual

9 Simulación

9.1 Introducción

El Proyecto Inmobiliario Savanna original fue concebido con una baja rentabilidad debido a su alto costo de construcción, especialmente del parqueadero subterráneo que se hizo para aumentar el número de viviendas a disponer, esto influyó directamente en el rendimiento financiero del proyecto negativamente.

El proyecto ya está en ejecución, por lo que todo lo mostrado a continuación es una simulación de lo que pudo haber pasado si el proyecto se hubiera llevado a cabo con una concepción diferente.

9.2 Objetivos

9.2.1 Objetivo General

Desarrollar una simulación de proyecto inmobiliario con mayor en el mismo terreno que dispone el proyecto Savanna original.

9.2.2 Objetivos Específicos

Establecer el tipo de vivienda para el proyecto alternativo con el uso de la información de mercado disponible hasta la fecha.

Proponer una alternativa de plan masa que nos permitirá presupuestar costos directos e indirectos del proyecto.

Definir una estrategia comercial para asignación de canales de comercialización, publicidad y precios.

Realizar un análisis financiero del proyecto alternativo para evaluar su rentabilidad.

9.3 Procedimiento

Para la siguiente alternativa de proyecto inmobiliario a realizarse en un terreno de 1980 m² nos basaremos en la información obtenida en el capítulo de análisis de mercado del cual podemos concluir que en el sector permeable del proyecto el mercado tiene una absorción de 1 de unidades de vivienda VIP por mes.

Una vez definido nuestro tipo de mercado nos basaremos en plantear opciones como alternativa de proyectos con planes masa que cumplan la ordenanza municipal y demás requisitos de diseño arquitectónico para luego escoger la alternativa que mejor se acerque a las condiciones actuales del mercado.

Las viviendas VIP están dentro del rango de precios de \$ 70 000 a \$ 90 000 por lo que nuestras unidades de vivienda deberían estar dentro de estos precios, asumiendo un precio por metro cuadrado adecuado. La asignación de estos precios también nos ayudarán a que el cliente objetivo tenga más facilidades y beneficios para los préstamos hipotecarios que se anunciaron en agosto del 2019.

Finalmente se realizará un análisis financiero que nos permita visualizar el proyecto desde un punto de vista de costo y beneficios para todo aquel que se involucre en el proyecto y concluir con puntos de vista relevantes de toda la alternativa en general.

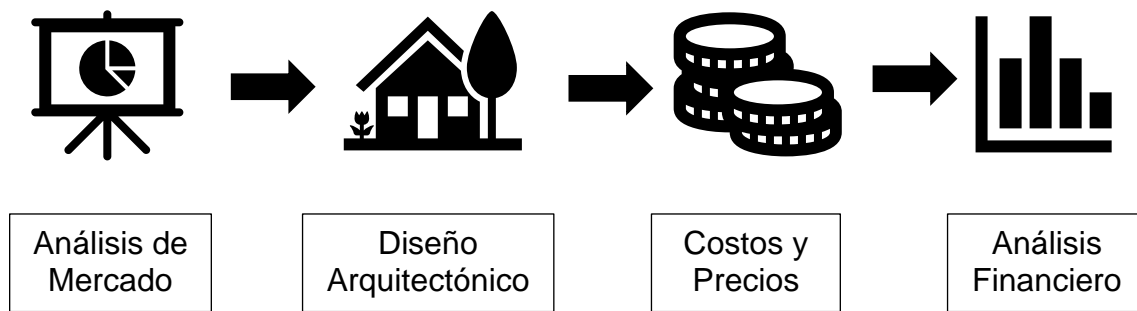


Gráfico 136: Flujograma del proceso de optimización

Elaborado por: Oscar Quinapallo

9.4 Evaluación Arquitectónica

El proyecto Savanna original no cumple con los requerimientos arquitectónicos que exige la ordenanza municipal, es por eso que las siguientes alternativas deben hacerlo y así como aprovechar del mayor COS posible.

El principal objetivo de las alternativas para un proyecto con mayor rentabilidad es la eliminación del parqueadero subterráneo, es por eso que se reduciría el número de viviendas para que se pueda cumplir aquel requerimiento.

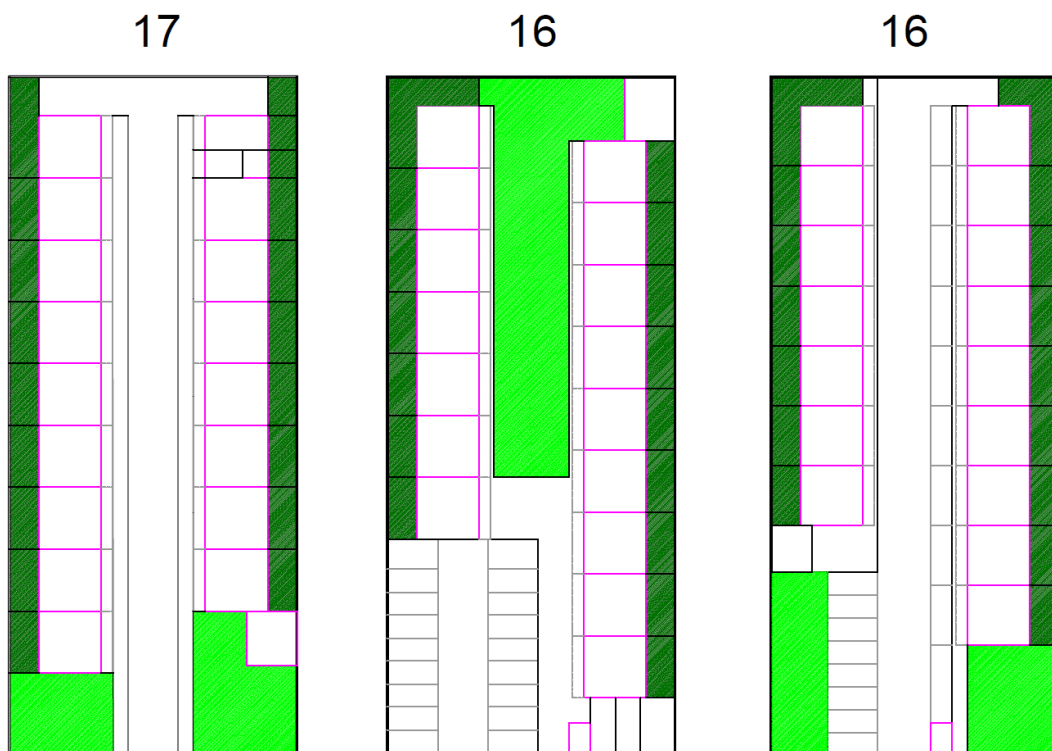


Gráfico 137: Alternativa 1, 2 y 3 para el proyecto Savanna.

Elaborado por: Arq. Juan Francisco Padilla

Las alternativas propuestas en el gráfico 137 son 1, 2 y 3 de izquierda a derecha respectivamente, el plan masa de la alternativa 1 cuenta con capacidad de 17 unidades de vivienda y es muy similar al del proyecto Compostela II, el cual ha tenido una absorción promedio de 0.7 unid/mes, el proyecto cuenta con un acceso a lo largo del proyecto con un parqueadero de visitas al final y una cuchara con la posibilidad de que los autos den vuelta.

La alternativa 2 cuenta con 16 unidades de vivienda, es mucho más conservadora en accesos vehiculares y parqueaderos pero aunque estas se encuentren al inicio del proyecto le permiten tener mayor área verde en medio de los bloques de vivienda. La última alternativa de plan masa cuenta con 16 unidades de vivienda que por otro lado combina parte de ambos diseños, así también un acceso con parqueadero parcial al frente de las viviendas.

Después de un breve análisis de las 3 alternativas de plan masa para el proyecto Savanna, la alternativa número 1 ya ha sido probada en el mercado de tal manera que existe mayor probabilidad de una buena absorción de las unidades del proyecto.

9.4.1 Programa Arquitectónico Alternativa

Los gráficos que se muestran a continuación muestran de una manera más detallada vistas volumétricas y en planta de como quería el proyecto ya definido.

Las 17 unidades de vivienda están repartidas de forma simétrica a lo largo del proyecto con excepción del área que se destino al uso de la casa comunal, así también los 2 parqueaderos de visita requeridos están ubicados al fondo del proyecto dando lugar al área de maniobras.

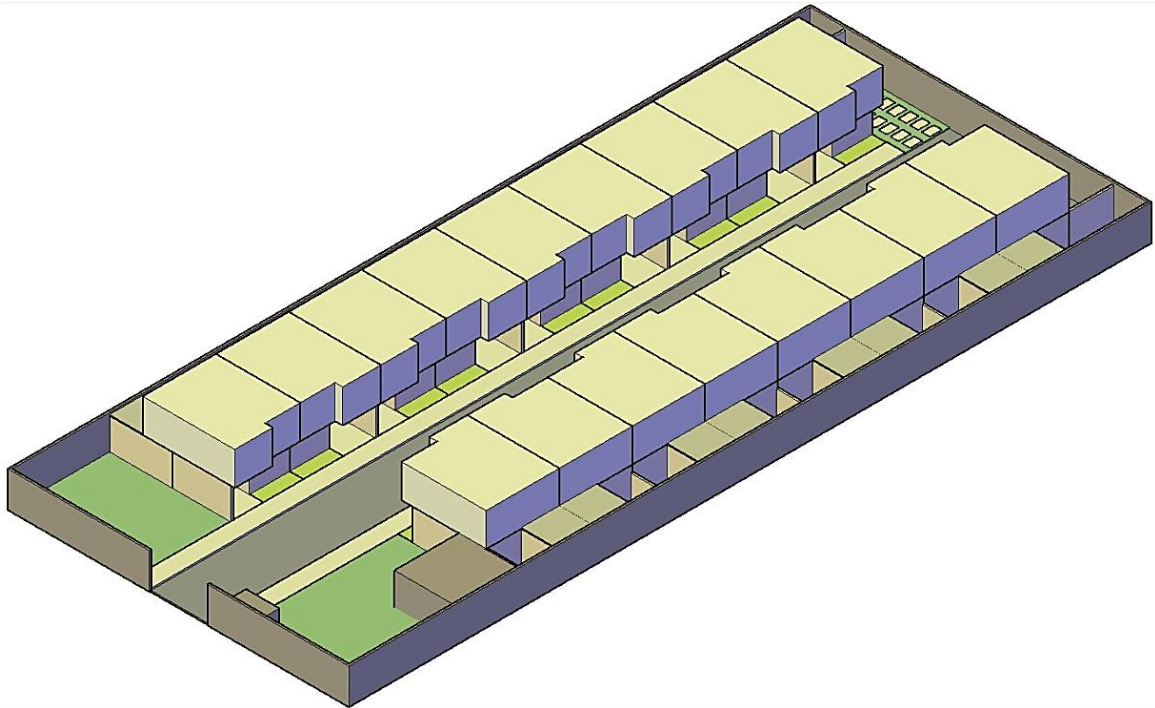


Gráfico 139: Vista Lateral 1 de la Alternativa Optimizada

Elaborado por: Arq. Juan Francisco Padilla

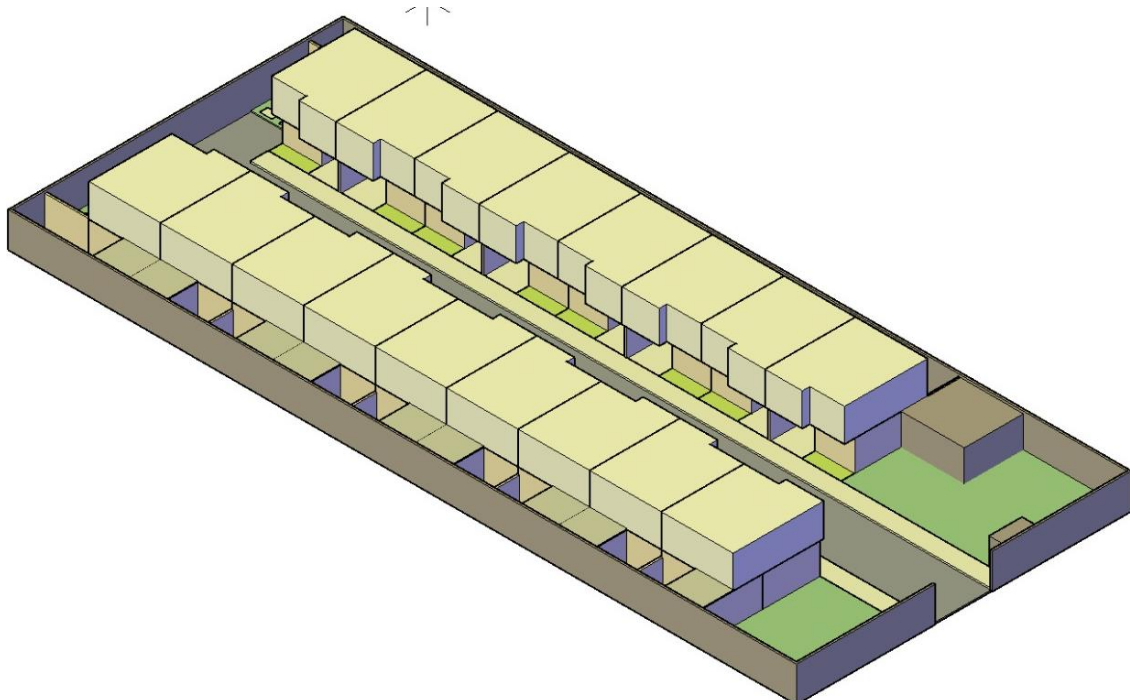


Gráfico 138: Vista Lateral 2 de la Alternativa Optimizada

Elaborado por: Arq. Juan Francisco Padilla

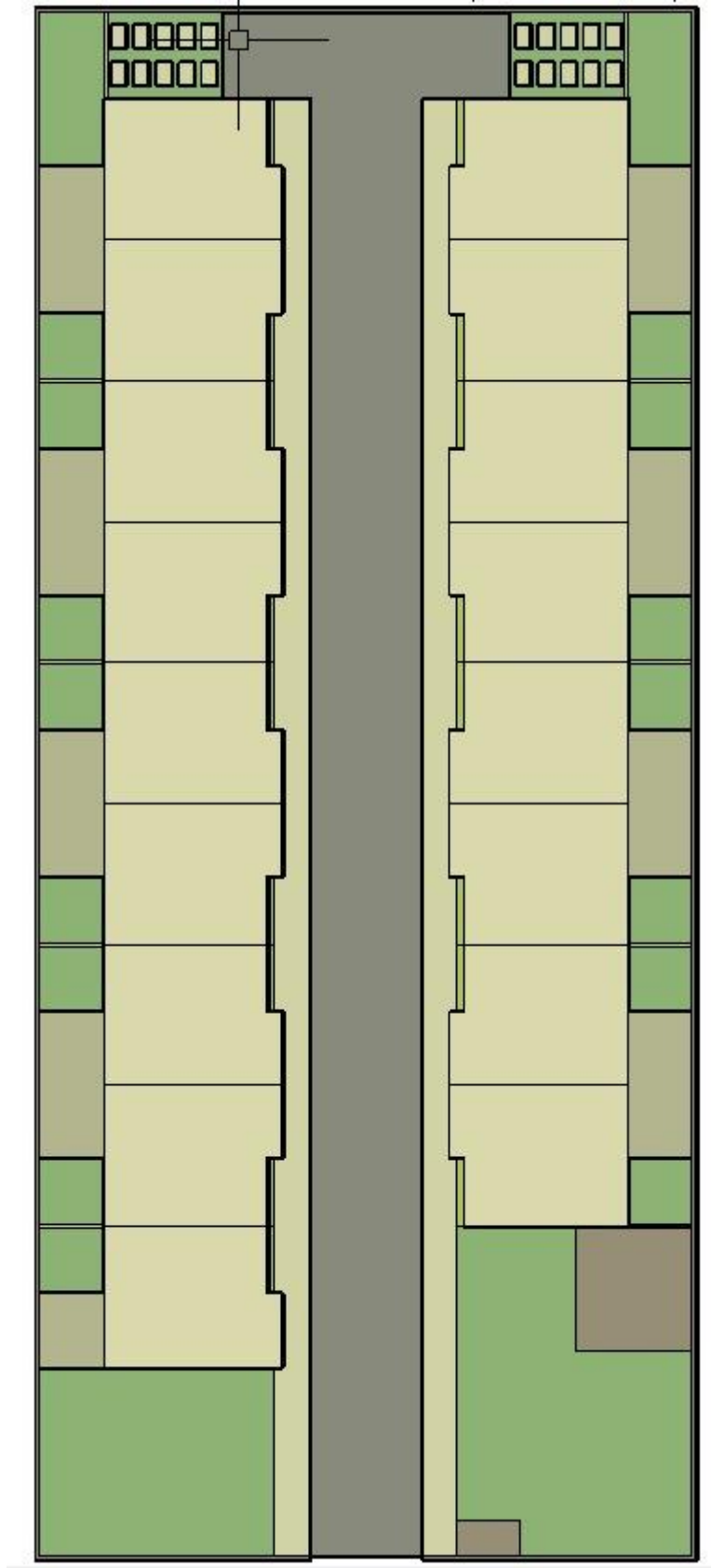
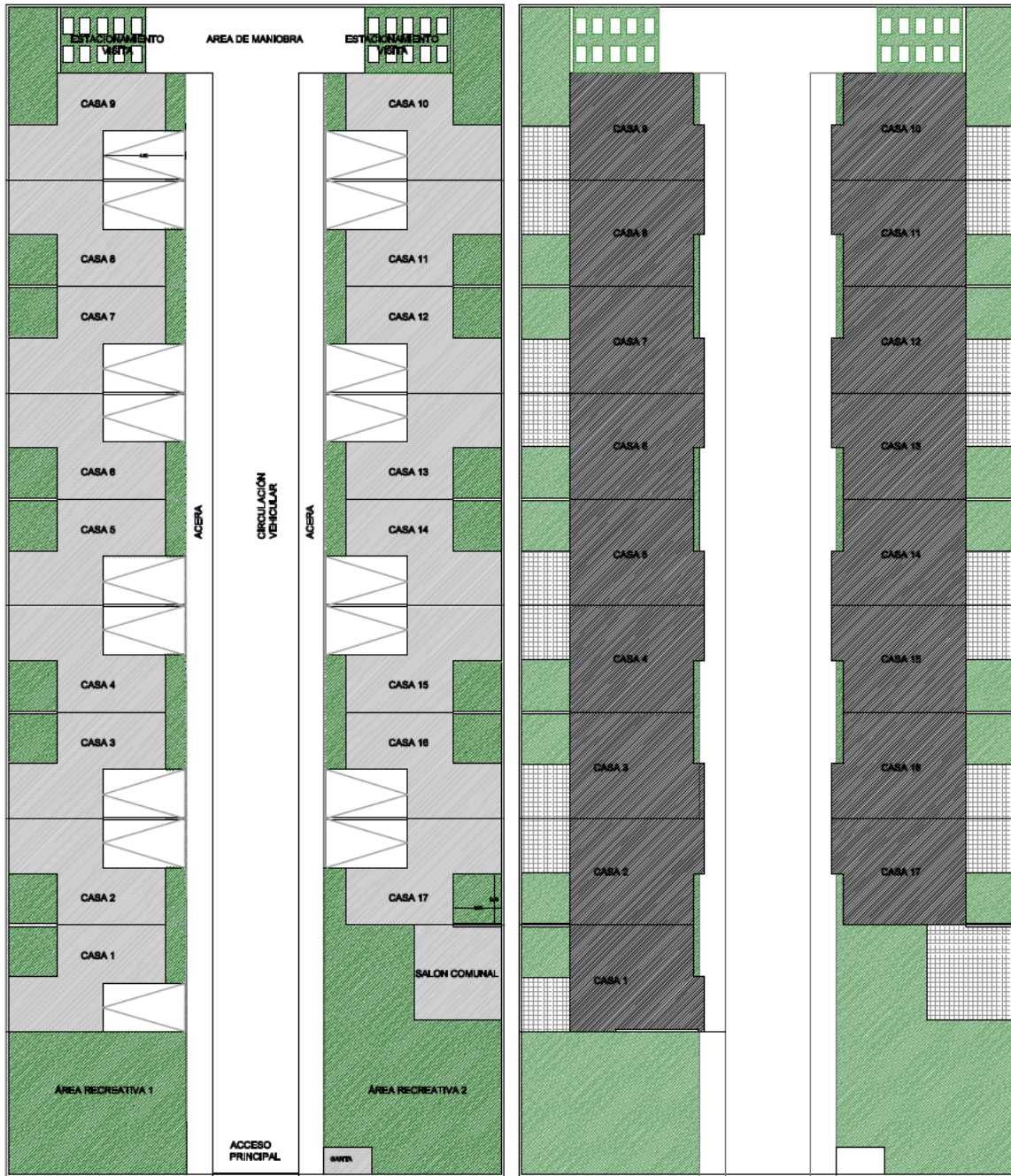


Gráfico 140: Vista en planta del Plan masa de la alternativa Optimizada

Elaborado por: Arq. Juan Francisco Padilla



VISTA EN PLANTA + N 0.00

VISTA EN PLANTA + N 2.70

Gráfico 141: Vista General del Plan Masa en Planta Baja y Alta

Elaborado por: Arq. Juan Francisco Padilla

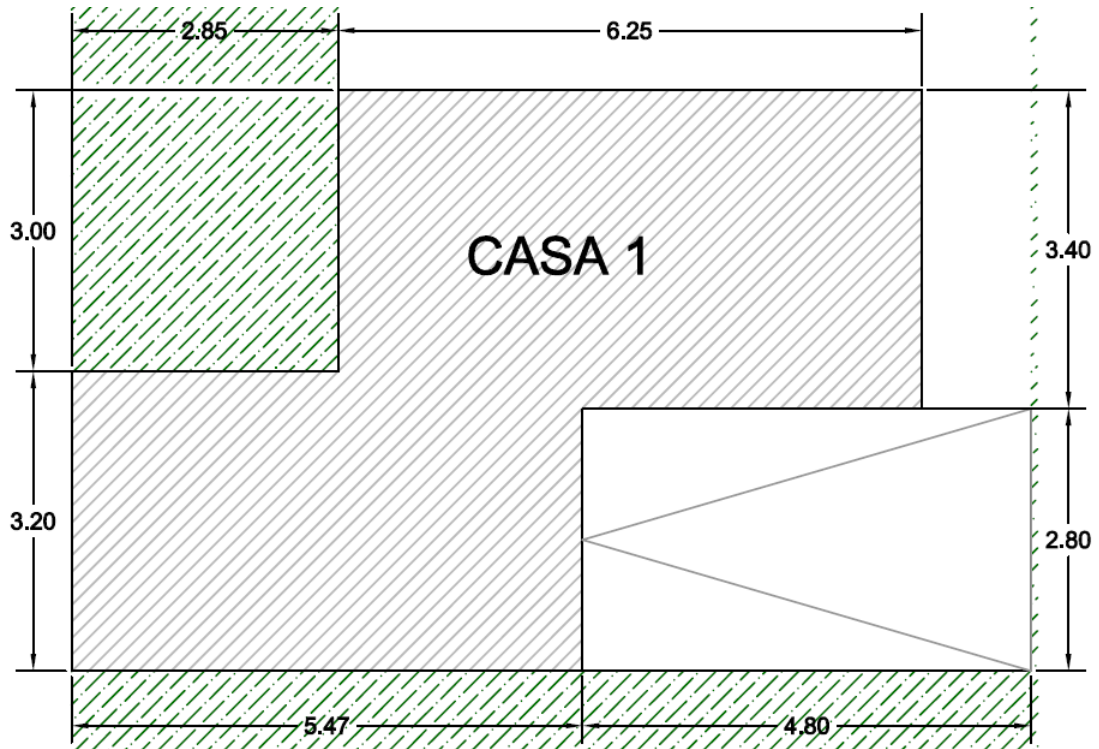


Gráfico 143: Vista y Dimensiones de las Viviendas en la Planta Baja

Elaborado por: Arq. Juan Francisco Padilla

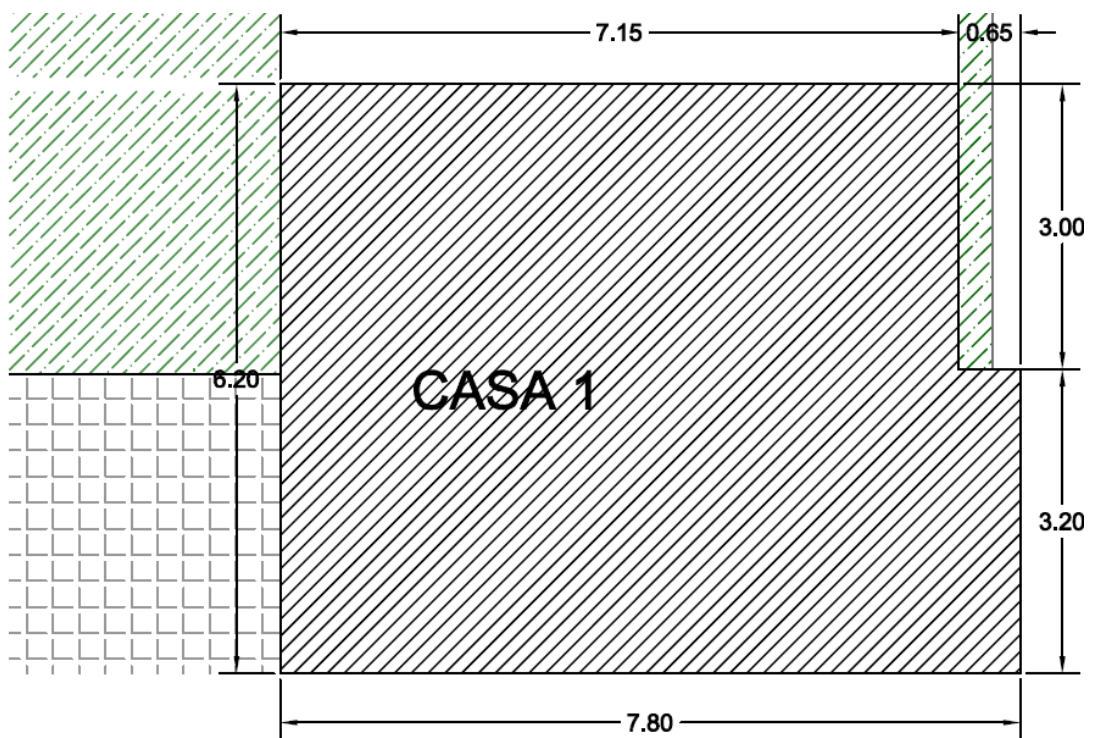


Gráfico 142: Vista y Dimensiones de las Viviendas en la Planta Alta

Elaborado por: Arq. Juan Francisco Padilla

Tabla 45: Detalle de las Unidades de Vivienda

Elaborado por: Oscar Quinapallo

N°	PB	PA	Patio	Área Total	Habitaciones	Parqueadero	Baños
1	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	3	13,4 m ²	2,5
2	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
3	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
4	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
5	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	3	13,4 m ²	2,5
6	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
7	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
8	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
9	37,7 m ²	46,4 m ²	19,5 m ²	84,1 m ²	3	13,4 m ²	2,5
10	37,7 m ²	46,4 m ²	19,5 m ²	84,1 m ²	3	13,4 m ²	2,5
11	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
12	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
13	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	3	13,4 m ²	2,5
14	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
15	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
16	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	2	13,4 m ²	2,5
17	37,7 m ²	46,4 m ²	8,7 m ²	84,1 m ²	3	13,4 m ²	2,5
Total	640,9 m²	789,0 m²	169,4 m²	1429,9 m²	40	228,5 m²	42,5

En el proyecto alternativos, todas las unidades de vivienda tienen las mismas áreas, suficiente en la planta alta como para tener casas de 2 o 3 habitaciones. Las unidades de vivienda tienen un área de 84.1m² cada una mientras que los parqueaderos están cubiertos y ocupan un área de 13.4m². Cada casa tiene 2 baños en la Planta alta, un baño máster y uno compartido mientras que en la planta baja se encuentra el baño social. Los patios son similares con excepción de los de las casas 9 y 10, con áreas correspondientes a los 8.7m² y 19.5m² respectivamente.

A pesar de que solamente se utilizó 2 pisos para el proyecto alternativo existe la posibilidad de aumentar 1 piso para algunas viviendas si el proyecto no fuera viable financieramente, la decisión de 2 pisos se tomó porque el mercado ha estado aceptando este producto desde hace varios años.

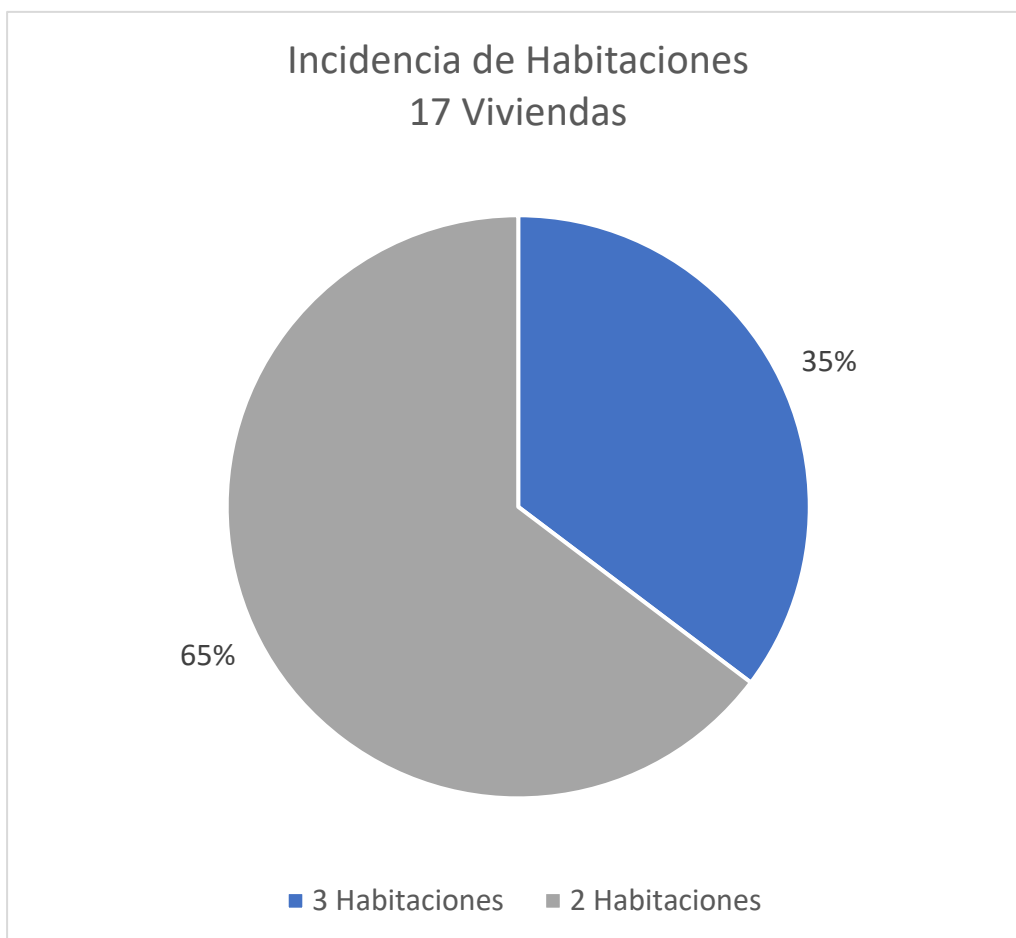


Gráfico 144: Porcentaje de tipo de vivienda según el número de habitaciones

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Con el número de habitaciones actual y con la dimensión anteriormente descrita el proyecto Alternativo cumple con la ordenanza municipal de uso de suelo.

INFORMACIÓN	IRM	Savanna	Cump.	Nota
Frente Mínimo	15 m	26 m	✓	Se utiliza todo el ancho del terreno
Altura Máxima	12 m	8 m	✓	Solamente se utilizan 2 pisos
Retiro Frontal	5 m	5 m	✓	Vivienda 1 y 17
Retiro Lateral	3 m	3 m	✓	Ancho de los Patios
Retiro Posterior	3 m	3 m	✓	Vivienda 9 y 10
Entre Bloques	6 m	7 m	✓	Distancia entre Etapa 1 y 2
COS Planta Baja	35%	42%	✓	Área utilizada a nivel de terreno
COS Total	105%	92%	✓	Solamente se utilizan 2 pisos

Tabla 46: IRM del Terreno Vs Proyecto Alternativo

Elaborado por: Oscar Quinapallo

9.5 Evaluación de Costos

Para el análisis de costos de la nueva alternativa de proyecto se tomará como realizará un análisis paramétrico con respecto al proyecto original.

La principal razón por la cual se eliminó el parqueadero subterráneo es por su alta incidencia en costos que disminuían la rentabilidad del proyecto.

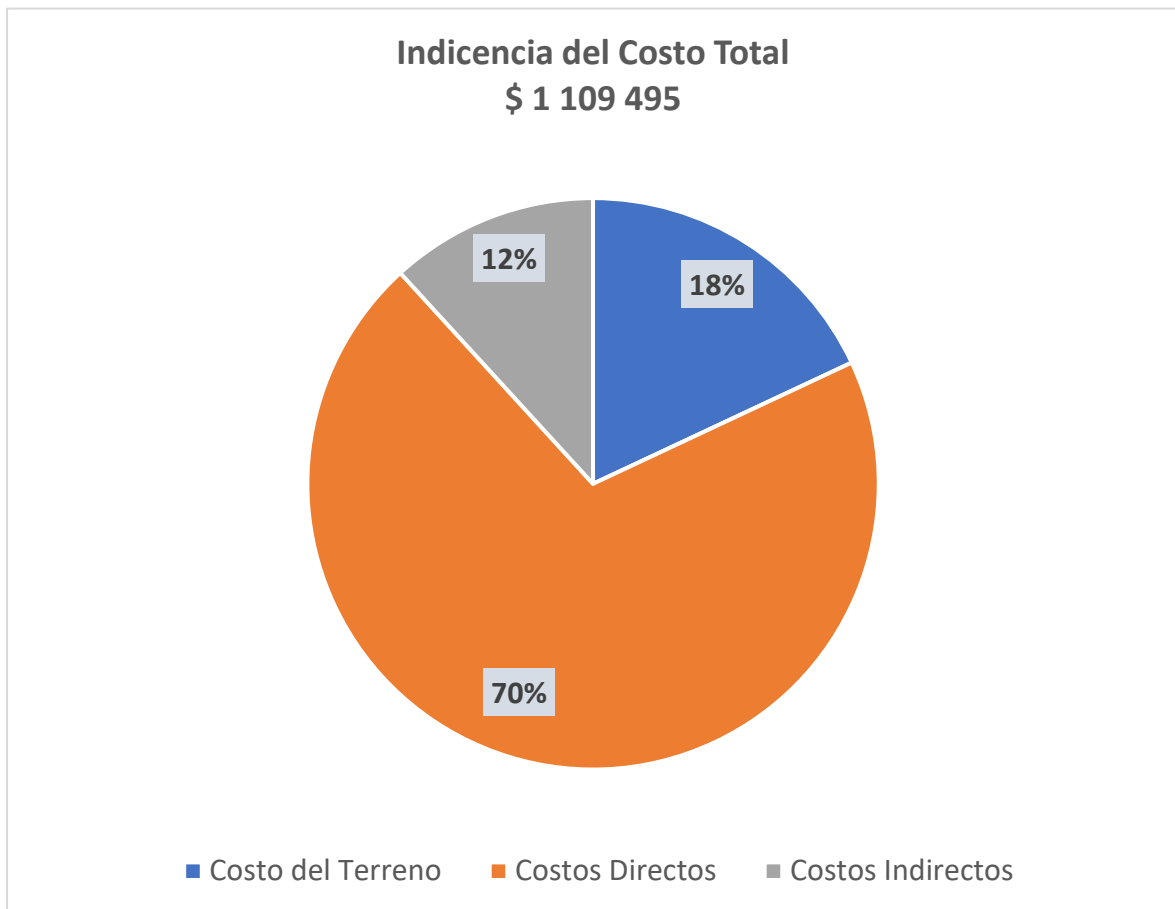


Gráfico 145: Incidencia de Costos Totales de la Alternativa de Proyecto

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Actividad	Costo	Incidencia del Costo Total
Costo del Terreno	\$ 200.000	18%
Costos Directos	\$ 778.715	70%
Costos Indirectos	\$ 130.780	12%
Costo Total	\$ 1.109.495	100%



Gráfico 146: Porcentaje de Incidencia de los Costos Directos

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Actividad	Costo	Incidencia
Obras Preliminares:	\$ 10.243	1,3%
Cerramiento:	\$ 28.405	3,6%
Movimiento de Tierras:	\$ 13.474	1,7%
Estructuras:	\$ 153.921	19,8%
Albañilería:	\$ 172.309	22,1%
Pisos:	\$ 65.024	8,4%
Ventanerías:	\$ 33.600	4,3%
Cerrajería y Carpintería:	\$ 29.210	3,8%
Instalaciones Eléctricas y Telefónicas:	\$ 93.454	12,0%
Equipamiento eléctrico	\$ 28.663	3,7%
Instalaciones Hidro-Sanitarias:	\$ 45.141	5,8%
Aparatos Sanitarios:	\$ 28.578	3,7%
Sistema de detección de incendios	\$ 2.734	0,4%
Carpintería y Mobiliario:	\$ 38.570	5,0%
Obras Exteriores:	\$ 15.602	2,0%
Administrativos y Obras Provisionales:	\$ 11.674	1,5%
Rubros Adicionales	\$ 8.112	1,0%
Costo Directo Total	\$ 778.715	100,0%

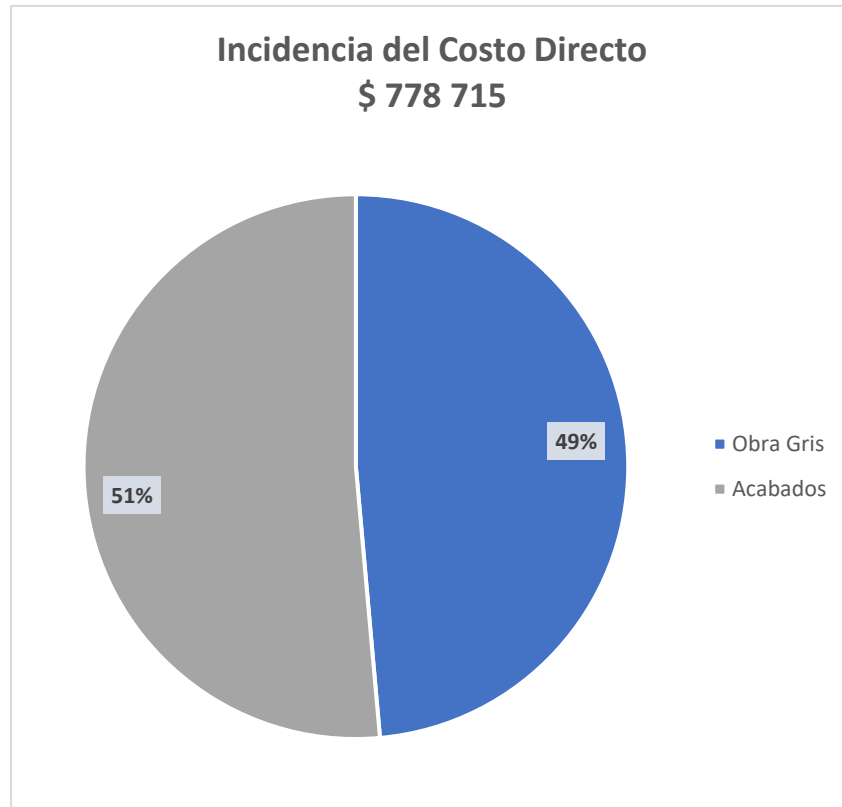


Gráfico 147: Porcentaje de Incidencia de Obra en Costos Directos

Elaborado por: Oscar Quinapallo

La incidencia dentro de los costos directos del proyecto están dentro de los parámetros de costos ocupando un porcentaje de 51% y 49% para costos de acabados y obra gris que generalmente es 50% / 50% para viviendas de Interés Prioritario en el Ecuador.

Los precios de Marketing y Publicidad son considerados dentro de los costos indirectos del proyecto pues son de fundamental importancia para que la estrategia de promoción y publicidad tenga éxito.

La incidencia de al estrategia de promoción y publicidad dentro del costo total del proyecto es de 1.5%

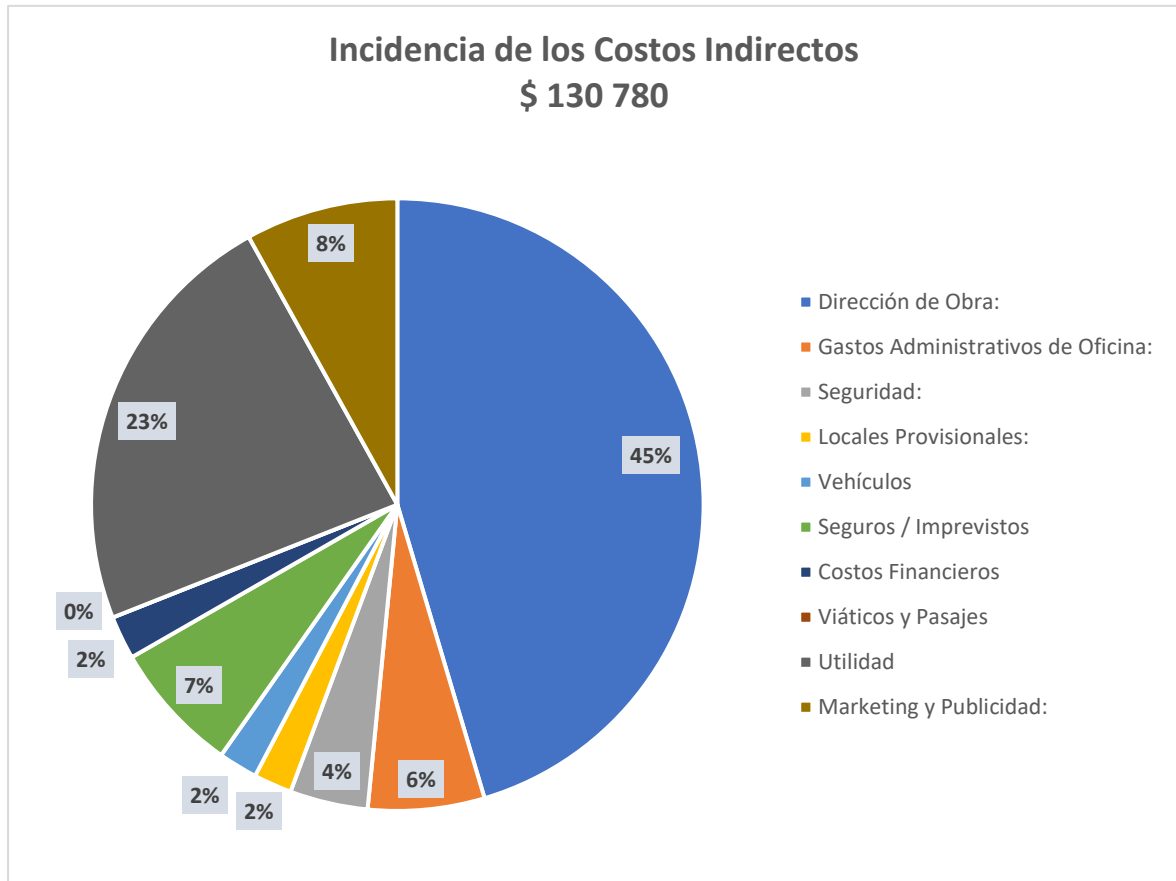
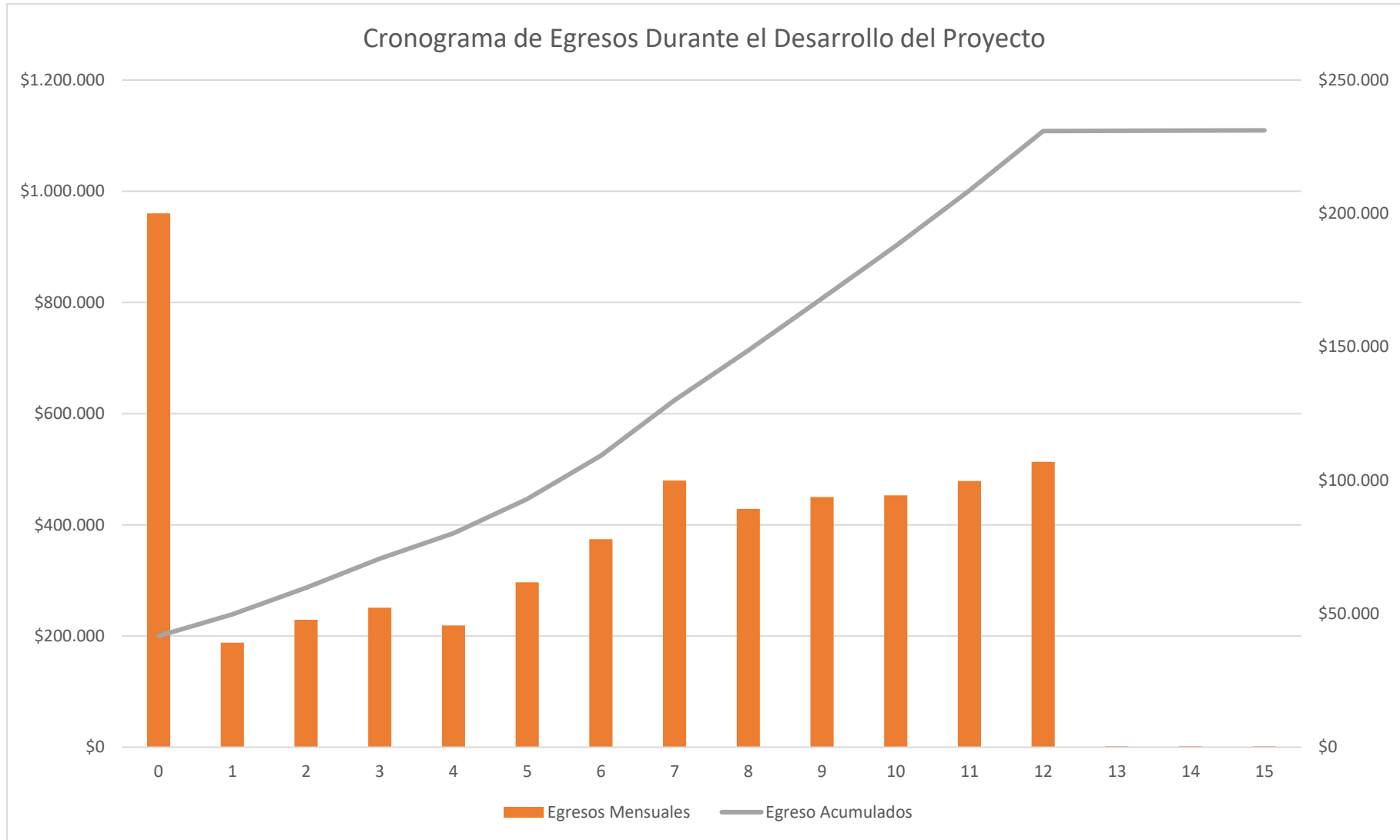


Gráfico 148: Porcentaje de Incidencia de Costos Indirectos

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Actividad	Costo	Incidencia de los Costos Indirectos
Dirección de Obra:	\$ 59.380	45%
Gastos Administrativos de Oficina:	\$ 8.040	6%
Seguridad:	\$ 5.390	4%
Locales Provisionales:	\$ 2.640	2%
Vehículos	\$ 2.700	2%
Seguros / Imprevistos	\$ 9.080	7%
Costos Financieros	\$ 3.000	2%
Viáticos y Pasajes	\$ -	0%
Utilidad	\$ 30.000	23%
Marketing y Publicidad:	\$ 10.550	8%
Costo Indirecto Total	\$ 130.780	100%



*Gráfico 149: Cronograma parcial y acumulado del proyecto alternativo Savanna
Elaborado por: Oscar Quinapallo*

9.6 Evaluación Comercial

9.6.1 Diseño del Logo

El proyecto alternativo llevará el mismo nombre del proyecto original “Savanna” con la diferencia de que la alternativa llevará un logo diferente al de la inicial que solamente contaba con un nombre en letras sobre un recuadro sólido.

Para esta nueva alternativa de la imagen del proyecto se ha decidido dar un lavado de cara completo al diseño del logo, con ayuda de un software de diseño se propone el siguiente logo que utiliza un color similar al del proyecto original con una forma de flor de loto el cual representa el nacimiento de una familia con el nombre del proyecto en la parte inferior y en minúsculas.



Gráfico 150: Alternativa del Logo para el Proyecto

Savanna

Elaborado por: Oscar Quinapallo

9.6.2 Slogan

El slogan del proyecto debe crear empatía con los clientes de tal manera que puedas identificarse con la filosofía con la cual se creó el proyecto.

Slogan Recomendado:

“ ¡Vive y crece junto a tu familia!”

9.6.3 Cliente Objetivo

Es importante recalcar que por cada producto diferente en un proyecto inmobiliario existe un cliente potencial objetivo diferente. En este caso existen 2 tipos diferentes de viviendas, de 2 y de 3 habitaciones.

9.6.3.1 Perfil del cliente

El perfil del cliente no es una persona, sino más bien una familia pero se califica la capacidad de deuda de los cónyuges, si ambos cónyuges trabajan es mucho mejor para que califiquen para el préstamo de una vivienda.

El perfil del cliente para la vivienda de 2 habitaciones es una pareja con 1 o 2 hijos pequeños, mientras que el perfil del cliente para la vivienda de 3 habitaciones es una pareja con 2 o 3 hijos adolescentes.

9.6.3.2 Disponibilidad de Préstamos Hipotecarios

Entre los meses de Agosto y Septiembre del 2019 las condiciones para otorgar préstamos hipotecarios por parte de las entidades financieras han cambiado, el BIESS ha puesto a disposición préstamos hipotecarios con una tasa de interés desde 6.17% efectiva anual a un plazo máximo de 15 años para un monto máximo de \$70 000 y 890 \$/m².

Para viviendas superiores el BIESS pone un límite máximo de \$130 000 y la tasa de interés va incrementando con respecto al plazo del préstamo hasta 25 años. Otras entidades financieras cuentan también con productos similares, pero hemos tomado en cuenta los productos del BIESS pues son más accesibles para los clientes. Todo esto es importante para poder determinar que precio es el más atractivo para el cliente para que a la hora de endeudarse elijan que cuota están dispuestos a pagar por la vivienda. (González & Alvarado, 2019)

9.6.4 Estructura de pago

La estructura de pago para que el cliente objetivo Adquiera la vivienda esta dada con una reserva de vivienda con un valor de \$600 indiferentemente de que vivienda sea. Luego el cliente deberá realiza adelantos mensuales hasta alcanzar el 10% del precio de la vivienda que se hará hasta la culminación de la construcción de las viviendas para finalmente cancelar el valor restante del 90% con un préstamo hipotecario a las entidades financieras disponibles,

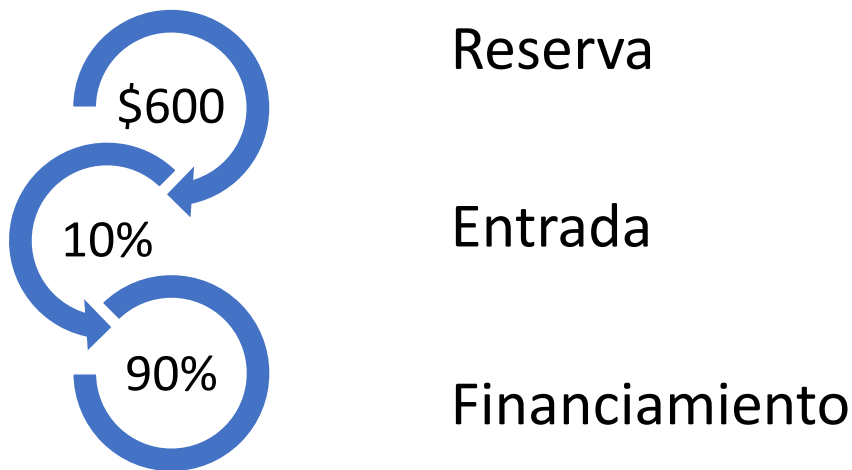


Gráfico 151: Esquema de la Estructura de Pago para la comercialización del Proyecto Alternativo

Elaborado por: Oscar Quinapallo

9.6.5 Estrategia Comercial

La estrategia comercial del proyecto se basa en acciones de publicidad y marketing, así como del uso de herramientas de comercialización y promoción del proyecto, es por eso que a continuación se detalla el plan que se usará durante el desarrollo del proyecto.

La presencia en las ferias de vivienda es indispensable para que las personas conozcan y puedan visitar el proyecto en su desarrollo.

Una de las herramientas que se pasaron por algo es el definir un punto

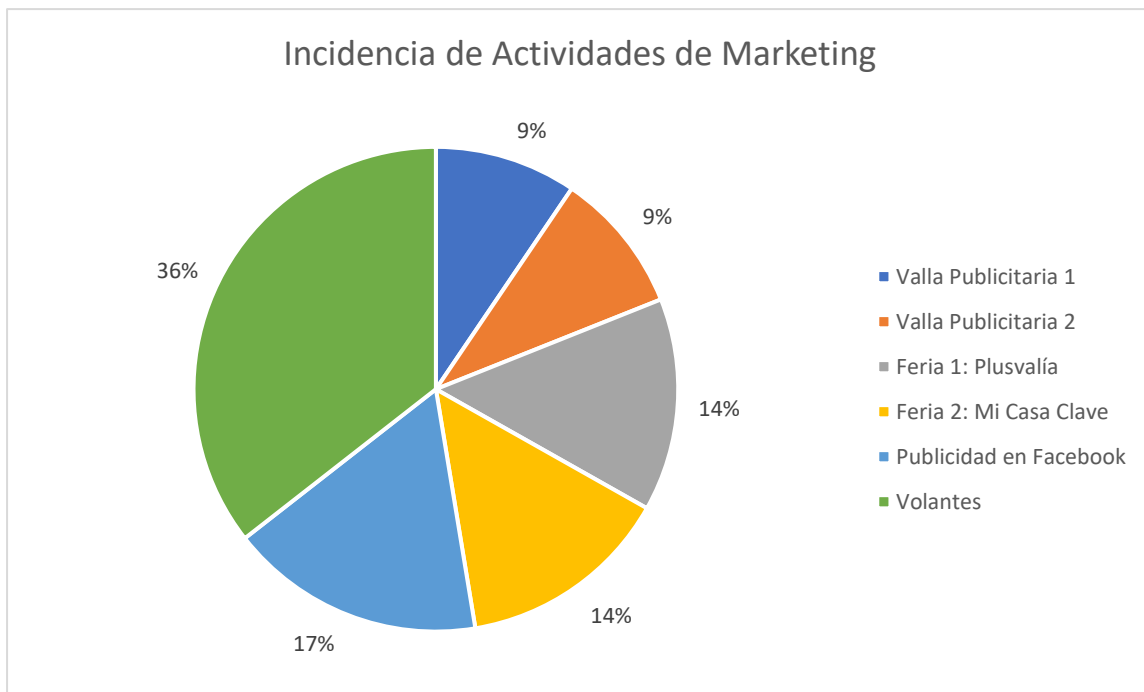


Gráfico 152: Porcentaje de Incidencia de las Actividades de Comercialización para el proyecto Alternativo

Elaborado por: Oscar Quinapallo

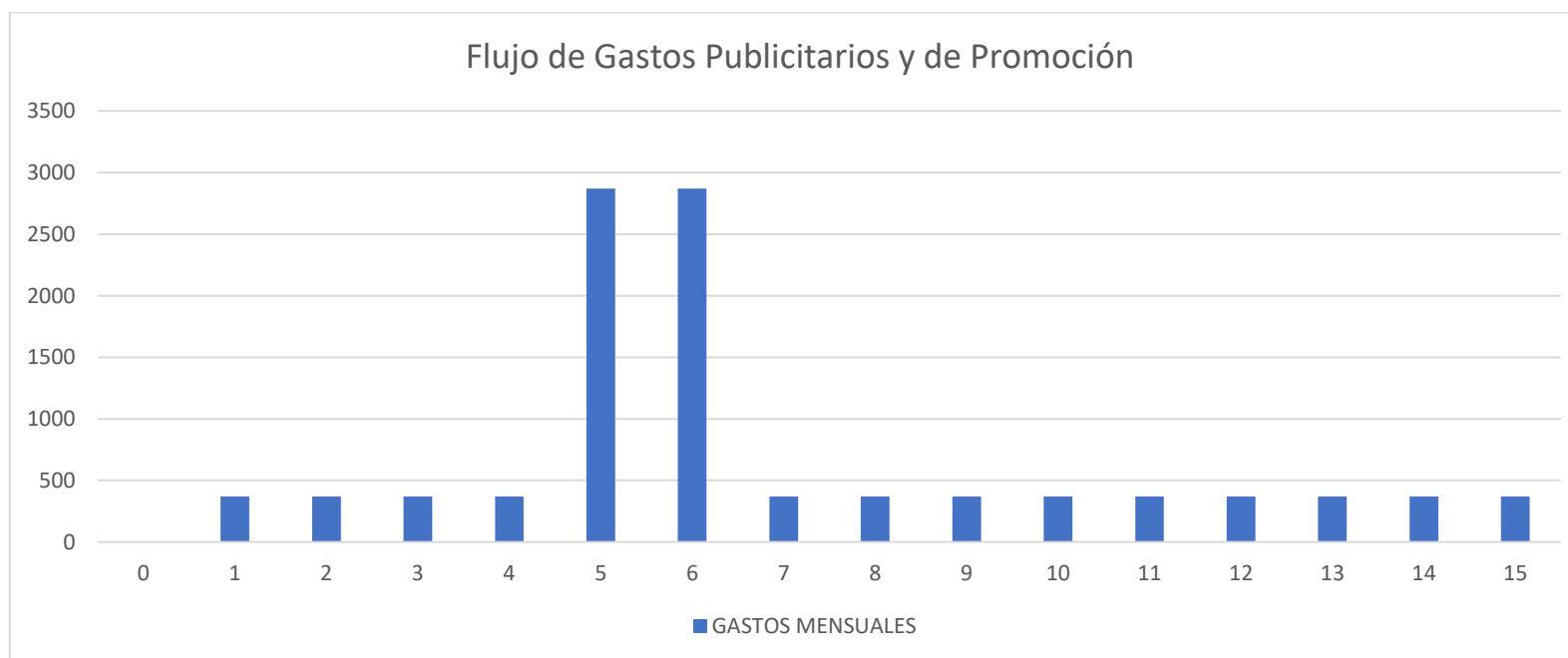
Actividad	Costo	Incidencia
Valla Publicitaria 1	\$ 1.000,00	9%
Valla Publicitaria 2	\$ 1.000,00	9%
Feria 1: Plusvalía	\$ 1.500,00	14%
Feria 2: Mi Casa Clave	\$ 1.500,00	14%
Publicidad en Facebook	\$ 1.800,00	17%
Volantes	\$ 3.750,00	36%
TOTAL	\$ 10.550,00	100%

Tabla 47 Valores de los componentes para la estrategia comercial:

Elaborado por: Oscar Quinapallo

CRONOGRAMA DE GASTOS EN PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD DEL PROYECTO SAVANNA

Actividad	Costo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Valla Publicitaria 1	\$ 1.000						1000										
Valla Publicitaria 2	\$ 1.000							1000									
Feria 1: Plusvalía	\$ 1.500						1500										
Feria 2: Mi Casa Clave	\$ 1.500							1500									
Publicidad en Facebook	120 \$/mes		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Volantes	250 \$/mes		250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
GASTOS MENSUALES		0	370	370	370	370	2870	2870	370	370	370	370	370	370	370	370	370
Incidencia Mensual		0%	4%	4%	4%	4%	27%	27%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Gastos Acumulados		0	370	740	1110	1480	4350	7220	7590	7960	8330	8700	9070	9440	9810	10180	10550
Incidencia Acumulada		0%	4%	7%	11%	14%	41%	68%	72%	75%	79%	82%	86%	89%	93%	96%	100%



9.6.6 Precio

Al igual que la asignación de precios para el proyecto Savanna Original, los precios están tanto en función del área de la vivienda, el precio por área de mercado es 880 \$/m², pero a demás del precio asignado por el área debe ajustarse también por factores hedónicos.

9.6.6.1 Precios Hedónicos

Los factores hedónicos más relevantes del proyecto son: la ubicación de la vivienda, el patio más grande de 2 de las viviendas y el número de habitaciones que más que un factor hedónico involucra mayor precio por aumento de acabados y de muebles para un cuarto adicional.

El Factor por posición cercana a los ingresos aumenta 2% para las viviendas siguientes a las primeras, pero el beneficio real es el de la primera vivienda y el beneficio se va perdiendo a medida que se aleja de la entrada.

Tabla 48: Tabla de Precios Hedónicos

Casa N°	Área m2	Precio \$/m2	Precio Base	Precio Parqueadero	Factor Hedónico			Total \$	Corrección \$	Precio Total	Precio Comercial
1	84	880	74017	2000	1,06	1,02	1,04	83228	80811	84811	85000
2	84	880	74017	2000	1,02	1,00	1,00	75497	73305	75305	75000
3	84	880	74017	2000	1,02	1,00	1,00	75497	73305	75305	75000
4	84	880	74017	2000	1,00	1,00	1,00	74017	71867	73867	74000
5	84	880	74017	2000	1,00	1,00	1,04	76977	74742	76742	77000
6	84	880	74017	2000	1,00	1,00	1,00	74017	71867	73867	74000
7	84	880	74017	2000	1,00	1,00	1,00	74017	71867	73867	74000
8	84	880	74017	2000	1,00	1,00	1,00	74017	71867	73867	74000
9	84	880	74017	2000	1,00	1,02	1,04	78517	76237	78237	78000
10	84	880	74017	2000	1,00	1,02	1,04	78517	76237	78237	78000
11	84	880	74017	2000	1,00	1,00	1,00	74017	71867	73867	74000
12	84	880	74017	2000	1,00	1,00	1,00	74017	71867	75867	76000
13	84	880	74017	2000	1,00	1,00	1,04	76977	74742	76742	77000
14	84	880	74017	2000	1,00	1,00	1,00	74017	71867	73867	74000
15	84	880	74017	2000	1,02	1,00	1,00	75497	73305	75305	75000
16	84	880	74017	2000	1,02	1,00	1,00	75497	73305	75305	75000
17	84	880	74017	2000	1,06	1,00	1,04	81596	79227	81227	81000
SUMA			\$1.258.286					\$1.295.919	\$1.258.286	\$1.296.286	\$ 1.296.000

El factor hedónico por beneficios adicionales como un patio más grande debe ser reconocido, es por eso que se aumenta 2% a las 2 viviendas del fondo, así también como el mayor precio a las viviendas con más habitaciones que aumenta un factor de 4% para ellas.



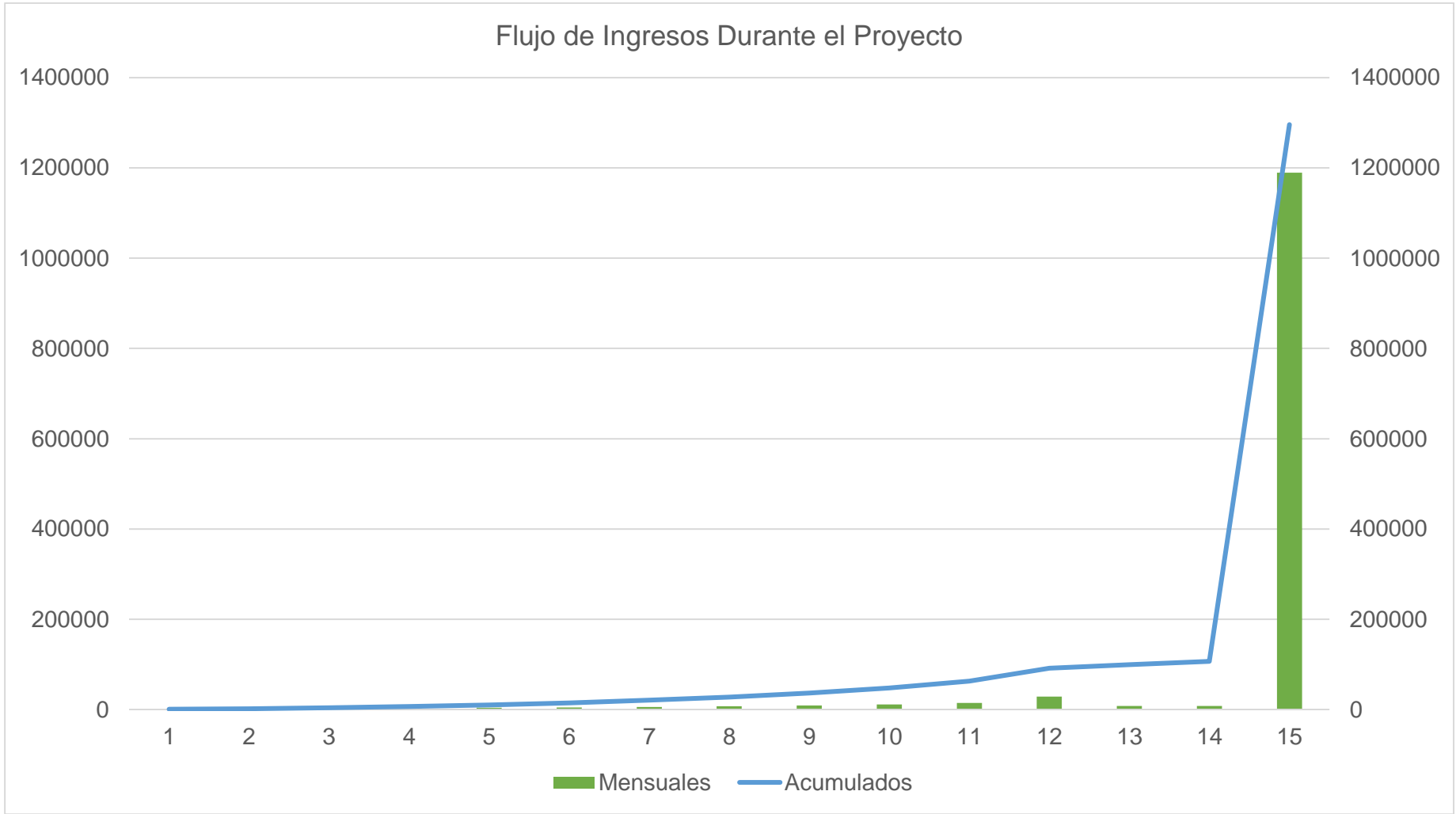
Gráfico 153: variación de Precios por factores hedónicos

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Los factores hedónicos son apreciables por el cliente objetivo y vas más halla de los costos, el valor que el cliente perciba es el que manda a la hora de definir precios es por eso que si el cliente percibe mayor valor solo por posición estará muy gustoso en pagar un mayor precio por una vivienda idéntica con diferente orientación, ubicación o cercanía a otros sectores con ventaja sobre otros.

Flujo de ingresos

Los precios antes asignados están distribuidos de la siguiente manera para evaluar al proyecto financieramente.



9.7 Evaluación Financiera

La evaluación financiera del proyecto optimizado se lo realiza del mismo modo que se lo realizó a proyecto original, pero con obvias observaciones, como que se asume una pequeña cantidad de información pues no existe mejor momento para escribir como que el papel aguanta todo.

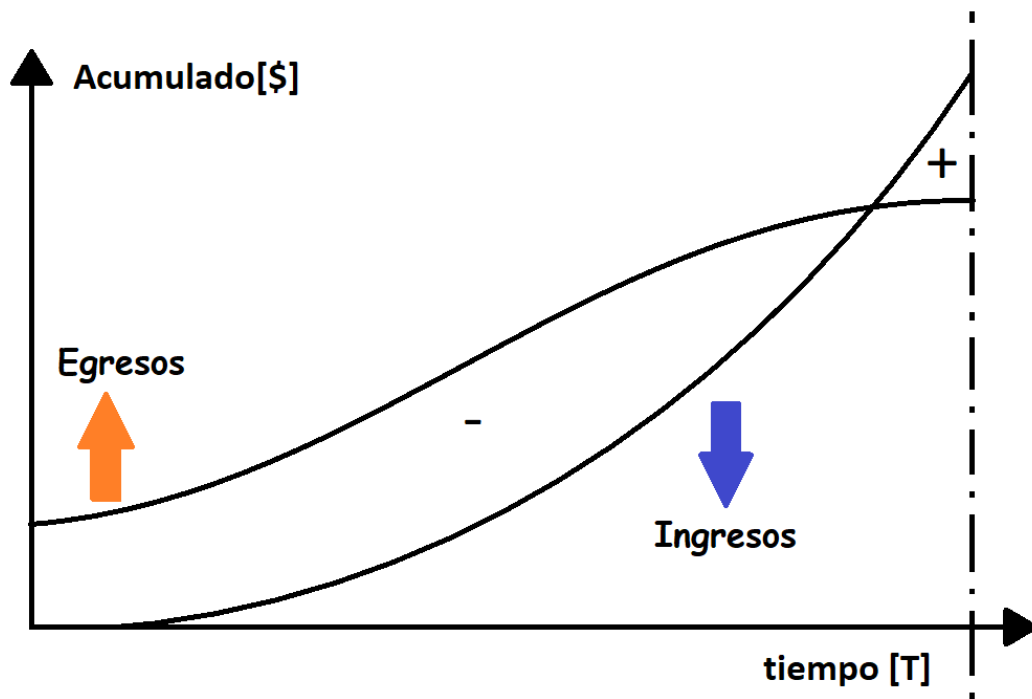


Gráfico 154: Modelo de Negocios Inmobiliario Tradicional
Elaborado por: Oscar Quinapallo

El modelo de negocios de un proyecto tradicional se representa fácilmente como se observa en el gráfico 154 donde los ingresos del proyecto inician con un gran egreso inicial por la compra del terreno para luego realizar gastos parciales de tal manera que forma la típica curva S conocida como línea base.

Los ingresos se recuperan paulatinamente pero no es sino hasta el final del proyecto que se llega al punto de equilibrio financiero, el proyecto no es rentable sino hasta ese momento por lo que mientras más rápido se venda mejor rendirá financieramente. (Quinapallo, 2019)

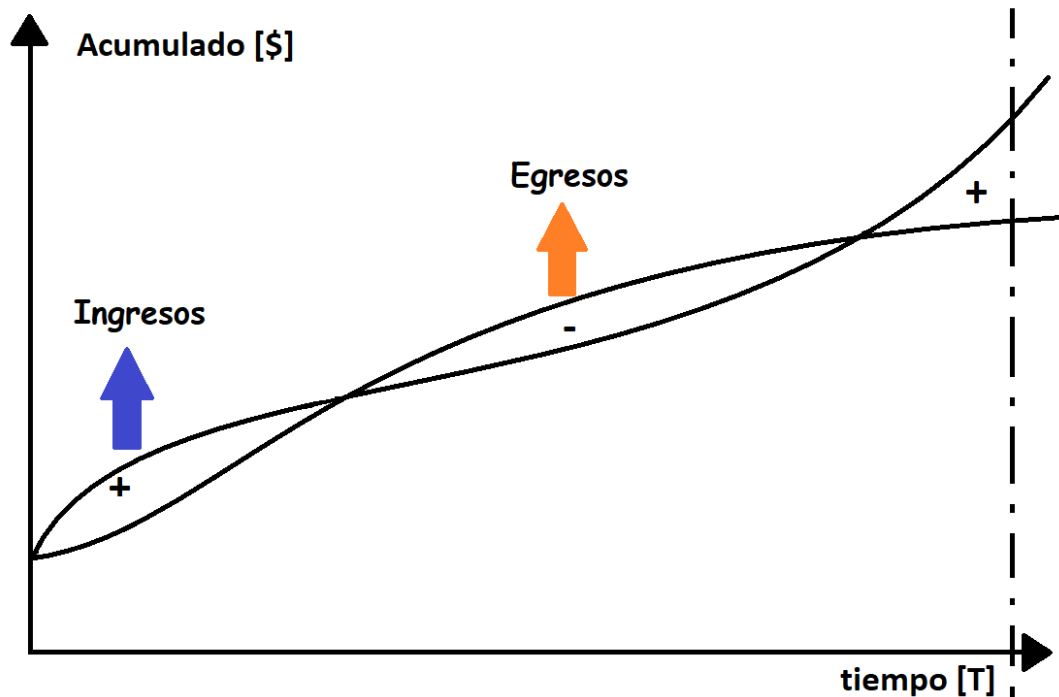


Gráfico 155: Modelo de Negocios Inmobiliario Ideal

Elaborado por: Oscar Quinapallo

El modelo de negocios de un proyecto inmobiliario ideal se representa en el gráfico 155 donde el proyecto tiene suficientes recursos iniciales como para iniciar sin apalancamiento ni inversión externa, pues la reducida cantidad de valores negativos se los puede cubrir con fondos propios o préstamos que pueden ser fácilmente pagables antes de que finalice el proyecto.

El éxito del proyecto ideal es la pronta venta de las unidades de vivienda, tanto en ventas en planos como ventas de contado, lo que permite que el proyecto sea rentable.

En este caso utilizaremos el modelo de negocios del proyecto de negocios inmobiliario tradicional porque a pesar de que es más conservador, es el más realista pues para llegar a tener un modelo de negocios ideal se requiere de un gran prestigio en el mercado que se gana con experiencia.

9.7.1 Proyecto Estático

Los parámetros que se pueden ver en el cuadro siguiente nos permiten tener una idea general de cuanto se espera ganar en un negocio inmobiliario.

Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 1.296.000
Egresos Totales	\$ 1.109.495
Utilidad	\$ 186.505
Margen	14,39%
Rentabilidad	16,81%

Tabla 49: Indicadores Financieros Estáticos del Proyecto Alternativo

Aunque no se encuentra en la tabla, un dato importante es también la duración del proyecto que en este caso es de 12 meses de construcción y 3 de comercialización.

9.7.2 Proyecto Dinámico

Indicadores del Proyecto Puro	
Tasa de Descuento	18,00%
Tasa [Mensual]	1,39%
VAN	\$49.005
TIR [Mensual]	1,94%
TIR [Anual]	25,99%

Tabla 50: Indicadores Financiero Dinámicos del Proyecto Alternativo

Los indicadores que se pueden observar en la tabla muestran valores de financieros que ya pueden ser decisivos para que los interesados inviertan en el proyecto alternativo

9.7.2.1 Proyecto Puro

El comportamiento financiero se representa claramente a continuación.

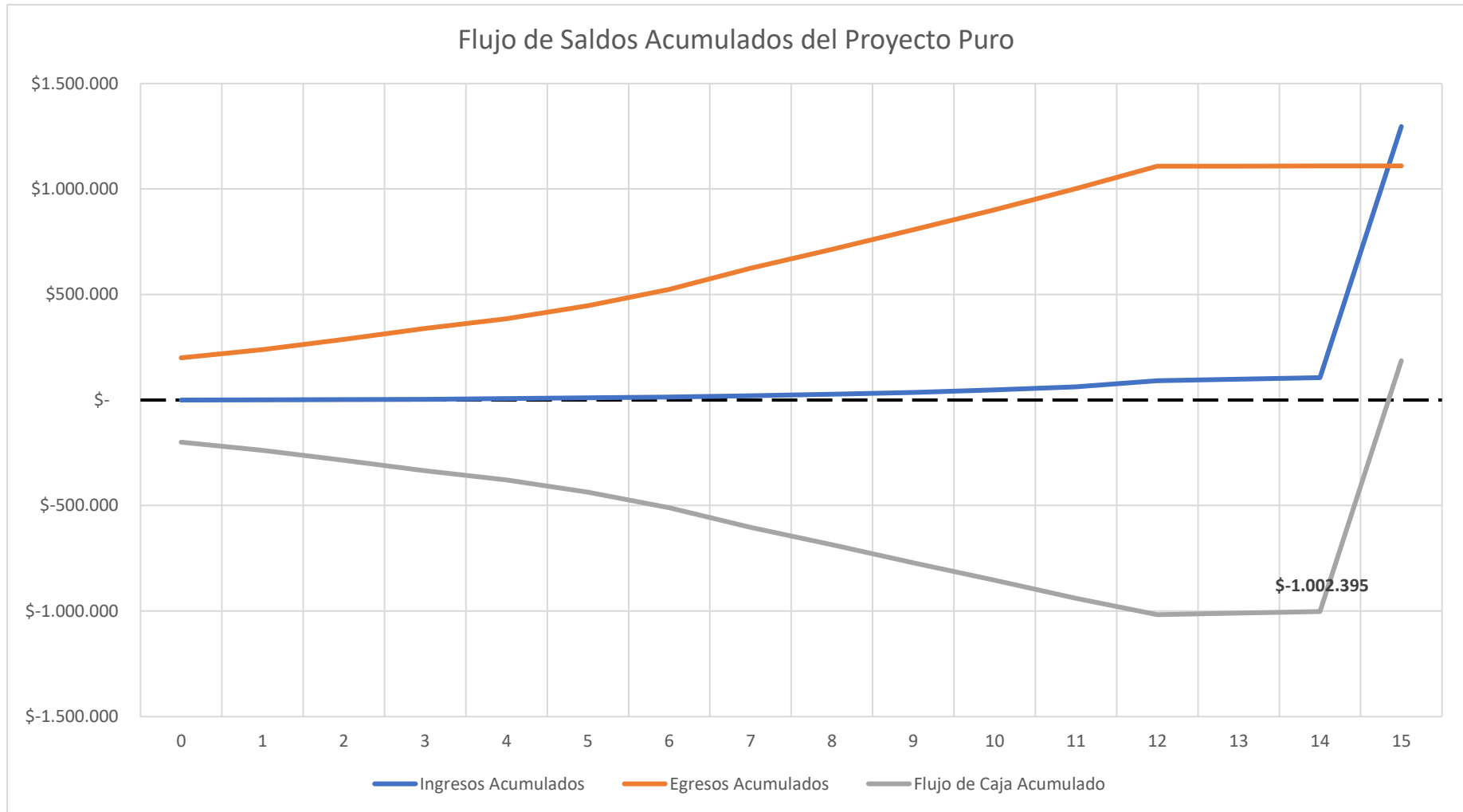


Gráfico 156: Flujo de Caja durante el desarrollo del Proyecto Alternativo

Elaborado por: Oscar Quinapallo

9.7.3 Análisis de Sensibilidad

9.7.3.1 Sensibilidad al Costo

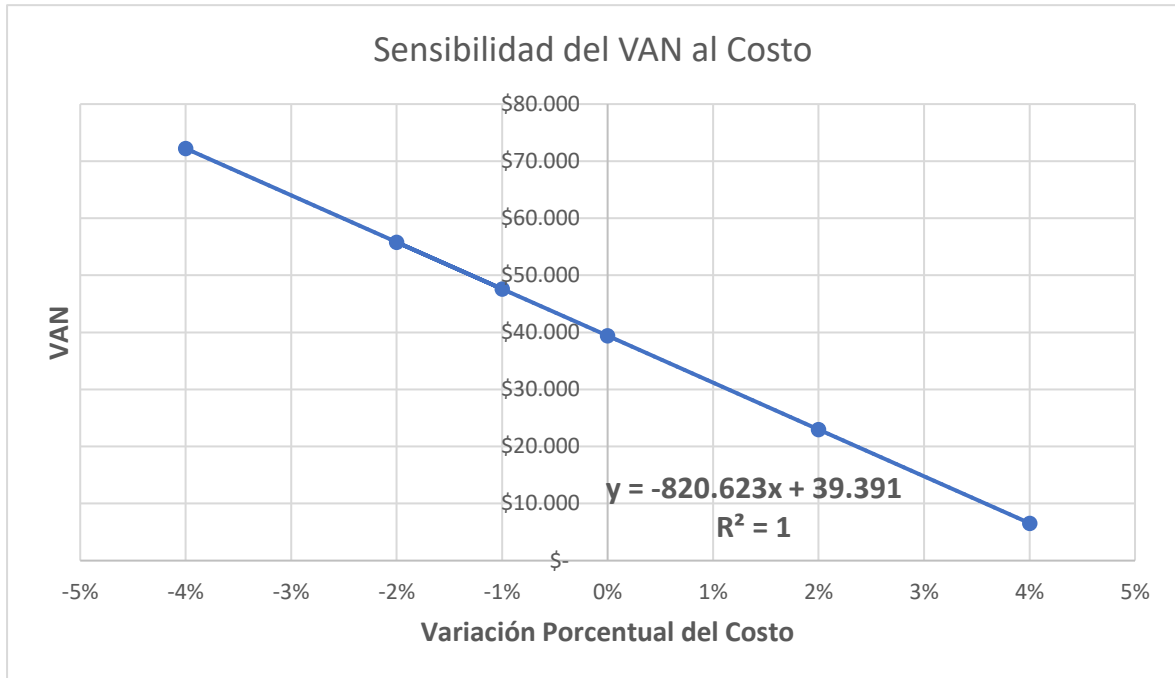


Gráfico 157: Sensibilidad del VAN del Proyecto Alternativo a la variación del Costo

Elaborado por: Oscar Quinapallo

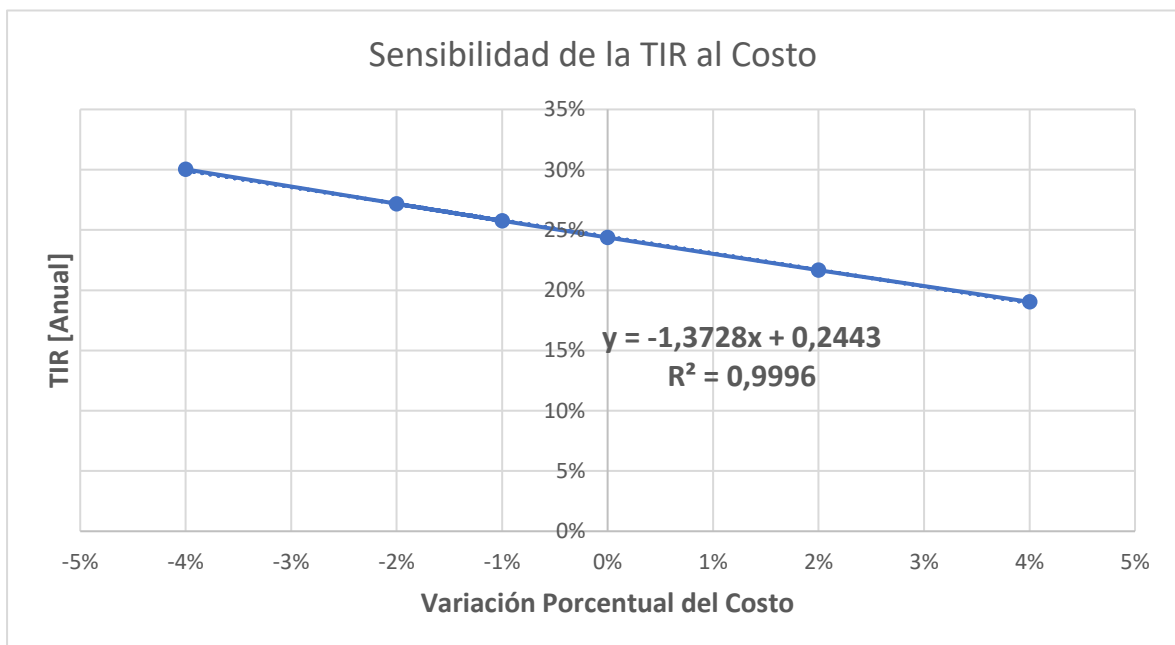


Gráfico 158: Sensibilidad de la TIR del Proyecto Alternativo a la variación del Costo

Elaborado por: Oscar Quinapallo

9.7.3.2 Sensibilidad al Precio

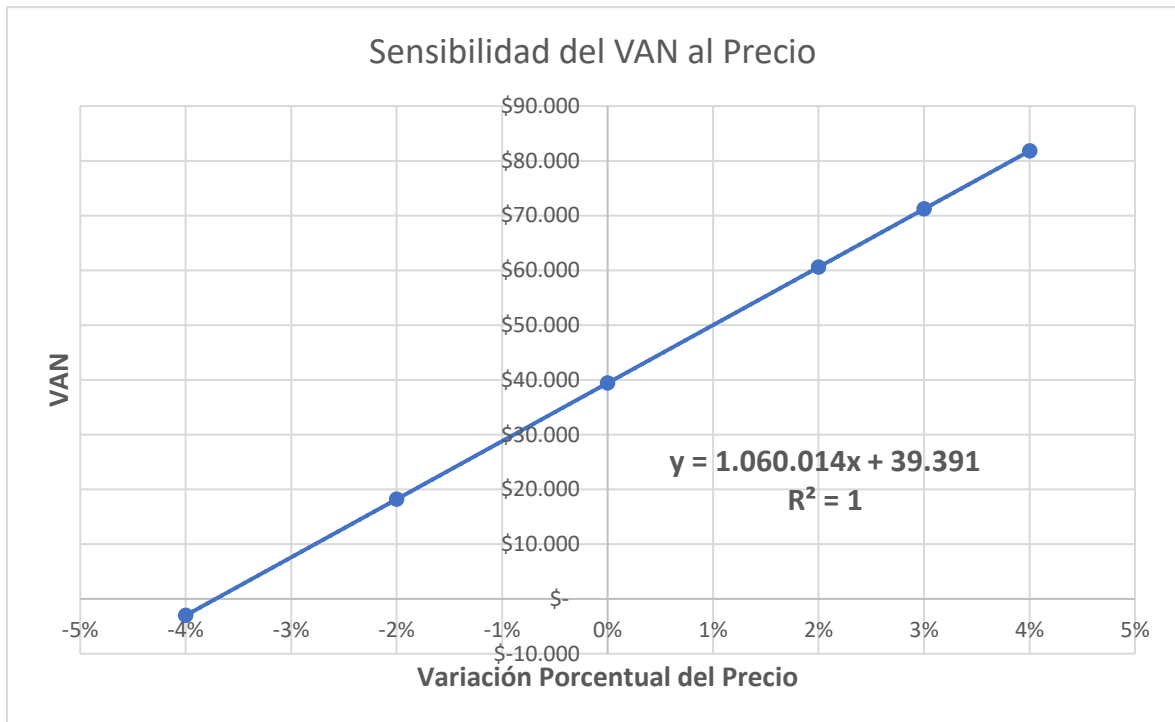


Gráfico 159: Sensibilidad del VAN del Proyecto Alternativo a la variación del Precio

Elaborado por: Oscar Quinapallo

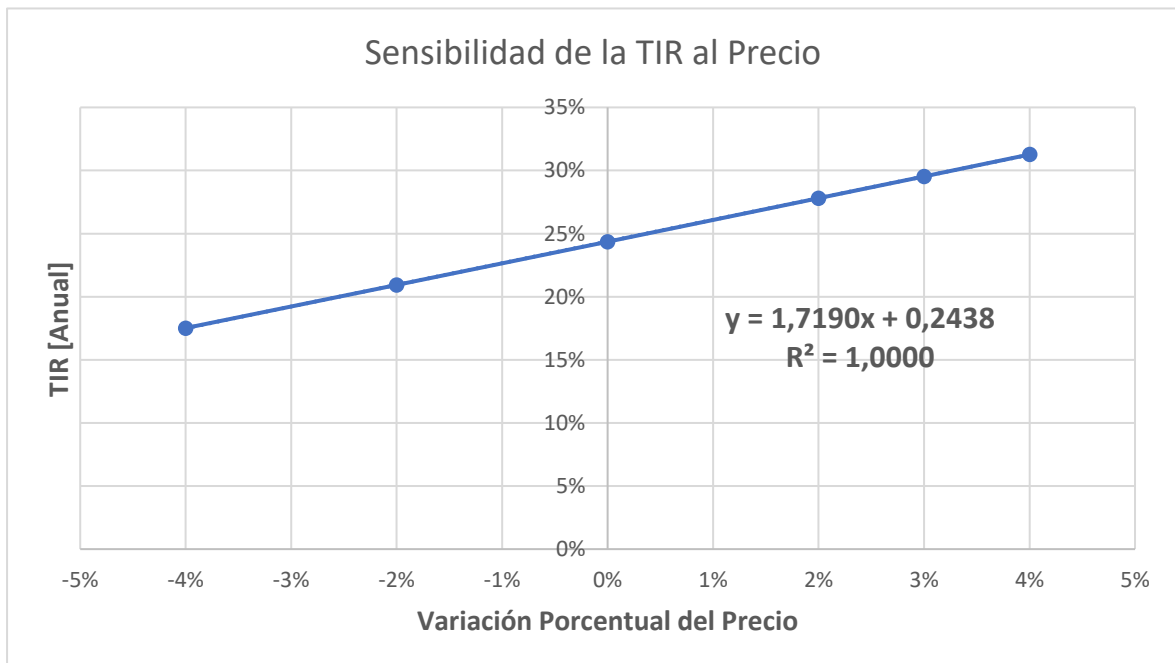


Gráfico 160: Sensibilidad de la TIR del Proyecto Alternativo a la variación del Precio

Elaborado por: Oscar Quinapallo

9.7.3.3 Sensibilidad al Plazo

El comportamiento del VAN y la TIR del proyecto también tiene influencia en relación al tiempo en el que este se termina de comercializar, existe un evidente cambio de comportamiento en función a si se acelera o se retrasa.

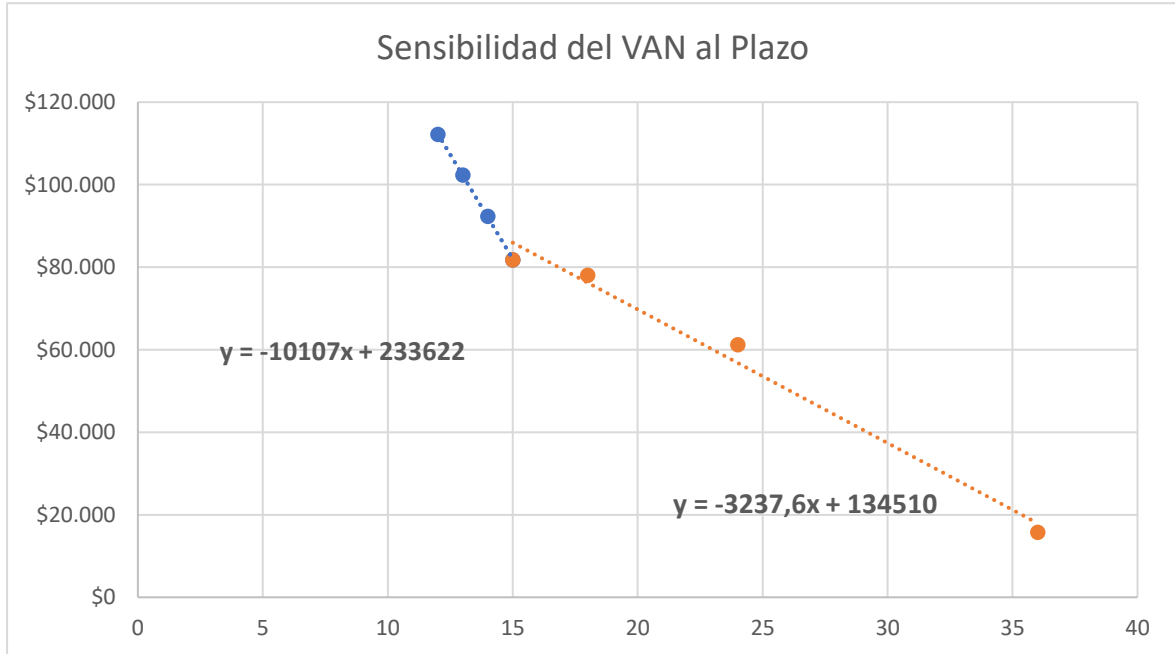


Gráfico 162: Comportamiento del VAN a la variación del Plazo del Proyecto Alternativo.

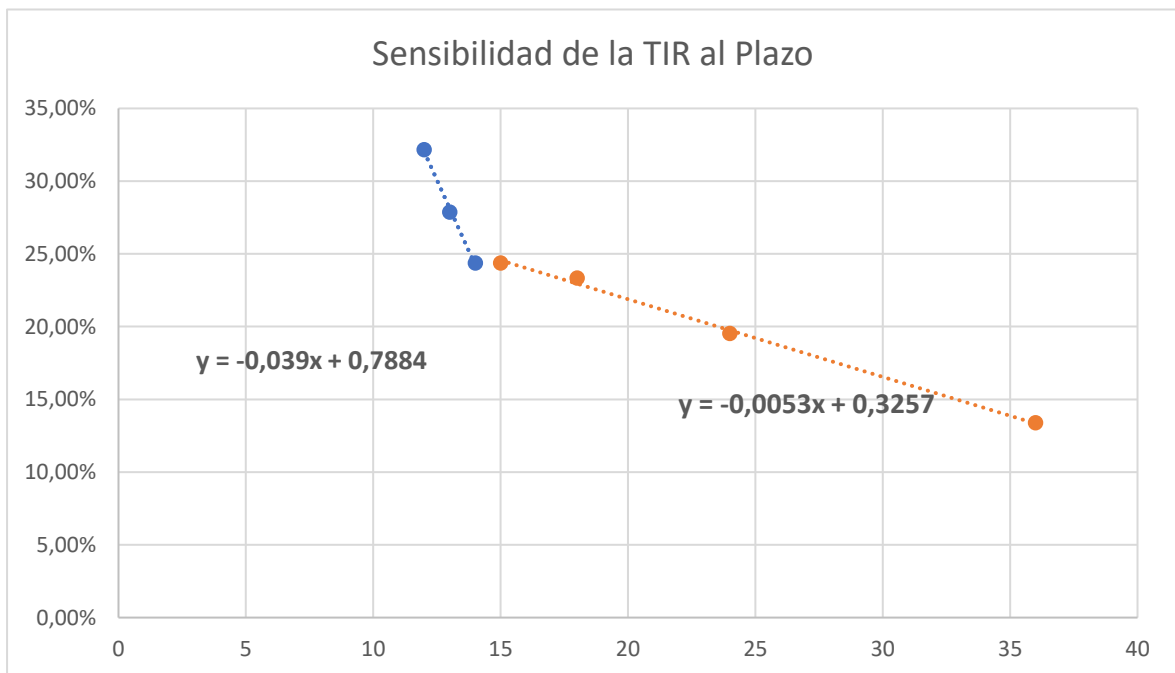


Gráfico 161: Comportamiento de la TIR a la variación del Plazo del Proyecto Alternativo

9.7.4 Análisis de Escenarios

En las siguientes tablas podemos ver cómo se comporta el VAN y la TIR el proyecto a la variación de sus 2 componentes más importantes, el precio y el costo del proyecto simultáneamente.

Tabla 51: Escenarios (Costo - Precio) del proyecto Alternativo para el VAN

Elaborado por: Oscar Quinapallo

VAN		Variación del Costo - Egresos										
	\$1.779	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%	0%	2%	4%	6%	8%	10%
Variación del Precio - Ingresos	10%	\$227.455	\$211.043	\$194.630	\$178.218	\$161.805	\$145.393	\$128.980	\$112.568	\$96.155	\$79.743	\$63.330
	8%	\$206.255	\$189.842	\$173.430	\$157.017	\$140.605	\$124.192	\$107.780	\$91.367	\$74.955	\$58.543	\$42.130
	6%	\$185.054	\$168.642	\$152.230	\$135.817	\$119.405	\$102.992	\$86.580	\$70.167	\$53.755	\$37.342	\$20.930
	4%	\$163.854	\$147.442	\$131.029	\$114.617	\$98.204	\$81.792	\$65.379	\$48.967	\$32.554	\$16.142	-\$270
	2%	\$142.654	\$126.241	\$109.829	\$93.416	\$77.004	\$60.592	\$44.179	\$27.767	\$11.354	-\$5.058	-\$21.471
	0%	\$121.454	\$105.041	\$88.629	\$72.216	\$55.804	\$39.391	\$22.979	\$6.566	-\$9.846	-\$26.259	-\$42.671
	-2%	\$100.253	\$83.841	\$67.428	\$51.016	\$34.603	\$18.191	\$1.779	-\$14.634	-\$31.046	-\$47.459	-\$63.871
	-4%	\$79.053	\$62.641	\$46.228	\$29.816	\$13.403	-\$3.009	-\$19.422	-\$35.834	-\$52.247	-\$68.659	-\$85.072
	-6%	\$57.853	\$41.440	\$25.028	\$8.615	-\$7.797	-\$24.210	-\$40.622	-\$57.035	-\$73.447	-\$89.859	-\$106.272
	-8%	\$36.652	\$20.240	\$3.828	-\$12.585	-\$28.997	-\$45.410	-\$61.822	-\$78.235	-\$94.647	-\$111.060	-\$127.472
	-10%	\$15.452	-\$960	-\$17.373	-\$33.785	-\$50.198	-\$66.610	-\$83.023	-\$99.435	-\$115.848	-\$132.260	-\$148.672

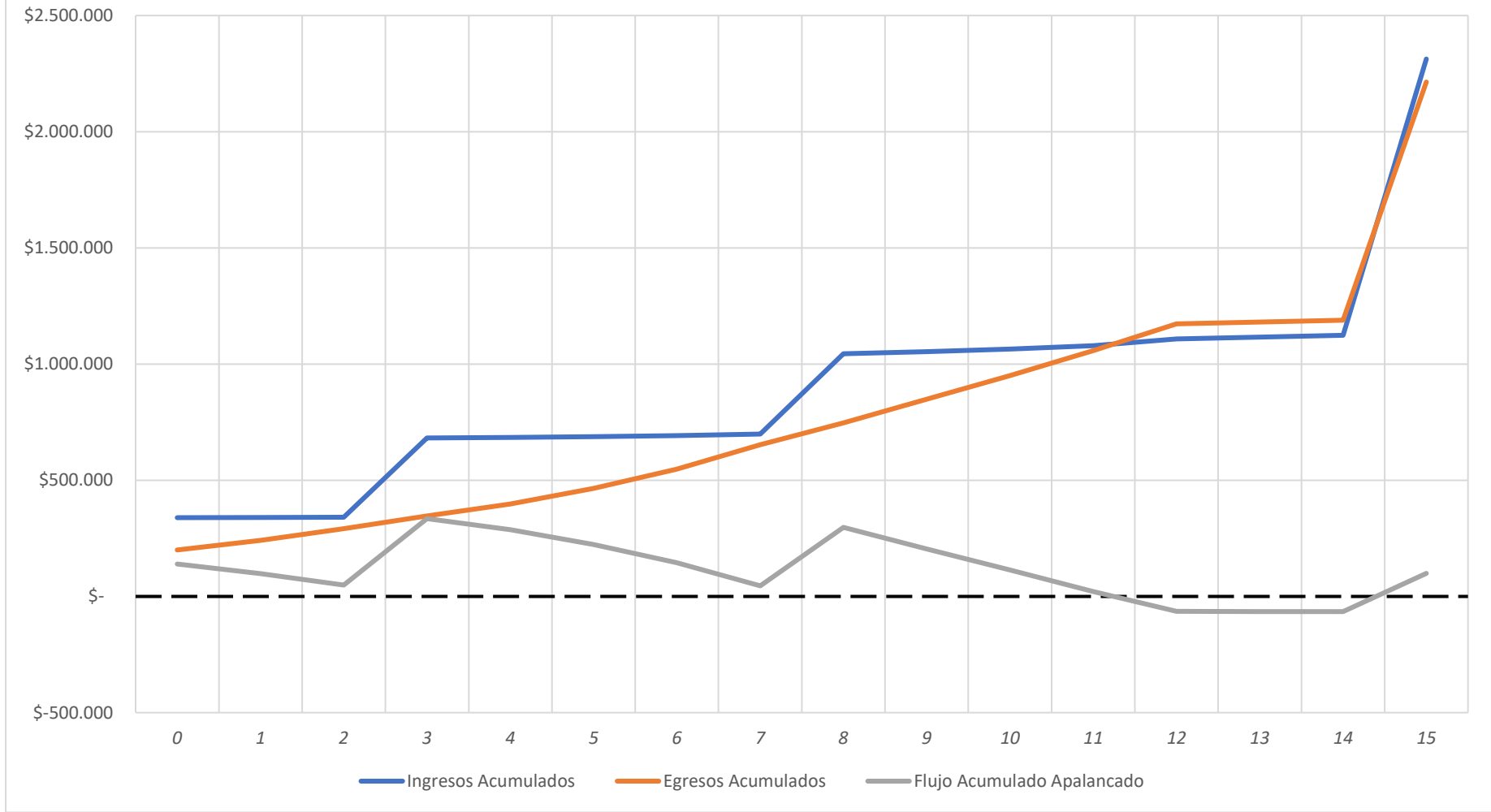
Tabla 52: Escenarios (Costo - Precio) del proyecto Alternativo para el TIR

Elaborado por: Oscar Quinapallo

TIR		Variación del Costo - Egresos										
	18,28%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%	0%	2%	4%	6%	8%	10%
Variación del Precio - Ingresos	10%	57,99%	54,54%	51,19%	47,94%	44,78%	41,71%	38,73%	35,83%	33,02%	30,28%	27,61%
	8%	54,21%	50,82%	47,53%	44,33%	41,23%	38,22%	35,29%	32,45%	29,68%	27,00%	24,38%
	6%	50,43%	47,11%	43,88%	40,74%	37,69%	34,74%	31,86%	29,07%	26,36%	23,73%	21,16%
	4%	46,67%	43,40%	40,23%	37,16%	34,17%	31,27%	28,45%	25,71%	23,05%	20,47%	17,96%
	2%	42,92%	39,71%	36,60%	33,58%	30,65%	27,81%	25,05%	22,36%	19,76%	17,23%	14,77%
	0%	39,18%	36,04%	32,98%	30,03%	27,15%	24,36%	21,66%	19,03%	16,48%	14,00%	11,59%
	-2%	35,45%	32,37%	29,38%	26,48%	23,66%	20,93%	18,28%	15,71%	13,21%	10,78%	8,43%
	-4%	31,74%	28,72%	25,79%	22,95%	20,19%	17,52%	14,92%	12,40%	9,96%	7,58%	5,28%
	-6%	28,03%	25,08%	22,21%	19,43%	16,73%	14,11%	11,57%	9,11%	6,72%	4,40%	2,14%
	-8%	24,34%	21,45%	18,64%	15,92%	13,28%	10,72%	8,24%	5,83%	3,50%	1,23%	-0,98%
	-10%	20,67%	17,84%	15,09%	12,43%	9,85%	7,35%	4,92%	2,57%	0,29%	-1,93%	-4,08%

9.7.5 Proyecto Apalancado

Flujo de Saldos Acumulados del Proyecto Alternativo Apalancado



9.8 Comparación Proyecto Alternativo Puro Vs Proyecto

Alternativo Apalancado

Como podemos apreciar en el gráfico 163 donde se observa los valores del proyecto puro y apalancado, el proyecto reduce su utilidad por la posibilidad de obtener un préstamo bancario, pero este valor de costo financiero hace que el proyecto sea viable,

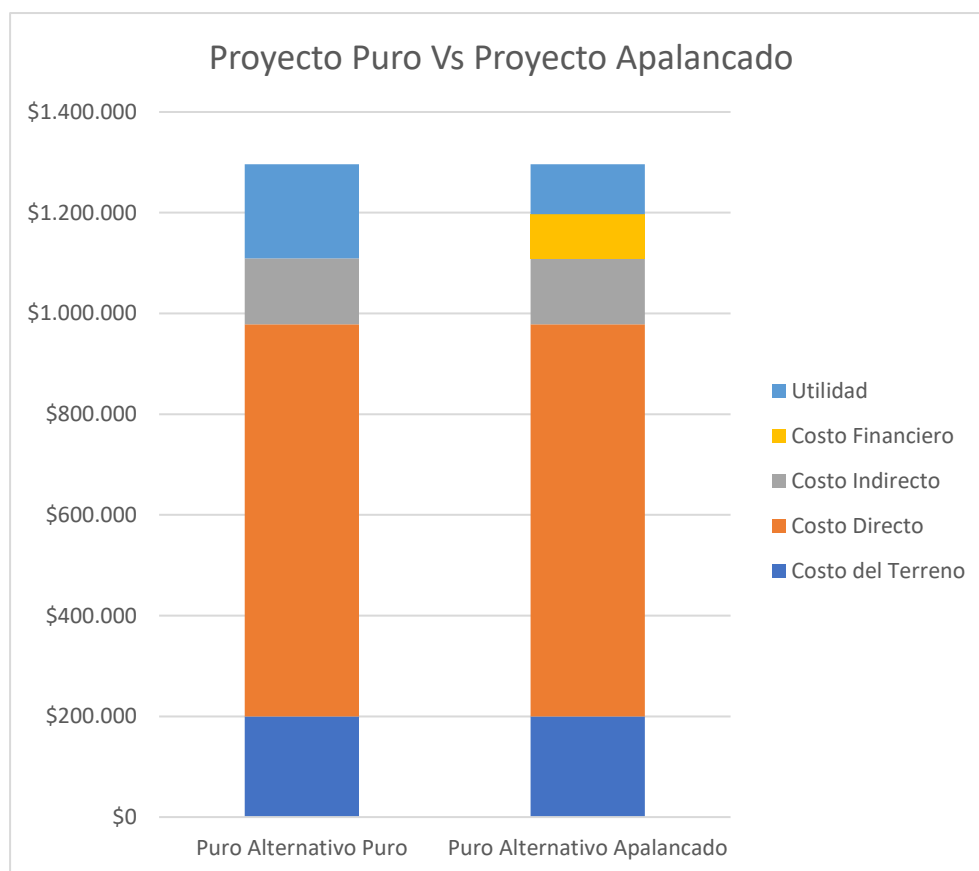


Gráfico 163: Comparación General del Proyecto Alternativo Puro Vs Apalancado

Elaborado por: Oscar Quinapallo

	Descripción	Puro Alternativo Puro	Puro Alternativo Apalancado
■	Costo del Terreno	\$200.000	\$200.000
■	Costo Directo	\$778.715	\$778.715
■	Costo Indirecto	\$130.780	\$130.780
■	Costo Financiero	\$0	\$87.492
■	Utilidad	\$186.505	\$99.014

Tabla 53: Tabla de Comparación del Proyecto Alternativo Puro Vs Apalancado

9.8.1 Indicadores Financieros Proyecto Alternativo Puro Vs Proyecto

Descripción	Puro	Apalancado	Variación
Ingresos	\$ 1.296.000	\$ 1.296.000	0,00%
Egresos	\$ 1.109.495	\$ 1.196.986	7,89%
Utilidad	\$ 186.505	\$ 99.014	-46,91%
Margen	14,39%	7,64%	-46,91%
Rentabilidad	16,81%	8,27%	-50,79%
Tasa de Descuento	18,00%	11,17%	-37,93%
VAN	\$39.391	\$101.658	158,07%
TIR	24,36%	16,57%	-32,00%
Inversión Máxima	\$ 1.016.902	\$ 65.265	-93,58%

Tabla 54: Comparación de Indicadores Financieros

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Aunque los indicadores financieros que vemos en la tabla indican menor rentabilidad no significa que el proyecto apalancado empeore el proyecto pues al contrario, sin el apalancamiento requerido el proyecto no puede ser llevado a cabo por falta de capital.

El préstamo bancario está disponible a una tasa de descuento mas baja que la que requiere el promotor para ese proyecto, es por eso que la tasa de descuento considera la cantidad de capital que cada uno de ellos dispone para que se ejecute el proyecto.

9.9 Conclusiones

- El proyecto Apalancado realizará más egresos, estos aumentarán 7.89% debido al pago de interese por el préstamo bancario.
- El aumento del costo del proyecto disminuye la utilidad el proyecto en un 46.91% que es un buen indicador pues el banco aumento casi el 80% de los egresos.
- La Tasa de descuento del proyecto bajó porque el banco exige una tasa menor a la que nosotros esperamos en el proyecto.
- La TIR disminuye a 16.57" pero aún se encuentra muy cerca del 18% que el promotor espera en el mismo proyecto.
- El proyecto es viable para ejecutar gracias al préstamo del banco de \$ 1 016 902.
- Comparado con los Indicadores Financieros del Proyecto original Savanna, el proyecto alternativo tiene mejores probabilidades de cumplir su requerimiento de rendimiento de capital a un 18%, que es la tasa de interés anual que el mercado inmobiliario exige en el año 2019.

10 COMPONENTE LEGAL

10.1 Introducción

La estructura Jurídica de un proyecto nos permite tener las reglas claras de la forma en la que los involucrados se van a asociar desde un inicio, de esta manera se establecen parámetros para que en el futuro no existan malentendidos ni ambigüedad en los objetivos que se plantean al comienzo.

Esta estructura jurídica nos permite darle una mayor seguridad al desarrollo del proyecto, de esta manera se velan intereses del proyecto y de todos sus involucrados.

El proyecto Savanna se desarrollará durante los años 2019 y 2020 por lo que estará sujeto a las leyes vigentes en ese periodo. Al ubicarse en la ciudad la capital del Ecuador debe regirse a las normativa y leyes tanto jurídicas como tributarias que la ciudad de Quito le exigen.

10.2 Objetivos

10.2.1 Objetivo General

Establecer la viabilidad en la estructura legal del proyecto inmobiliario Savanna durante su desarrollo.

10.2.2 Objetivos Específicos

- Establecer la Estructura Legal que se utilizará durante el proyecto Inmobiliario Savanna.
- Identificar los derechos constitucionales más relevantes para el desarrollo de la actividad económica en el mercado inmobiliario.

- Determinar los tipos de contratación que se usarán para la contratación administrativa durante el proyecto.
- Definir el modelo de asociación que se utilizará durante el proyecto.
- Identificar los deberes tributarios locales y nacionales que el desarrollador inmobiliario debe cubrir para llevar a cabo la ejecución de las actividades del proyecto.

10.3 Metodología

La metodología a usarse en esta sección son de carácter investigativo, exploratorio y descriptivo que utilizan fuentes de información primarias y secundarias.

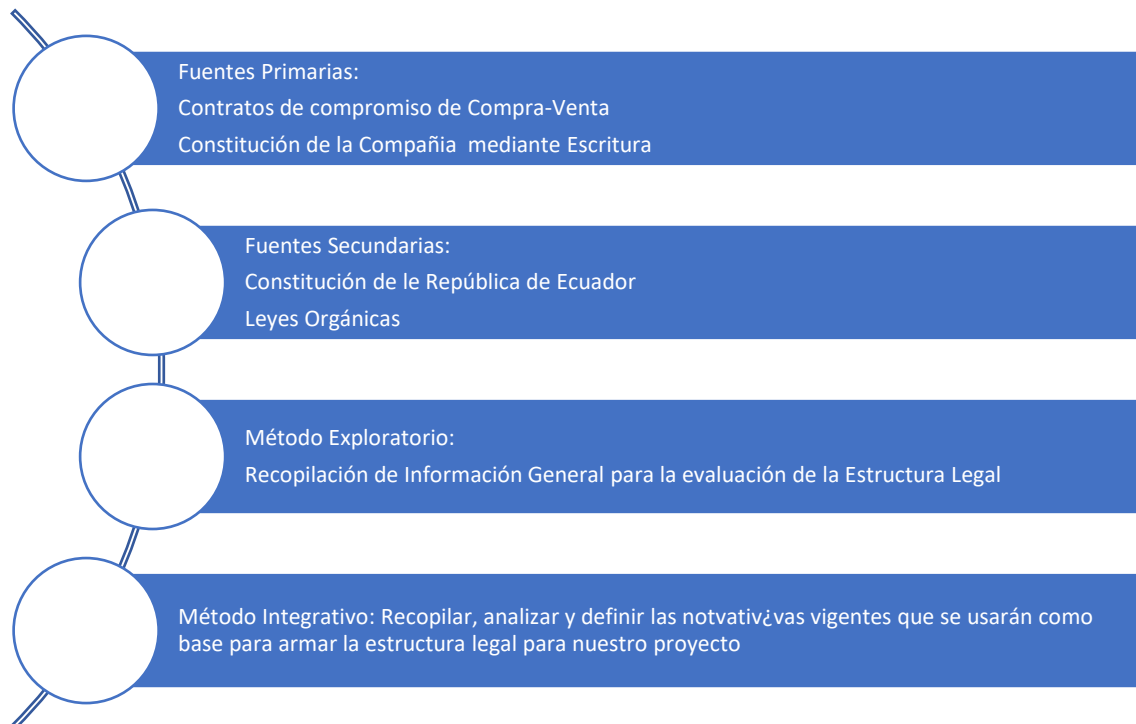


Gráfico 164: Metodología de Investigación del componente legal

Elaborado por: Oscar Quinapallo

10.4 Marco Constitucional

Toda persona que este dentro de la jurisdicción ecuatoriana está sujeta a los mismo derechos y obligaciones que la constitución de la republica del Ecuador demande, todas estos derechos y obligaciones son irrenunciables.

10.4.1 Libertad Empresarial

La libertad empresarial es aquella facultad que tienen las persona para emprender una actividad para comerciar productos o brindar servicios a terceros con fines lucrativos. (Consumoteca, 2019)

En el presente capítulo correspondiente al de los Derechos de Libertad, el artículo 66 sección numero 15 dice que: “El derecho a desarrollar actividades económicas, individual o colectivamente, conforme a los principios de responsabilidad ambiental, social y solidaridad.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2019)

Existe una indiscutible responsabilidad, tanto social como ambiental por parte de las empresas, pues su funcionamiento generalmente está vinculado con consecuencias negativas para dichos involucrados, es por eso que, dichas empresas deben trabajar siempre con la mentalidad de sostenibilidad para así tener beneficios a corto y largo plazo.

10.4.2 Libertad de Contratación

Cuando se habla de libertad de contratación se hace referencia al derecho que tienen las persona para poder contratar a la persona o asociación que prefiera trabajar.

Es por eso que en el artículo 66, numeral 16 se hace referencia a “El derecho a la libertad de contratación” como tal, sin la empresa estar obligada a trabajar ninguna manera con quien no quiera. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2019)

Adicionalmente estas contrataciones deben estar sujetas a otros códigos y leyes como la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, Código Civil, Código de Trabajo, Código de Comercio y Ley de propiedad intelectual. (UNODC, 2012)

10.4.3 Libertad de Comercio

Desde el punto de vista económico la libertad de contratación se refiere a la eliminación de trabajas en la actividad económica de los agentes involucrados de tal manera que desde dentro del país exista una condición de libre mercado y hacia el exterior condiciones de libre cambio para así poder disfrutar de una mayor eficiencia comercial. (Roldán & Husillos, 2019)

Dentro de este modelo de libertad comercial también están incluidas libertades en precios, en horarios, el involucramiento en nuevos segmentos de mercado y apertura de nuevos establecimientos.

No se puede pasar por alto que todo tipo de libertad debe estar limitado por factores jurídicos que eviten el mal haber de organizaciones ilegales, es por eso que el Sexto Capítulo en la quinta sección de la constitución del Ecuador trata de los Intercambios Económicos e intercambios comerciales justos, el artículo 335 dice:

“El Estado regulará, controlará e intervendrá, cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas así como toda forma de

perjuicio a los derechos económicos y a los bienes públicos y colectivos.”

(Asamblea Nacional del Ecuador, 2019)

Los siguientes artículos también definen las reglas que esta libertad comercial debe cumplir como:

- Artículo 304: Dinamizar los mercados internos como objetivo del Plan Nacional de Desarrollo.
- Artículo 313: El estado reserva el derecho de regular, administrar gestionar y controlar los sectores estratégicos del país.
- Artículo 336: Impulsar y velar por un justo comercio

10.4.4 Derecho al Trabajo

Toda clase de trabajador es reconocido como miembro productivo en la sociedad pues, el recibir ingresos económicos y gastarlos lo convierten en parte de la población económicamente activa del país, es aquí donde el estado toma el papel de garantizar el pago apropiado y justo por el trabajo realizado al mismo tiempo que el empleador cumpla con condiciones apropiadas para que dicho trabajador pueda desempeñar su labor con seguridad.

Esta seguridad es administrada por el Instituto Ecuatoriano de Seguro Social (IESS) al cual todo trabajador debe estar afiliado para así poder beneficiarse de los servicios de salud, servicios financieros, y sociales cuando llegue el momento de la jubilación del trabajador.

Así también el estado se encarga de controlar el buen trato que el empleador le da sus empleados, es por eso que se crearon leyes que lo defienden y protegen.

En el capítulo sexto, tercera sección de la constitución del Ecuador se especifica las Formas de Trabajo y sus Retribuciones con los siguientes artículos:

Artículo 325: “ El Estado garantiza el derecho al trabajo...”

Artículo 326: “ Principios del trabajo...”

Artículo 327: “Relación laboral bilateral entre empleador y trabajador...”

10.4.5 Derecho Propiedad Privada

El derecho a la propiedad privada también es garantizado por el estado pues, sirve como organismo rector que cuida los intereses en el uso y dominio permite que sus dueños gocen de las varias formas de propiedad de carácter privado en sociedad o de manera individual.

El artículo 66 numeral 26 dice que las personas tienen derecho a la propiedad en todas sus formas y el acceso a la misma que será efectuado con la adopción de la política pública y otras medidas.

10.4.6 Seguridad Jurídica

Se define como seguridad jurídica a las garantías que el estado le ofrecen a los ciudadanos para que su integridad, derechos y bienes no serán comprometidos. En el caso que se violentarán dichas virtudes un juez o jueces tendrán la obligación de asegurar dichas virtudes bajo el cumplimiento de las leyes y contratos.

10.5 Componente Legal Del Proyecto

10.5.1 Preparación

10.5.1.1 Impuesto Predial

El impuesto predial es una recaudación que realizan los municipios a los propietarios de bienes ubicados dentro del dicho municipio. El valor a recaudar es asignado con respecto a un avalúo de dicho terreno, instalación, vivienda o edificación que sea parte de este. (Ciudad Futura, 2019)

10.5.1.2 Alcabalas

El impuesto por alcabalas es un impuesto que reconoce la transferencia de bienes inmuebles el cual es recaudado por el Municipio al que pertenece el inmueble. El porcentaje de este impuesto depende de la intención del involucrados, en el municipio de Quito tiene los siguientes porcentajes de la base imponible:

- 0.5% Para la primera transferencia desde 2006 que no tenga propósitos de ser una actividad inmobiliaria.
- 4% Para la primera transferencia desde 2006 que tenga propósitos de ser una actividad inmobiliaria.
- 1% Para donaciones.
- 10% Para la segunda transferencia a partir de 2006.

El impuesto recaudado tiene la finalidad de mejorar las condiciones urbanísticas de los habitantes del municipio considerado, en algunos casos existen excepciones como los propietarios que tienen más de 65 años. La base jurídica con la cual se llevará a cabo el desarrollo del proyecto recae sobre la empresa Clave Civil quien ha hecho el papel de desarrollador inmobiliario para este proyecto.

10.5.1.3 Estructura Jurídica bade para el Proyecto Inmobiliario.

Asociación o Cuentas en Participación.



Gráfico 165: Esquema de La estructura legal en función a la etapa del Proyecto inmobiliario

Elaborado por: Oscar Quinapallo

La asociación en cuentas de participación es aquella en la que por medio de una actividad comercial una o más personas participan de las pérdidas y utilidades de todas las operaciones comerciales que se hagan como asociación. También pueden tener lugar en otro tipo de operaciones mercantiles realizadas por no comerciantes. (SBABOGADOS, 2019)

Este tipo de Asociación tiene las siguientes características:

- Las cuentas de participación o asociaciones son convenios conformados por dos o más personas que están obligadas a realizar ciertas actividades en conjunto, determinando sus obligaciones, sus responsabilidades y sus derechos.

10.5.2 Fase de Iniciación

10.5.2.1 Existencia Legal de la Organización

Clave Civil Cia. Ltda. es una empresa constructora y de consultoría para obras civiles legalmente constituida para su existencia. Como dice en el Artículo 361 de la Ley de compañías, no se encuentra en proceso de disolución, sino que sigue realizando sus labores con normalidad y se encuentra al día con sus obligaciones como lo dice el Artículo 20 de la misma ley.

Así mismo se encuentra inscrito en el registro mercantil desde Julio del 2012 con el objetivo social de realizar planificación, estudios, cálculos , fiscalización, dirección técnica, dirección de proyectos civiles, dirección de proyectos inmobiliarios y otras labores relacionadas a la construcción.

Es por estas razones que podemos afirmar que la compañía Clave Civil esta facultada plenamente para desarrollar proyectos inmobiliarios en todas sus etapas.

10.5.2.2 Representación Legal

A pesar de que la compañía fue iniciada por Luis Francisco Córdova y Diego Corrales Granizo, ambos ingenieros civiles, el representante legal de la misma es el Ingeniero Luis Córdova, pero si por alguna razón se ausenta el Ingeniero Diego Corral es el que quedará a cargo.

El representante legal tiene la facultad de administrar la compañía, contratar al personal, suscribirse títulos de crédito, contratación de crédito o concesión, transferir dominios , comercializar bienes inmuebles, constituir gravamen sobre actos de la compañía y contratar asesoría de servicios técnicos y profesionales.

10.5.2.3 Propiedad sobre el inmueble

Clave civil es propietaria del terreno en el cual se construirá el proyecto inmobiliario Savanna, con el número de predio (3593337) que anteriormente era conocido con la clave catastral (1231404021001001001), que para fines del proyecto solamente se utilizará la mitad del terreno. La ubicación del terreno es 24 de mayo y 24 de Julio OE5 - CASA 1 (Alcaldía de Quito, 2019).

El terreno fue Adquirido al padre de Luis Francisco Córdova a clave civil con la condición de que se le pague luego de haber finalizado el proyecto, dejando al antiguo dueño fuera de los socios del proyecto, un acuerdo que beneficia a Clave Civil.

10.5.2.4 Viabilidad del Proyecto Inmobiliario

De acuerdo a la regulación Metropolitana de Quito, el lugar del terreno se encuentra ubicada en una zona urbana Residencial Tipo 2 en la cual hasta fecha actual no existe propósitos de ampliación vial ni ninguna otra prohibición de edificaciones que afecten al proyecto por lo cual podemos afirmar que el proyecto inmobiliario Savanna es viable.

10.5.3 Fase de Planificación

10.5.3.1 Normativa de Regulación para el Diseño Arquitectónico y Cálculo Estructural

Es necesario cumplir con las especificaciones de edificación establecidas en las reglas técnicas de Arquitectura y urbanístico dispuestas en el código municipal metropolitana en la ordenanza 3746 y sus reformas. CONSEJO METROPOLITANO

Así también es necesario cumplir con los parámetros de diseño estructural establecidas en la Norma Ecuatoriana de la Construcción vigente. NEC

10.5.3.2 Aprobación y permisos municipales

Antes de realizar trabajos de construcción es indispensable obtener los siguientes permisos.

- Certificado de Conformidad de planos arquitectónicos emitido por la Entidad Colaboradora según la Ordenanza Metropolitana -0156. Artículo 56.
- Certificado de Conformidad de planos de Ingeniería (Hidrosanitario, Estructural, Eléctricos, etc.) emitidos por la entidad colaborante según la Ordenanza Metropolitana -0156. Artículo 56.
- Certificado de conformidad de planos arquitectónicos emitida por el Cuerpo de Bomberos según la ley de defensa Contra incendios. Artículo 53
- Licencia Metropolitana Urbanística según el Código Municipal Artículo 126
- Permiso de uso de vías según el Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.
- Licencia Metropolitana Urbanística de Publicidad Exterior según el Código Municipal del Quito. Artículo 16.

Luego de haber obtenido las licencias y autorizaciones requeridas, es necesario publicar los números de aprobación de planos, licencias metropolitanas y el nombre del profesional responsable de dicha aprobación. Si no se llegara a publicar se generará la presunción de que el proyecto no existe y se paralizará la obra.

10.5.3.3 Otros Permisos y Autorizaciones

El proyecto inmobiliario Savanna es considerado como un proyecto de mínimo riesgo ambiental y mínimo impacto pues el área de construcción es menor

a 5000 m², es por eso que debe conseguir el certificado ambiental del Sistema Único de Información Ambiental "SUIA". Según el Artículo 23.

10.5.3.4 Esquema de Contratación de Proveedores, servicios técnicos especializados y consultoría

10.5.3.4.1 Servicio de bienes y contratos

Cuando existan situaciones en las que el desarrollador inmobiliario no pueda llevar a cabo una actividad o trabajo específico por falta de conocimiento, técnica, metodología o equipamiento se subcontratará civilmente a un especialista que si lo pueda hacer.

Es importante recalcar que el subcontratista debe usar su propio personal y herramientas pues si se le otorga estaría trabajando bajo relación de dependencia lo cual le daría la oportunidad a reclamar beneficios que no le corresponden, según el Mandato Constitucional 8.

10.5.3.4.2 Características y componentes principales de los contratos

Se define que se lleva a cabo una contratación de naturaleza civil consensuada de forma general cuando se pacta de manera libre y voluntaria las cláusulas contractuales siguiente:

- No se genera una relación laboral entre los involucrados ni su personal de trabajo cuando se suscribe el contrato.
- La relación laboral entre quién presta servicios y sus trabajadores será directa y bilateral.
- Todos los involucrados están sujetos a las normativas de capacidad legal, de obligaciones establecidas en el Código Civil vigente para el momento.

- En el contrato, cada una de las partes involucradas tiene la obligación de dar o hacer un servicio, producto o valor que se mire equivalente a o que la otra parte deba dar o hacer.

10.5.3.5 Punto de Equilibrio Legal del Proyecto

Nos referimos a punto de Equilibrio legal cuando se cumplan las condiciones mínimas legales para utilizar los recursos de los compradores como capital para iniciar la etapa de construcción. Entre estas condiciones legales están la propiedad del inmueble, recaudación mínima como anticipo de compraventa (porcentaje del inmueble) ejemplo 2%,

Afiliación al IESS de todos los trabajadores involucrados y la aprobación de la Junta de socios del presupuesto necesario para el proyecto inmobiliario.

10.5.4 Fase De Comercialización del proyecto

10.5.4.1 Esquema legal comercialización unidades inmobiliarias

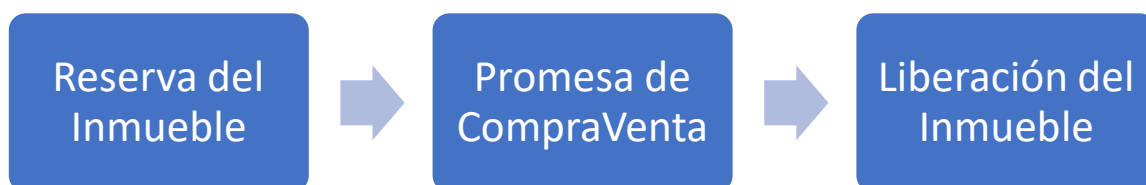


Gráfico 166: Flujograma de procedimiento legal de comercialización

Elaborado por: Oscar Quinapallo

10.5.4.2 La promesa de Compra-Venta

La promesa de Compra-Venta es un documento preliminar a la escritura de Compra-Venta que especifica la fecha prevista en la que se suscribirá el contrato definitivo. Para que esto suceda el proyecto deberá tener aprobados los diseños de ingeniería y arquitectónicos respectivos.

10.5.4.3 Cláusula de Terminación unilateral del contrato en promesa de Compraventa

El contrato de promesa de Compraventa no es una obligación y deberá especificar cláusulas de desistimiento si una de sus partes se retracta. Si la parte a desistir fuera el comprador, el promotor podría retribuir un porcentaje equivalente al 10% por gastos administrativos que fueron cubiertos por el cómo concepto de daños y perjuicios.

Por otra parte, estas medidas deben ser bien explicadas antes de que se acuerde algún compromiso. De igual manera debería existir una cláusula cuando el promotor tenga la intención de desistir del compromiso, una buena manera de estimar el daño provocado sería devolver el valor recaudado asumiendo la tasa de interés activa publicada por el banco central.

10.5.4.4 La Escritura de Compraventa

La escritura de compraventa sirve como instrumento público que respalda un acuerdo entre dos partes, donde una parte se compromete a entregar una vivienda sin prohibición de enajenar y la otra parte se compromete a cancelar el precio acordado por aquella vivienda, la transacción del inmueble solo se hará efectiva una vez que el documento protocolizado se inscriba en el Registro de la Propiedad.

Por otro lado, el vendedor no solamente tiene la obligación de entregar el bien como se estipula en el contrato, sino que es responsable también de su saneamiento respecto a todos los vicios ocultos que tengan lugar debido a un litigio precedente a la transferencia de venta con la finalidad de asegurar al comprador el dominio y la posesión de la unidad de vivienda en las mejores condiciones posibles.



Gráfico 167: Esquema de tipo de Contratación para el Proyecto Savanna

10.5.5 Fase de Ejecución

10.5.5.1 Contrato por obra

Para los obreros que se encuentran en ejecución de obras de construcción que se encuentran dentro del giro del negocio

- Trabajadores que laboren durante la ejecución en obra del proyecto
- Se fija un periodo de prueba para las personas en su primera contratación
- La remuneración no podrá ser menor al salario mínimo legal sectorial que se establece en el Código de Trabajo
- El obrero recibirá su remuneración en periodos acordado (semanal, quincenal, mensual) y se firmará el rol de pagos con el monto recibido
- Los pagos realizados por el empleador de salarios, vacaciones, decimos y bonificaciones por desahucio serán registrados detalladamente en el rol de pagos.
- El contrato termina una vez se concluya la ejecución del proyecto.

- El empleador deberá elaborar un acta de liquidación y finiquito de los haberes que tiene con sus trabajadores.
- El empleador deberá contratar a los mismos obreros para proyectos futuros en función del número de trabajadores que requiera dicho proyecto.
- Se deberá comunicar con el obrero por todos los medios posibles para estos nuevos proyectos
- El obrero deberá acudir al lugar de trabajo hasta 5 días posteriores a la llegada de dicho comunicado.
- El empleador deberá registrar a los obreros que trabajen bajo esta modalidad con las actualizaciones necesarias.

10.5.5.2 Personal Administrativo y de Ventas

El personal administrativo trabajará por modalidad de contrato indefinido con periodo con las siguientes características:

- Si se lleva a cabo la terminación del contrato se lo llevará a cabo por medio de los procedimientos establecidos en el Código del Trabajo
- El periodo de Prueba es de máximo 90 días.
- La remuneración no será menos del Salario Básico Legal sectorial vigente establecido en el código de Trabajo.
- El empleador deberá elaborar un acta de liquidación y finiquito de los haberes que tiene con su trabajador.
- El empleador deberá pagar la bonificación por desahucio en relación al tiempo efectivo de trabajo se su empleado realiza de forma proporcional y sin perjudicar cualquier otro valor que tuviera derecho.

10.5.5.3 Cláusulas de Contrato de Trabajo Esenciales

- Las clases o la clase de trabajo que realizará.
- La manera en la que se ejecutará, unidades de trabajo, tiempo, obra tarea o actividad.
- La forma de pago o cuantía de la remuneración
- Duración del trabajo
- Lugar en el que se debe ejecutar el trabajo
- Establecer si existirá o no sanciones, si existiera la manera en la que se determinará y las garantías para su efectividad.

10.5.5.4 Mínima Remuneración Sectorial

La tabla sectorial por cargos y actividades en la construcción vigentes para el año 2019 publicadas por el ministerio de Trabajo están detalladas en la tabla N.

Los valores de salario mínimo siempre aumenta cada año al igual que el salario básico en general que para el año en curso es de \$ 396.

Dando relevancia al número de obreros en el sector de la construcción tenemos a los siguiente:

- Maestro mayor
- Albañil
- Peón
- Obrero en otras áreas
- Operador de máquinas

CARGO / ACTIVIDAD	SALARIO MÍNIMO SECTORIAL
OPERADOR DE PLANTA DE EMULSIÓN ASFÁLTICA	\$456,56
OPERADOR DE RECIKLADORA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO / ROTOMIL	\$456,56
OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	\$456,56
OPERADOR DE SQUIDER	\$456,56
OPERADOR DE EQUIPOS DE TRANSPORTE	\$456,56
OPERADOR DE TRACTOR TIENDE TUBOS (SIDE BONE)	\$456,56
OPERADOR DE MÁQUINA PARA SELLOS ASFÁLTICOS	\$456,56
MAESTRO ELÉCTRICO / LINIERO/SUBESTACIONES	\$456,56
OPERADOR DE CAMIÓN ARTICULADO, CON VOLTEO	\$456,56
OPERADOR DE CAMIÓN MEZCLADOR PARA MICROPAVIMENTOS	\$456,56
OPERADOR DE CAMIÓN CISTERNA PARA CEMENTO Y ASFALTO	\$456,56
OPERADOR DE PERFORADORA DE BRAZOS MÚLTIPLES (JUMBO)	\$456,56
OPERADOR MÁQUINA TUNELADORA (TOPO)	\$456,56
OPERADOR DE MÁQUINA EXTENDEDORA DE ADOQUÍN	\$456,56
OPERADOR DE MÁQUINA ZANJADORA	\$456,56
OPERADOR DE CONCRETERA RODANTE / MIGSER	\$456,56
OPERADOR DE EQUIPOS	\$433,35
DIBUJANTE	\$433,35
OPERADOR DE PERFORADOR	\$433,35
PERFILERO	\$433,35
OPERADOR DE ACABADORA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	\$433,35
OPERADOR DE ACABADORA DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	\$433,35
OPERADOR DE BARREDORA AUTOPROPULSADA	\$433,35
OPERADOR DE BOMBA LANZADORA DE CONCRETO	\$433,35
OPERADOR DE CALDERO PLANTA ASFÁLTICA	\$433,35
CAMIÓN DE CARGA FRONTAL	\$433,35
OPERADOR COMPRESOR	\$433,35
OPERADOR DE DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS	\$433,35
OPERADOR DE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	\$433,35
OPERADOR DE GRADA ELEVADORA / CANASTILLA ELEVADORA	\$433,35
OPERADOR PUNZÓN NEUMÁTICO	\$433,35
OPERADOR DE TRACK DRILL	\$433,35
OPERADOR RESPONSABLE DE PLANTA ASFÁLTICA	\$433,35
OPERADOR RESPONSABLE DE PLANTA HORMIGONERA	\$433,35
OPERADOR RESPONSABLE DE PLANTA TRITURADORA	\$433,35
OPERADOR DE RODILLO AUTOPROPULSADO	\$433,35
OPERADOR DE TRACTOR	\$433,35
OPERADOR DE CAMIÓN DE VOLTEO CON O SIN ARTICULACIÓN/DUMPER	\$433,35
OPERADOR MINIEXCAVADORA/MINICARGADORA CON SUS ADITAMENTOS	\$433,35
OPERADOR TERMOFORMADO	\$433,35
TÉCNICO EN CARPINTERÍA	\$433,35
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE VIVIENDAS Y EDIFICIOS	\$433,35
TÉCNICO EN ALBAÑILERÍA	\$433,35
TÉCNICO EN OBRAS CIVILES	\$433,35
MECÁNICO DE EQUIPO LIVIANO	\$415,95
OPERADOR MÁQUINA ESTACIONARIA CLASIFICADORA DE MATERIAL	\$415,95
PREPARADOR DE MEZCLA DE MATERIAS PRIMAS	\$409,51
TUBERO	\$409,51
ALBAÑIL	\$409,51
ENGRASADOR O ABASTECEDOR RESPONSABLE EN CONSTRUCCIÓN	\$409,51
OBREIRO ELABORADOR DE HORMIGÓN	\$409,51
PARQUETEROS Y COLOCADORES DE PISOS	\$409,51
PINTOR DE EXTERIORES	\$409,51
PINTOR EMPAPELADOR	\$409,51
MAMPOSTERO	\$409,51
PLOMERO	\$409,51
RESANADOR EN GENERAL	\$404,24
TINERO DE PASTA DE AMIANTO	\$404,24
PEÓN	\$404,24

Tabla 55: Salarios mínimos para cargos en el sector de la Construcción 2019

Fuente: Ministerio del Trabajo- Ecuador Legal Online

10.5.5.5 Obligaciones del Empleador

Las obligaciones del empleador están detalladas en el Código del Trabajo en el artículo 42, entre las cuales están las siguientes.

- Pago de cantidades correspondiente al trabajo
- Pago de décimo tercero y décimo cuarto
- Proveerle a los trabajadores infraestructura adecuada con principios de seguridad e higiene con disposiciones reglamentarias y legales.
- Indemnizar a los trabajadores por accidentes ocurridos en el trabajo o por enfermedad
- Llevar un registro de los trabajos realizados
- Proporcionarles a los trabajadores de materiales y herramientas necesarias para que desempeñen su trabajo de la manera mas segura y adecuada posible.
- Establecer un reglamento interno al cual los trabajadores deban sujetarse
- Proveer a los trabajadores lugares adecuados donde puedan guardar los instrumentos de trabajo sin posibilidad de que dichos instrumentos sirvan como herramientas de indemnización, garantía o cualquier otro motivo.
- Facilitar que las autoridades correspondientes puedan inspeccionar y vigilar el correspondiente cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Código de Trabajo
- Inscribir al Trabajador al Seguro Social desde su primer día de Trabajo
- Contar por lo menos con 4% de personal con discapacidad cuando el número de empleados sea de 25 trabajadores.

10.5.5.6 Seguridad Social Obligatoria

En materia de seguridad social las obligaciones son las siguientes.

- El empleador deberá asumir el pago del 11.15% de la remuneración de trabajador
- Registrar al trabajador al IESS por medio de su página WEB desde el primer día de trabajo, dentro de los primeros 15 días después de haber iniciado.
- Informar al IESS a través de su página la modificación del salario, contingencia por enfermedad, Salida del Trabajo y otras novedades hasta 3 días luego de haber ocurrido
- Para los trabajadores en relación de dependencia se entiende como se entenderá como material gravado a los ingresos regular y otros valores recibidos por el trabajador, estos valores nunca deberá ser inferiores a lo establecidos por el IESS.

10.5.6 Fase de Cierre

10.5.6.1 Obligaciones Tributarias

Según el Código Tributario la aplicación de tasa, impuestos y contribuciones se aplican de manera nacional, metropolitana y municipal como medio de recaudación de ingresos para posteriormente redistribuirlos de una manera equitativa en el país para incentivar las inversiones y el crecimiento económico del país. (CES, 2018)

10.5.6.2 Declaración de IVA mensual

Todo sujeto natural o jurídico pasivo (receptor de IVA) deberá efectuar la declaración del IVA recaudado y pagado de tal manera que si esta diferencia es positiva se cancelará el monto resultante, pero si el monto es negativo se generará crédito tributario a favor de la empresa.

10.5.6.3 *Anticipo de impuesto a la Renta*

Toda compañía deberá determinar en sus declaraciones del ejercicio económico el anticipo a pagar por cargos al ejercicio fiscal correspondientes a la siguiente suma

$$\text{AIR} = 0.2\% \text{ Patrimonio} + 0.2\% \text{ egresos Deducibles} + 0.4\% \text{ Activos} + 0.4\% \text{ Ingresos}$$

Desde el 2010 de este ejercicio económico no se devolverá el valor si este superara el valor real en el siguiente periodo.

10.5.6.4 *Patente Municipal*

La patente municipal es una licencia única entregada por el gobierno metropolitano para llevar a cabo una actividad mercantil en la cual se autoriza dicha actividad.

10.5.6.5 *1.5/1000 sobre los activos totales*

Las personas naturales y jurídicas obligadas a llevar contabilidad deberán pagar dicho impuesto en la jurisdicción territorial en la cual desempeña sus actividades económicas.

10.5.6.6 *Impuesto a la plusvalía*

Es deber del dueño del inmueble pagar el 10% del valor obtenido de la diferencia entre el valor de plusvalía menos el precio de depreciación (5% por cada año). Se entiende como valor de plusvalía al valor adicional al valor de adquisición del inmueble. (Gobierno de Pichincha, 2017)

10.5.6.7 *Responsabilidad civil*

Según el artículo 1937 del Código Civil Ecuatoriano, si el inmueble sufre algún tipo de daño que ponga en riesgo la integridad de la edificación el responsable

tanto del constructor como del promotor responder por cualquier vicio oculto en construcción o estabilización del suelo, la mayor responsabilidad la tiene el promotor pues se puede evitar con mayores estudios o mejor fiscalización.

10.6 Conclusiones

- El ámbito constitucional del Ecuador provee de un ambiente favorable para el desarrollo una actividad económica y favorece al dominio sobre la propiedad privada.
- El desarrollo social en el sector en el cual se va a construir es evidente pues no solamente recibe parte de la inversión del proyecto en consumo local, sino que también genera una ligera plusvalía en terrenos cercanos.
- La promesa de compraventa tiene la libertad de retractar una venta de inmueble de cualquiera de los 2 lados, más que un contrato de compra es un pacto honorario en que ambas partes se comprometen en realizar la transacción.
- El Código Laboral garantiza de que el trabajador mantenga su puesto de trabajo durante el periodo del proyecto y mientras este dura le brinda una variedad de beneficios para él y su familia.
- El desarrollador inmobiliario está sujeto al código tributario el cual le exige pagar permisos, licencia, impuestos tasas y demás valores como valores tributarios por permitirle llevar a cabo su proyecto.

11 GERENCIA DEL PROYECTO

11.1 Introducción

Para finalizar el trabajo de titulación para obtener el nombramiento como Director de Empresas Constructoras e Inmobiliarias es necesario realizar una sección que establezca los lineamientos que se deben seguir, todo lo que se va a escribir a continuación está basado en la metodología descrita en el PMI.

Todo lo que se expresará tiene la finalidad de definir una guía para la dirección del proyecto propuesto, desde su inicio hasta su terminación.

11.2 Objetivos

11.2.1 Objetivo General

Desarrollar el plan de gerencia para el proyecto Savanna en base al estándar de la metodología del Instituto de Dirección de Proyectos, en inglés Project Management Institute por sus siglas "PMI".

11.2.2 Objetivos Específicos

- Generar el Acta de Constitución del proyecto
- Planificar y Evaluar el Proyecto en su alcance, interesados, comunicación y riesgos.

11.3 Procedimiento

El procedimiento a seguirse para desarrollar el plan de dirección del proyecto se basa en la información disponible en el material otorgado por el PMI, específicamente el PMBOK Sexta Edición, Project Management Body of

Knowledge ,Cuerpo de Conocimiento de la Dirección de Proyectos en Español 2019. (PMI, 2019)

En forma general el proyecto se desglosa en componentes lógicos generales los cuales son:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Monitoreo y Control
- Cierres

Dentro de las etapas de proyecto existe un patrón general de desarrollo el cual es el siguiente:

- Planificación
- Ejecución
- Monitoreo

11.4 Gestión de la Integración

11.4.1 Acta de Constitución

El Acta de Constitución del Proyecto es un documento entregable al patrocinador de dicho proyecto que tiene la finalidad de definir de mejor manera el alcance del proyecto en comparación con el plan de negocios. (Enrique Ledesma, 2019)

Luego de entregar el acta de constitución al patrocinador, se utilizará como un documento para aprobar o rechazar o cambiar la finalidad del proyecto, la decisión depende tanto de las aspiraciones del patrocinador como de su capacidad de obtener recursos para que estos se lleven a cabo.

11.4.2 Plan de Dirección del Proyecto

Este es un documento que sirve como respaldo para asignar las responsabilidades del director del proyecto y el nombramiento de la persona que dirigirá el proyecto.

El plan de dirección del proyecto a parte de asignación de responsabilidades también sirve como autorización de poder donde el patrocinador le permite tomar decisiones importantes. (Quinapallo, 2019)

11.5 Gestión del Alcance

11.5.1 Definición del Alcance

El Alcance del proyecto es la construcción y comercialización de 21 unidades de vivienda de 2 pisos con 28 plazas de parqueadero subterráneo

11.5.2 Definición del Producto

Construcción de unidades de viviendas de entre 86 a 95 m² de 2 y 3 habitaciones respectivamente con patio posterior, parqueadero subterráneo y sala comunal para usos múltiples áreas verdes, juegos infantiles y estructura destinada a la guardianía.

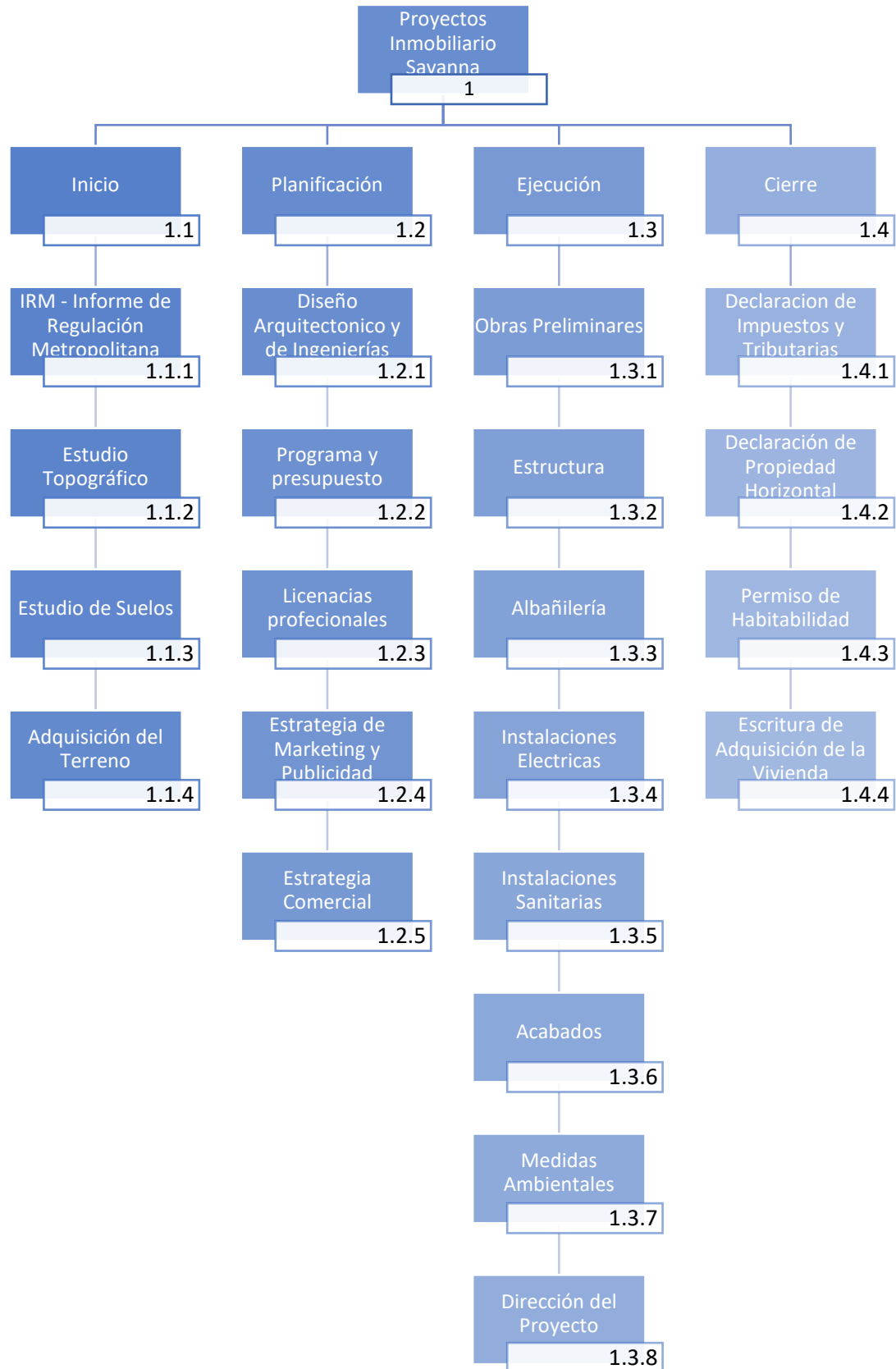
11.5.3 Lo que Incluye

- Urbanización del terreno
- Construcción con acabados las unidades de vivienda
- Muebles de Habitaciones y Cocina
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones sanitarias y Agua Potable
- Área comunal, áreas verdes y juegos infantiles
- Cisterna
- Estructura para la Guardianía
- Cerramiento y otros implementos de seguridad
- Pago de servicios y alcuotas desde la primera hasta la última vivienda adquirida, los gastos asumidos solamente serán de las viviendas que aún no vendidas.
- Mantenimiento de las viviendas no vendidas hasta su adquisición, de tal manera que el nuevo dueño lo reciba una vivienda nueva y sin visión ocultos.
- Generador eléctrico de emergencia

11.5.4 Lo que no Incluye

- Estructuras ni obras adicionales a las antes descritas
- Instalación y mantenimiento del servicio de Internet
- Instalación y mantenimiento del servicio de Televisión por cable o Satelital
- Asignación de número de teléfono convencional
- Electrodomésticos
- Muebles individuales, cama y otros muebles no mencionados anteriormente
- Dispositivos de domótica
- Cualquier otro tipo de acabado

11.5.5 Estructura de Desglose del Trabajo EDT-WBS



11.6 Gestión del Cronograma

El proyecto está planificado para construirse en 18 meses y comercializarse por completo en 24 meses. En la tabla que se muestra a continuación se detallan las actividades que se llevarán a cabo durante los 24 meses que durará el proyecto.

Tabla 56: Cronograma de Duración del Proyecto Savanna

CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS																											
N°	Código	Rubro	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
1	COP 01	Obras Preliminares:																									
2	CC 02	Cerramiento:																									
3	CMT 03	Movimiento de Tierras:																									
4	CEE 04	Estructuras:																									
5	CA 05	Albañilería:																									
6	CPP 06	Pisos:																									
7	CVV 07	Ventanerías:																									
8	CCC 08	Cerrajería y Carpintería:																									
9	CIET 09	Instalaciones Eléctricas y Telefónicas:																									
10	CEE 10	Equipamiento eléctrico																									
11	CIH 11	Instalaciones Hidro-Sanitarias:																									
12	CAS 12	Aparatos Sanitarios:																									
13	CSI 13	Sistema de detección de incendios																									
14	CCM 14	Carpintería y Mobiliario:																									
15	COE 15	Obras Exteriores:																									
16	CAO 16	Administrativos y Obras Provisionales:																									
17	CRA 17	Rubros Adicionales																									
COSTOS INDIRECTOS																											
18	CDA 18	Dirección y Administración																									
19	CMP 19	Estrategia Comercial, Publicitaria y Promoción																									

Como se puede ver claramente, luego de finalizar la construcción del proyecto existen actividades que aún continúan como la administración del proyecto y la promoción y comercialización de las unidades de vivienda las cuales finalizan luego de que todo el proyecto pase a manos de sus dueños definitivos.

Una vez definido el proyecto podemos hacer un cálculo aproximado de los ingresos que se esperar recibir del proyecto ya establecido.

La calcular el alcance nos basamos en los precios de mercado para estimar un valor con respecto a los metros cuadrados que construiremos.

Tabla 57: Estimación de Ingresos

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Descripción	Valor
Área Enajenable	1818 m ²
Precio m ²	850 \$/mes
Precio Parqueadero	2000 \$/mes
Precio Bodega	2500 \$/mes
Ingresos Estimados	\$ 1.639.945

El proyecto actual tiene un potencial de venderse en \$ 1 639 945, para realizar un análisis financiero del rendimiento del proyecto es necesario realizar un análisis de costos.

11.7 Gestión de Costo

11.7.1 Planificación del Costo

Es fundamental haber definido un alcance claro para la realización de un presupuesto aproximado, es por eso que a partir del alcance del proyecto es necesario realizar una estimación de costos con personas que ya han realizado proyectos similares, con presupuestos de otros proyectos o con proveedores de los productos o servicios necesarios para así estimar un precio razonable.

El resultado de este procedimiento es tener un presupuesto de proyecto que nos permita darle magnitud financiera a nuestro proyecto. Esto nos permitirá presentar el proyecto para poder obtener los recursos necesarios a inversionistas o entidades financieras.

Tabla 58: Estimación de Costos
Elaborado por: Oscar Quinapallo

Actividad	Valor
Costos Directos	\$ 1.075.194
Costos Indirectos	\$ 187.135
Costo del Terreno	\$ 200.000
Costo Total	\$ 1.462.329
Duración de Construcción	24
Duración del Proyecto	18

11.7.2 Gestión del Costo

La Gestión del Proyecto también se debe planificar como podemos ver cada mes necesita recursos variables pero al momento de obtener los recursos se debe comprometer a aquel que va a proporcionar de recursos para que realice el desembolso con anticipación de tal manera que nunca quede la caja en cero.

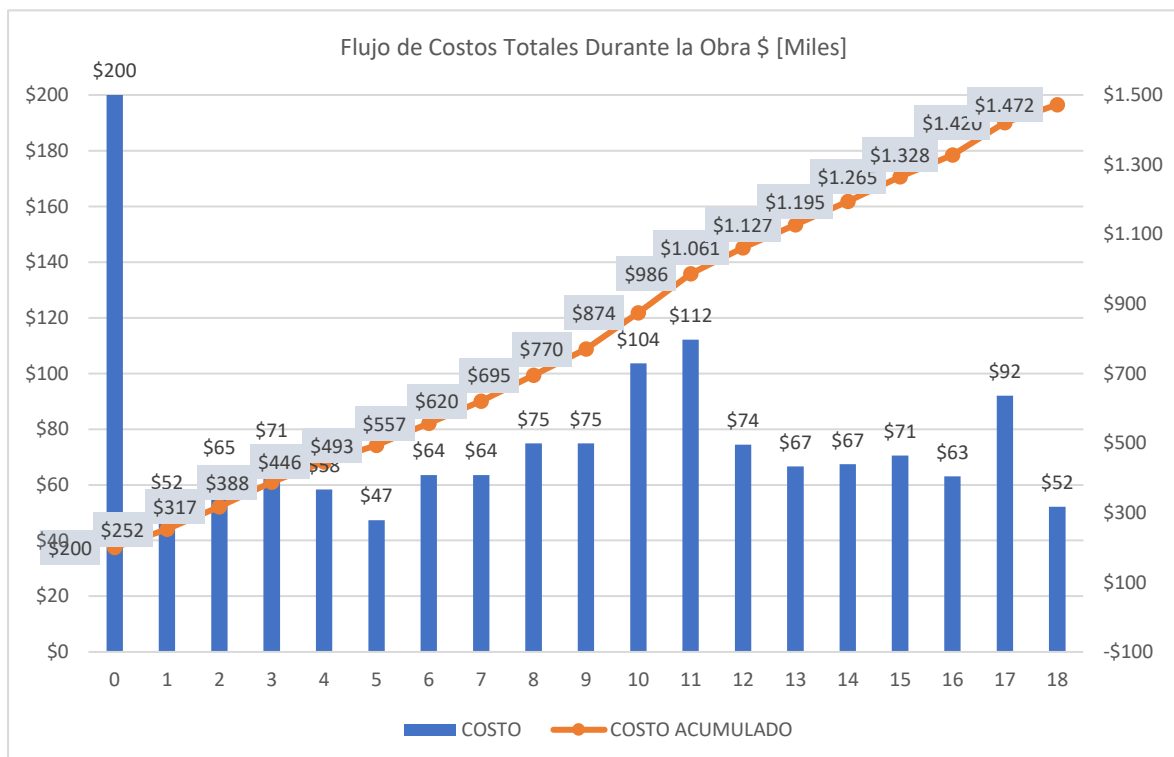


Gráfico 168: Línea Base del Proyecto Savanna
Elaborado por: Oscar Quinapallo

El mes 11 es el mes con la inversión más fuerte en el proyecto exceptuando la inversión inicial de \$ 200 000.

11.7.3 Monitoreo del Costo

El Monitoreo del costo está a manos del director del proyecto que es el encargado de controlar los desembolsos, las moras y los atrasos que producen el alza en el costo del proyecto

11.8 Gestión de Calidad

11.8.1 Planificación de la Calidad

La calidad del proyecto está en manos compartidas, tanto de los diseñadores, la materia prima productos e insumos utilizados como de la instalación de cada uno de los elementos antes mencionados.

11.8.2 Gestión de la Calidad

La gestión de la calidad se encarga de asegurar que las expectativas del cliente objetivo sobre el producto que el proyecto entregue.

Tabla 59: Control de Calidad en Procesos Constructivos.

Proceso	Inspección	Frecuencia	Indicador	Responsable
Mecánica de Suelos	Ensayo SPT	3 perforaciones por cada 1000 m ²	Resistencia del Suelo	Residente de Obra
Hormigón y mortero	Ensayo de Compresión	3 por cada 100 m ³ de hormigón	Resistencia a la compresión Requerida	Residente de Obra
Instalaciones Sanitarias	Presión del sistema de agua	1 vez luego de la instalación del sistema de agua por departamento	Presiones requeridas	Residente de Obra
Estructura	Inspección de miembros estructurales	Una vez por cada departamento durante la obra gris	Dimensiones y armado de los miembros estructurales	Residente de Obra
Arquitectónico	Inspección de dimensiones de Vivienda y acabados	Una vez por cada departamento durante la colocación de mampostería	Dimensiones de vivienda y materiales usados en acabados	Gerente de Diseño y Planificación

Tabla 60: Calidad en actividades de Ingeniería y Arquitectura

Elaborado por: Oscar Quinapallo

11.9 Gestión de Recursos

11.9.1 Planificación de los recursos

Cuando hablamos de recursos el principal indicador es el dinero que nos servirán para comprar o rentar la maquinaria y mano de obra necesaria. Otro de los recursos que se maneja de manera independiente es el tiempo, es por eso que en la gestión del cronograma se trata dicho recurso.

11.9.2 Monitoreo de los Recursos

Así también en este proceso se debe asignar funciones y responsabilidades a los involucrados en el desarrollo del proyecto, los equipos de trabajo y su plazo. Es aquí donde se debe realizar la matriz de responsabilidad RACI.

Actividad a Analizar	Promotor	Director	Equipo de Trabajo	Fiscalizador	Proveedores	Cliente
Acta de Constitución	A	R	C	I	I	I
Alcance del Producto	A	R	C	I	I	I
Estructura de desglose del trabajo						
EDT	I	R	R	C	I	I
Presupuesto para proyecto	A	R	C	C	I	I
Cronograma para proyecto	A	R	C	C	I	I
Matriz de identificación de riesgos	I	R	C	I	I	I
Plan de desarrollo y desempeño	A	R	R	I	I	I
Plan de la dirección del proyecto	I	R	R	I	I	I
Certificado de conformidad	I	R	C	I	I	I
Permisos y requerimientos	A	R	C	C	I	I
Contratos para adquisiciones	A	R	R	I	I	I
Solicitud de cambios	A	R	C	I	I	I
Registro de eventos	I	R	C	I	I	I
Control de calidad	I	R	I	I	I	I
Reportes de avance dn obra	I	R	C	I	I	I
Licencia de habitabilidad	I	R	C	I	I	I
Actas de entrega-recepción	A	R	C	A	A	A

Tabla 61: Matriz de responsabilidad RAM para Actividades RACI

Elaborado por: Oscar Quinapallo

Las siglas en la matriz RAM tienen el siguiente significado

R= Responsable

A= Aprobación

C= Consultado

I= Informado

11.10 Gestión de la Comunicación

11.10.1 Planificación de la comunicación

La comunicación debe ser bien definida pues es necesario conocer que debe existir un canal de comunicación para cada involucrado de manera directa.

11.10.2 Gestión de la comunicación

La comunicación entre los involucrados del trabajo deben estar bien establecidas con anticipación, de esta manera también debe haber una manera de registrar los avances de cada uno de ellos para poder almacenarlos y posteriormente regístralo para realizar una retroalimentación adecuada.

11.10.3 Monitoreo de la Comunicación

Existe información relevante dentro del proyecto que nos permitirá tomar decisiones importantes para que el proyecto avance de manera saludable, es por eso que esta información debe estar planificada para poderla monitorear, se debe explicar tanto el contenido, el emisor, receptor y la frecuencia con la que se debe transmitir dicha información.

N°	Entregable o Comunicación	Método de Entrega	Frecuencia	Responsable	Interesado
1	Contrato de Adquisición del Terreno	Personalmente con el promotor del proyecto	Una sola vez	Promotor Inmobiliario	Dueño del Terreno
2	Estados Financieros	Informe Estandarizado	Mensual	Director del Proyecto	Promotor Inmobiliario
3	Informe de Avance de obra	Informe Estandarizado	Mensual	Residente de Obra	Director del Proyecto
4	Planillas	Informe Estandarizado	Semanal	Residente de Obra	Director del Proyecto
5	Solicitud de Cambios	Informe Estandarizado	Ocasional	Director del Proyecto	Promotor Inmobiliario
6	Promesa de Compraventa	Contrato Informal	Cuando se comprometa a un Cliente	Corredor Inmobiliario	Promotor Inmobiliario
7	Planos Arquitectónicos	Ingreso por Ventanilla	Una vez	Arquitecto	Municipio
8	Planos Estructurales y otros diseños	Ingreso por Ventanilla	Una vez	Ingeniero Estructural	Municipio
9	Declaración del IVA e Impuesto a la Renta	Página WEB	Mensual	Contador	SRI
10	Pago de Aporte al IESS	Página WEB	Mensual	Contador	IESS
11	Reporte de Avance de Construcción	Visitas en Obra	Quincenal	Director del Proyecto	Cliente

Tabla 62: Tabla de responsable de la información relevante

Elaborado por: Oscar Quinapallo

11.11 Gestión de Riesgos

11.11.1 Planificación de la identificación de riesgos

Los riesgos son una parte fundamental de los proyectos pues la mayoría de ellos son inevitables mientras que otros pueden ser mitigados o transferidos.

Al inicio de un proyecto nuevo es indispensable reconocer los riesgos más habituales como los menos habituales de tal manera que cualquier situación que tiene probabilidad de pasar este muy bien identificado.

Matriz de Riesgo	<i>Conozco</i>	<i>No Conozco</i>
Sé	Sé que Conozco	Sé que no Conozco
No Sé	No sé Conozco	No Sé que no Conozco

Gráfico 169: Matriz de reconocimiento de Riesgos

Elaborado por: Oscar Quinapallo

11.11.2 Identificación de los Riesgo más relevantes

De entre todos los riesgos posibles se deben tratar los riesgos más relevantes y que tengas probabilidades altas de que sucedan.

N°	Descripción de Riesgo	% de Ocurrencia	Nivel de Impacto
1	Variación de los IPCO a la Alta	Media	Alta
2	Variación de la Comercialización del Proyecto	Media	Alta
3	Accidentes en Obra	Media	Media
4	Retrasos por premisos y regulaciones	Alta	Alta
5	Quejas o rechazo del proyecto por parte de los interesados	Alta	Baja

Tabla 63: Tabla de identificación de riesgos

Elaborado por: Oscar Quinapallo

11.12 Planes de Contingencia

Para los riesgos con mayor probabilidad de que suceda y mayor impacto en el proyecto se deben planificar planes de contingencia para que cualquiera de estos sucesos sean mitigados, transferidos o evitados si se pudiera de tal manera que el proyecto se desarrolle normalmente si cualquiera de estos sucediera.

11.13 Gestión de Adquisiciones

11.13.1 Planificación de Adquisiciones

En la planificación de Adquisiciones nos centramos en la identificación y selección de proveedores calificados que se basan en requerimientos que debe cumplir cada uno de ellos.

11.13.2 Gestión de Adquisiciones

Las adquisiciones se realizan para productos y servicios, es por eso que par cada caso diferente existe un documento distinto para confirmar la existencia de la adquisición.

Para la realización de trabajos o labores manuales siempre se hace a través de un contrato en el cual se especifique en detalle en que han acordado las partes. Para la adquisición de materiales o maquinarias el documento que respalda la adquisición es una factura registrada por el SRI.

11.13.3 Monitoreo de Adquisiciones

El control de Adquisiciones se lo realiza verificando los trabajos realizados con los contratos, se tal manera que se haya hecho lo que se pactó. Todos los involucrados son responsables de monitorear las adquisiciones aunque siempre la responsabilidad recae sobre el director del proyecto.

11.14 Gestión de Interesados

11.14.1 Identificación de los Interesados

Los interesados en un proyecto son individuos que pueden influenciar en el alcance del proyecto, es por eso que desde la planificación del proyecto los

interesados deben estar muy bien identificados de tal manera que se trate con ellos de la manera más sencilla posible.

11.14.2 Identificación de Interesados

Tabla 64: Interesados del Proyecto

Elaborado por: Oscar Quinapallo

N°	Interesados
1	Clave Civil
2	Dueño del Terreno
3	CFN
4	Cliente Objetivo

De la tabla presentada la única persona que no se involucra con un representante para la toma de decisiones es el cliente objetivo, es por eso que en su ausencia y como punto de vista sobre el proyecto está la información disponible producto de un estudio de mercado de mercado.

11.14.3 Gestión de los Interesados

Es importante recalcar que no se puede gestionar a los interesados pero sí si sus intereses es por eso que, la principal razón de ser de la gestión es escuchar su interés y mantenerlos informados sobre el desarrollo del proyecto.

Existen interesados con mayor influencia en el proyecto que otro aunque en si todos son participantes de que este se lleve a cabo con normalidad. Es por eso que a continuación se detallan los intereses y expectativas de cada uno de ello sobre el proyecto que se ha planteado desde un inicio.

N°	Interesado	Expectativa	Importancia
1	Dueño del Terreno	Vender el Terreno al mayor precio posible	Alto
2	Promotor	Conseguir una rentabilidad mínima en un Proyecto	Alto
3	Financiado del Proyecto	Proporcionar un préstamo a la mayor tasa posible	Alto
4	Constructor	Entregar la Obra en el menor tiempo posible	Alto
5	Municipio	Cumplir las Ordenanzas y pagos municipales correspondientes	Alto
6	SRI	Recaudación de Obligaciones Tributarias	Media
7	IESS	Afiliación de Todos lo trabajadores	Baja
8	Relaciones Laborales	Cumplimiento de Obligaciones al trabajador	Baja
9	Vecinos	Mejoramiento en los espacios públicos cercanos	Baja
10	Ciente	Comprar la Vivienda con el mayor valor percibido	Alta

Tabla 65: Expectativa de los Involucrados.

Elaborado por: Oscar Quinapallo

11.15 Conclusiones

- El Director del Proyecto es la persona responsable de todo el desarrollo del proyecto y debe ser contratado como representante del Promotor.
- El alcance del proyecto debe ser sencillo de entender con un enunciado corto pero completo.
- Los puntos decisivos mejor conocidos como Kill Points son documentos que permiten el avance o el deceso del proyecto, estos documentos clase son plan de negocios, acta de constitución y plan del proyecto, los cuales deben permitir el avance respectivamente.
- Todos los involucrados deben participar y tomar decisiones de manera objetiva para que el proyecto tenga éxito.
- El promotor del proyecto debe involucrarse para reducir las probabilidades de fracaso del proyecto.
- La dirección de los proyectos engloba todas las áreas de conocimiento contenidas en el PMBOK.
- El plan de comunicación debe establecer tanto el tipo de información, la frecuencia, el emisor y receptor del mensaje además de que el emisor debe confirmar que la información se haya entregado y entendido.

12 BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Quito. (01 de 09 de 2013). *Sitios Seguros*. Obtenido de Mapa de Sitios Seguros (SS) ubicados en distintos sectores del D.M.Q.: <http://www.quito.gob.ec/index.php/servicios/sitios-seguros#mapa-de-sitios-seguros>

Alcaldía de Quito. (31 de 12 de 2015). *Archive*. Obtenido de Atlas de Amenazas Naturales y Exposición de Infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito Segunda Edición: <https://archive.org/details/AtlasAmenazasNaturalesDMQ/>

Alcaldía de Quito. (31 de 03 de 2019). *Administración Zonal*. Obtenido de Calderón: <http://www.quito.gob.ec/index.php/administracion-zonales/administracion-calderon#balc%C3%B3n-de-servicios>

Alcaldía de Quito. (31 de 03 de 2019). *Cámara de Transporte Urbano de Quito*. Obtenido de Buscador de Rutas: <http://www.camaratransportequito.com.ec/buscador-de-rutas/>

Alcaldía de Quito. (31 de 03 de 2019). *Gobierno Abierto*. Obtenido de Datos Transporte: http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=1767

Alcaldía de Quito. (31 de 03 de 2019). *INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA*. Obtenido de Predios IRM: https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf

Alcaldía de Quito. (31 de 03 de 2019). *SISTEMA METROPOLITANO DE CATASTRO*. Obtenido de Predios - Cédula catastral para regularización: https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_cedcatastral/cat/buscarPredio.jsf

Alcaldía de Quito. (31 de 03 de 2019). *Territoria Habitat y vivienda*. Obtenido de Instrumento de visualización y monitoreo del PUOS: <https://territorio.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=47ccc16154584d458d7e657dba576855>

Almenara, C. (30 de 07 de 2019). *Datos Macro*. Obtenido de Bono USA: <https://datosmacro.expansion.com/bono/usa>

Anzil, F. (30 de 07 de 2019). *Econ Link*. Obtenido de Riesgo País: <https://www.econlink.com.ar/definicion/riesgopais.shtml>

Asamblea Nacional del Ecuador. (13 de 05 de 2019). *OEA*. Obtenido de Constitución del Ecuador: https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf

Banco central del Ecuador. (30 de 07 de 2019). *Banco central del Ecuador*. Obtenido de Riesgo país: <https://contenido.bce.fin.ec>

BCE. (01 de 02 de 2019). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Información Estadística Mensual No. 2004 - Febrero 2019: <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IE Mensual.jsp>

Benavides, Y. (s.f.). Información Proyecto Catania II. (O. Quinapallo, Entrevistador)

Cádiz, F. (02 de 06 de 2019). *Portal Inmobiliario*. Obtenido de Lás Áreas de Preservación Ecológica: <https://www.portalinmobiliario.com/diario/noticia.asp?NoticialD=8213>

Camacho, S. (14 de 04 de 2019). Información proyecto Kata Casale. (O. Quinapallo, Entrevistador)

CAMICON. (2018). *Revista de la CAMICON precios referenciales*. Quito: CAMICON.

CAMICON. (15 de Abril de 2019). *Camara de la industria de la Construcción*. Obtenido de Créditos que impulsan la Construcción: <http://www.camicon.ec/creditos-que-impulsan-la-construccion/>

CAMICON. (23 de Junio de 2019). *Camara de la industria de la Construcción*. Obtenido de Capitulo II: Costos Indirectos.: <https://es.scribd.com/document/363964899/Manual-de-Costos-Camicon-Costos-indirectos>

Castellano, X. (2019). *Ficha tecnica Modelo*. Quito: USFQ.

Cerón, A. B. (22 de 05 de 2019). *Diseño Arquitectonico proyecto Savanna*. (O. Quinapallo, Entrevistador)

CES. (21 de 08 de 2018). *Código Tributario*. Obtenido de Reforma: <http://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Agosto/Anexos-literal-a2/CODIGO%20TRIBUTARIO.pdf>

Ciudad Futura. (25 de 06 de 2019). *Cuidad Futura*. Obtenido de Impuesto precial: <https://cuidatufuturo.com/impuesto-predial/>

Clave Civil. (2019). *Memorias de Cálculo del Presupuesto y Cronograma*. Quito: Notas.

Clave Civil. (2019). *Visita Técnica al proyecto Savanna*. Quito: Notas.

Consumoteca. (17 de 04 de 2019). *Consumoteca*. Obtenido de Libertad de Empresa: <https://www.consumoteca.com/economia-familiar/economia-y-finanzas/libertad-de-empresa/>

Córdova, L. (17 de 06 de 2019). Costos del Proyecto Savanna. (O. Quinapallo, Entrevistador) Obtenido de Servicios: <http://www.clavecivil.com>

Córdova, L. (14 de 04 de 2019). Informe proyecto Savanna. (O. Quinapallo, Entrevistador)

Córdova, L. F. (24 de 05 de 2019). Información del Proyecto Savanna. (O. Quinapallo, Entrevistador)

Damodaran, A. (30 de 07 de 2019). *Total Betas by Sector*. Obtenido de Average Unlevered Beta: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html

Denvir, D. (01 de 09 de 2008). *Rebelión*. Obtenido de Deuda Ilegítima Ecuador: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=93449>

Duque, J. (04 de 08 de 2019). *ABC Finanzas*. Obtenido de Analisis de Sensibilidad: <https://www.abcfinanzas.com/administracion-financiera/que-es-un-analisis-de-sensibilidad>

Economía Mexico. (02 de 12 de 2018). *Economía*. Obtenido de Riesgo País: https://www.economia.com.mx/riesgo_pais_y_el_embi.htm

Economipedia. (30 de 07 de 2019). Obtenido de Modelo de Valoración de Activos Financieros CAPM: <https://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>

El Blog Salmon. (30 de 07 de 2019). Obtenido de El CAPM:
<https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-capm-un-modelo-de-valoracion-de-activos-financieros>

El Economista. (12 de 03 de 2019). *Diccionario de Economía*. Obtenido de Inflación:
<https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/inflacion>

Enrique Ledesma. (15 de 09 de 2019). *Material del Tenstep 2018*. Obtenido de Tenstep Ecuador: <https://www.tenstep.ec>

Ernesto Gamboa & Asociados. (2019). *Análisis Real en Quito*. Quito: Ernesto Gamboa & Asociados.

Ernesto Gamboa & Asociados. (2019). *Clase: Producto Inmobiliario*. Quito: Ernesto Gamboa & Asociados.

Ernesto Gamboa & Asociados. (2019). *Help Inmobiliario*. Quito: Ernesto Gamboa & Asociados.

Ernesto Gamboa & Asociados. (2019). *Marketing Inmobiliario: Métodos de Avalúo*. Quito: Ernesto Gamboa & Asociados.

Ernesto Gamboa & Asociados. (2019 de 05 de 2019). *Presentación en Clase Inmobiliaria*. Quito: Ernesto Gamboa & Asociados. Obtenido de Oferta de Quito.

ESAN. (30 de 07 de 2019). *Conexión ESAN*. Obtenido de VAN:
<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/01/fundamentos-financieros-el-valor-actual-neto-van/>

Facebook. (2019 de 07 de 14). *Market Place*. Obtenido de Viviendas en Venta:

<https://www.facebook.com/marketplace/110641152296430/propertyforsale/?ref=bookmark>

Fernandez, H. (14 de 04 de 2019). Informe proyecto The Village. (O. Quinapallo, Entrevistador)

FMI. (31 de 10 de 2018). *Fondo Monetario Internacional*. Obtenido de Perspectivas de la economía mundial Octubre 2018:

<https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WEO/2018/October/Spanish/weo1018s.ashx?la=es>

GEE. (14 de 03 de 2019). *Grupo Entorno Empresarial*. Obtenido de Indice de

Confianza: <https://www.grupoentornoempresarial.com/indice-confianza-empresarial/>

Gobierno de Pichincha. (29 de 12 de 2017). *Codigo Organico de Organización*

Territorial Autonomía y Descentralización. Obtenido de Registro Oficial 303: http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/LOTAIP_Anejos/Lit_A/lit_a2/2_codigo_organico_de_organizacion_territorial_autonomia_y_descentralizacion_29_12_17.pdf

González, P., & Alvarado, P. (08 de 09 de 2019). *El Comercio*. Obtenido de Tasas

de interés en nuevos hipotecarios subirán con el plazo: <https://www.elcomercio.com/actualidad/tasas-interes-credito-hipotecarios-vivienda.html?fbclid=IwAR2Z9C-Pr360iSckRr-Ct-HbYTL4oXrC9IFZN6Nrl04aoG7sB8U389rcaBw>

INEC. (01 de Diciembre de 2011). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de Encuesta de Estratificación del Nivel Socio Económico NSE 2011: http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf

INEC. (22 de 01 de 2015). *Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo*. Obtenido de Proyecciones Poblacionales: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/PROYECCION_POR_EDADES_PROVINCIAS_2010-2020_Y_NACIONAL_2010-2020.xlsx

Intermón, O. (02 de 06 de 2019). *OXFAM*. Obtenido de Definición de sostenibilidad: ¿sabes qué es y sobre qué trata?: <https://blog.oxfamintermon.org/definicion-de-sostenibilidad-sabes-que-es-y-sobre-que-trata/>

Luis Francisco Córdova. (01 de 06 de 2019). *Clave Civil*. Obtenido de Servicios: <http://www.clavecivil.com>

Marketing XXI. (13 de 07 de 2019). Obtenido de Producto: <https://www.marketing-xxi.com/concepto-de-producto-34.htm>

Municipio de Quito. (2019). *Ordenanza Metropolitana N 003*. Quito: Secretario General del Consejo Metropolitano de Quito.

Municipio de Quito. (2019). *Ordenanza Metropolitana N 004*. Quito: Secretario General del Consejo Metropolitano de Quito.

Naciones Unidas. (22 de 09+ de 2019). *Agua para vivir*. Obtenido de Eficiencia del agua y recursos:

https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/01_2014_water_energy_efficiency_spa.pdf

NEC. (Enero de 2015). *Norma Ecuatoriana de Construcción*. Obtenido de Peligro Sísmico:

http://www.cicp-ec.com/documentos/NEC_2015/NEC_SE_DS_Peligro_Sismico.pdf

Plusvalia. (17 de Junio de 2019). *Precios de Terreno*. Obtenido de Llano Chico: www.plusvalia.com

PMI. (15 de 09 de 2019). *PMBOKGuide*. Obtenido de Guía del PMBOK 6ta Edición: <https://www.pmi.org>

Quinapallo, O. (2019). *Cuaderno de Apuntes MDI*. Quito.

RobertoEspinosa. (13 de 07 de 2019). *Roberto Espinosa*. Obtenido de Piramide de MAslow: <https://robtoespinosa.es/2019/06/09/piramide-de-maslow/>

Roldán, P. N. (19 de 07 de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Analisis Financiero: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-financiero.html>

Roldán, P., & Husillos, M. (24 de 03 de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Definiciones: <https://economipedia.com/definiciones/libre-comercio.html>

Salazar. (14 de 07 de 2019). Obtenido de Hedónico: <http://www.fsalazar.bizland.com/html/HEDONICO.htm>

Sánchez, J. (04 de 08 de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Anpalsis de Escenarios: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-escenarios.html>

Sánchez, R. C. (07 de 07 de 2019). *Lida de Bolsa*. Obtenido de El Codelo CAPM:

<https://ligadebolsa.com/2018/01/15/el-modelo-capm/>

SBABOGADOS. (25 de 06 de 2019). *Sbabogados*. Obtenido de Asociación o

Cuentas en participación: <http://www.sbabogados.com.ec/articulo9.html>

SBIF. (14 de 03 de 2019). *Banca Facil*. Obtenido de Tasa de Interés:

<http://www.bancafacil.cl/bancafacil/servlet/Contenido?indice=1.2&idPublicacion=1500000000000026&idCategoria=4>

SBP. (30 de 07 de 2019). *SBP*. Obtenido de Rendimiento Sector de la Construcción:

http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/rentabilidad_sector_construccion_2015_0.pdf

Torres, M. (30 de 07 de 2019). *Rankia*. Obtenido de TIR:

<https://www.rankia.cl/blog/mejores-opiniones-chile/3391122-tasa-interna-retorno-tir-definicion-calculo-ejemplos>

UNODC. (03 de 10 de 2012). *United Nations Office or Drugs and Crime*. Obtenido

de Unites Nations Convention against Corruption: www.cpccs.gob.ec

Velayos, V. (04 de 08 de 2019). *Economopedia*. Obtenido de Apalancamiento

Financiero: <https://economipedia.com/definiciones/apalancamiento-financiero.html>

Vergara, A. (14 de 04 de 2019). Informe proyecto Compostela II. (O. Quinapallo,

Entrevistador)

13 ANEXOS

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO					
Ficha:	FT-002	Elaborado por:	Oscar Quinapallo		
Fecha:	14/4/2019	Aprobado por:	Xavier Castellano E.		
INFORMACIÓN DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR			
Nombre:	Catania II	Barrio:	Llano Chico Cabecera		
Dirección:	Rafael León	Parroquia:	Llano Chico		
Producto:	Departamentos	Cantón:	Quito		
Promotor:	CEMDEPOT	Provincia:	Pichincha		
Persona de contacto:	Yolanda Benvides	Zona:	Residencial		
Teléf. de contacto:	0998029868	Uso de Suelo:	Residencial Urbano 2		
ENTORNO DEL PROYECTO		PROYECTO			
Entidades Financieras	✓	 <p>UBICACIÓN LLANO CHICO</p>			
Centros de Comercio:	X				
Centros de Salud:	X				
Edificios Públicos	X				
Iglesias:	✓				
Instituciones Educativas:	✓				
Parques:	✓				
Restaurantes:	✓				
Servicios Básicos:	✓				
Trasporte Público:	✓				
Tiendas:	✓				
SERVICIOS DEL PROYECTO					
Área Recreativa:	✓				
Domótica:	X				
Piscina:	X				
Generador Eléctrico:	X				
Guardianía:	✓				
ARQUITECTURA		DATOS CONSTRUCTIVOS			
		Cerradura:	Americana		
		Cielos Raso:	Si		
		Grifería:	FV		
		Mampostería:	Bloque		
		Mesón para Baño:	Granito		
		Mesón para Cocina:	Granito		
		Muebles Sanitarios:	FV		
		Piso de Baño:	Cerámica		
		Piso de Cocina:	Cerámica		
		Piso de Dormitorios:	Piso Flotante		
Piso de Sala:	Cerámica				
Sistema de Construcción:	Hormigón				
		ESTADÍSTICAS DEL PROYECTO			
		Fecha de Inicio:	1/6/2019		
		Fecha de Finalización:	31/12/2021		
FINANCIAMIENTO		Estado Actual:	Planos		
Promesa de Compra-Venta:	\$ 500	Avance de Obra:	0%		
Entrada:	10%	Total de Unidades:	73		
Crédito Hipotecario:	90%	Vendidos:	0		
PROMOCIÓN Y VENTA		Disponibles:	73		
Punto de Venta en Obra:	X	Precio Promedio m2:	888.00 \$/m ²		
Departamento Modelo:	X	Parqueadero:	1		
Presencia Ferias Inmobiliarias 2019:	✓	Bodega:	0		
Maqueta:	X	Área Mínima:	48.00 m ²		
Página Web Propia:	X	Área Máxima:	100.00 m ²		
Páginas Inmobiliarias:	X	Certificación:	No		
Redes sociales:	X	Absorción:	0.00		
Sala de Ventas:	X				

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO			
Ficha:	FT-003	Elaborado por:	Oscar Quinapallo
Fecha:	14/4/2019	Aprobado por:	Xavier Castellano E.
INFORMACIÓN DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR	
Nombre:	Compostela II	Barrio:	La Dolorosa
Dirección:	24 de Mayo y 10 de Enero	Parroquia:	Llano Chico
Producto:	Casas	Cantón:	Quito
Promotor:	SAVEC & ASOCIADOS	Provincia:	Pichincha
Persona de contacto:	Alba Vergara	Zona:	Residencial
Teléf. de contacto:	0980618557	Uso de Suelo:	Residencial Urbano 1
ENTORNO DEL PROYECTO		PROYECTO	
Entidades Financieras	X		
Centros de Comercio:	X		
Centros de Salud:	X		
Edificios Públicos	X		
Iglesias:	✓		
Instituciones Educativas:	✓		
Parques:	✓		
Restaurantes:	✓		
Servicios Básicos:	✓		
Trasporte Público:	✓		
Tiendas:	✓		
SERVICIOS DEL PROYECTO			
Área Recreativa:	X		
Domótica:	X		
Piscina:	X		
Generador Eléctrico:	X		
Guardianía:	✓		
ARQUITECTURA		DATOS CONSTRUCTIVOS	
		Cerradura:	Americana
		Cielos Raso:	Si
		Grifería:	FV
		Mampostería:	Bloque
		Mesón para Baño:	Granito
		Mesón para Cocina:	Granito
		Muebles Sanitarios:	FV
		Piso de Baño:	Cerámica
		Piso de Cocina:	Cerámica
Piso de Dormitorios:	Piso Flotante		
Piso de Sala:	Cerámica		
Sistema de Construcción:	Hormigón		
FINANCIAMIENTO		ESTADÍSTICAS DEL PROYECTO	
Promesa de Compra-Venta:	\$ 600	Fecha de Inicio:	1/1/2017
Entrada:	10%	Fecha de Finalización:	1/6/2019
Crédito Hipotecario:	90%	Estado Actual:	Construcción
PROMOCIÓN Y VENTA		Avance de Obra:	90%
Punto de Venta en Obra:	X	Total de Unidades:	19
Departamento Modelo:	✓	Vendidos:	17
Presencia Ferias Inmobiliarias 2019:	✓	Disponibles:	2
Maqueta:	X	Precio Promedio m2:	894.00 \$/m ²
Página Web Propia:	X	Parqueadero:	1
Páginas Inmobiliarias:	X	Bodega:	0
Redes sociales:	X	Área Mínima:	89.74 m ²
Sala de Ventas:	X	Área Máxima:	90.61 m ²
		Certificación:	No
		Absorción:	0.71

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO			
Ficha:	FT-004	Elaborado por:	Oscar Quinapallo
Fecha:	14/4/2019	Aprobado por:	Xavier Castellano E.
INFORMACIÓN DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR	
Nombre:	The Village	Barrio:	Llano Chico Cabecera
Dirección:	E9 RAFAEL LEÓN	Parroquia:	Llano Chico
Producto:	Departamentos	Cantón:	Quito
Promotor:	DELTA BUILDERS	Provincia:	Pichincha
Persona de contacto:	Henry Fernandez	Zona:	Residencial
Teléf. de contacto:	0958863294	Uso de Suelo:	Residencial Urbano 2
ENTORNO DEL PROYECTO		PROYECTO	
Entidades Financieras	✓		
Centros de Comercio:	✗		
Centros de Salud:	✗		
Edificios Públicos	✗		
Iglesias:	✓		
Instituciones Educativas:	✓		
Parques:	✓		
Restaurantes:	✓		
Servicios Básicos:	✓		
Trasporte Público:	✓		
Tiendas:	✓		
SERVICIOS DEL PROYECTO			
Área Recreativa:	✓		
Domótica:	✓		
Piscina:	✓		
Generador Eléctrico:	✗		
Guardianía:	✓		
ARQUITECTURA		DATOS CONSTRUCTIVOS	
			
			
		Cerradura:	Americana
		Cielos Raso:	Si
		Grifería:	FV
		Mampostería:	Bloque
		Mesón para Baño:	Granito
		Mesón para Cocina:	Granito
		Muebles Sanitarios:	FV
		Piso de Baño:	Cerámica
		Piso de Cocina:	Cerámica
		Piso de Dormitorios:	Cerámica
		Piso de Sala:	Cerámica
		Sistema de Construcción:	Hormigón
FINANCIAMIENTO		ESTADÍSTICAS DEL PROYECTO	
Promesa de Compra-Venta:	10%	Fecha de Inicio:	1/1/2019
Entrada:	15%	Fecha de Finalización:	31/12/2021
Crédito Hipotecario:	75%	Estado Actual:	Construcción
		Avance de Obra:	5%
		Total de Unidades:	64
		Vendidos:	2
		Disponibles:	62
		Precio Promedio m2:	980.00 \$/m ²
		Parqueadero:	1
		Bodega:	0
		Área Mínima:	89.74 m ²
		Área Máxima:	90.61 m ²
		Certificación:	No
		Absorción:	1.00
PROMOCIÓN Y VENTA			
Punto de Venta en Obra:	✗		
Departamento Modelo:	✓		
Presencia Ferias Inmobiliarias 2019:	✓		
Maqueta:	✓		
Página Web Propia:	✗		
Páginas Inmobiliarias:	✓		
Redes sociales:	✗		
Sala de Ventas:	✗		

FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO			
Ficha:	FT-005	Elaborado por:	Oscar Quinapallo
Fecha:	14/4/2019	Aprobado por:	Xavier Castellano E.
INFORMACIÓN DEL PROYECTO		INFORMACIÓN DEL SECTOR	
Nombre:	Villa Grande	Barrio:	La Delicia
Dirección:	N3 MANUEL BENITEZ	Parroquia:	Llano Chico
Producto:	Departamentos	Cantón:	Quito
Promotor:	Quiroz Constructora	Provincia:	Pichincha
Persona de contacto:	Sin contactos	Zona:	Residencial
Teléf. de contacto:	Sin contactos	Uso de Suelo:	Residencial Urbano 2
ENTORNO DEL PROYECTO		PROYECTO	
Entidades Financieras	✓		
Centros de Comercio:	X		
Centros de Salud:	X		
Edificios Públicos	X		
Iglesias:	✓		
Instituciones Educativas:	✓		
Parques:	✓		
Restaurantes:	✓		
Servicios Básicos:	✓		
Trasporte Público:	✓		
Tiendas:	✓		
SERVICIOS DEL PROYECTO			
Área Recreativa:	X		
Domótica:	X		
Piscina:	X		
Generador Eléctrico:	X		
Guardianía:	X		
ARQUITECTURA		DATOS CONSTRUCTIVOS	
		Cerradura:	Americana
		Cielos Raso:	Si
		Grifería:	NA
		Mampostería:	Bloque
		Mesón para Baño:	NA
		Mesón para Cocina:	NA
		Muebles Sanitarios:	NA
		Piso de Baño:	NA
		Piso de Cocina:	NA
		Piso de Dormitorios:	NA
		Piso de Sala:	NA
Sistema de Construcción:	Hormigón		
ESTADÍSTICAS DEL PROYECTO			
FINANCIAMIENTO		Fecha de Inicio:	1/1/2014
Promesa de Compra-Venta:	0%	Fecha de Finalización:	1/10/2014
Entrada:	0%	Estado Actual:	Completo
Crédito Hipotecario:	100%	Avance de Obra:	100%
PROMOCIÓN Y VENTA		Total de Unidades:	8
Punto de Venta en Obra:	X	Vendidos:	0
Departamento Modelo:	X	Disponibles:	8
Presencia Ferias Inmobiliarias 2019:	X	Precio Promedio m2:	700.00 \$/m ²
Maqueta:	X	Parqueadero:	1
Página Web Propia:	X	Bodega:	0
Páginas Inmobiliarias:	X	Área Mínima:	75.00 m ²
Redes sociales:	X	Área Máxima:	75.00 m ²
Sala de Ventas:	X	Certificación:	No
		Absorción:	0.00