

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

PLAN DE NEGOCIOS PROYECTO “MY SITE”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Andrés Nicolás Vásconez Dávalos

XAVIER CASTELLANOS, MADE

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de
Máster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias

Quito, 5 de noviembre de 2021

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
COLEGIO DE POSGRADOS**

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios Proyecto “MySite”

Andrés Nicolás Vásconez Dávalos

Nombre del Director del Programa:	Fernando Romo
Título académico:	Master of Science
Director del programa de:	Maestría en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias MDI
Nombre del Decano del colegio Académico:	Eduardo Alba
Título académico:	Doctor of Philosophy
Decano del Colegio:	Colegio de Ciencias e Ingenierías
Nombre del Decano del Colegio de Posgrados:	Hugo Burgos
Título Académico:	Doctor of Philosophy

Quito, 5 de noviembre de 2021

© DERECHOS DE AUTOR
Andrés Nicolás Vásconez Dávalos

2021

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.

Nombre del estudiante: Andrés Nicolás Vásconez Dávalos

Código de estudiante: 00323701

C. I.: 1714731922

Lugar, Fecha: Quito 5 de noviembre 2021

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

Resumen

El presente plan de negocios tiene la intención de analizar la factibilidad del proyecto MySite, un conjunto residencial ubicado en Tumbaco, Quito, Ecuador. MySite contempla la construcción de 50 casas de tres plantas, emplazadas en un terreno de 6000 metros cuadrados. Desde un punto de vista macroeconómico, se realizó un análisis de la situación global, regional y nacional, posterior a la crisis ocasionada por el COVID-19.

Posteriormente, se desarrolló un análisis comprehensivo de la situación del mercado, tanto por el lado de la oferta como la demanda, así como del componente arquitectónico del proyecto. El análisis financiero está conformado por la definición de la estructura de costos, ingresos, análisis estático y dinámico. Finalmente, se determinó el marco adecuado para los elementos legales del proyecto, así como la estructura para la gerencia del proyecto, en base a los lineamientos del PMBOK. Después de los análisis cuantitativos y cualitativos, MySite ha demostrado ser un proyecto sólido y viable, que ha resistido a las diferentes pruebas que se ha enfrentado.

Abstract

This business plan aims to determine the feasibility of the development of MySite, a real estate project located in Tumbaco, Quito, Ecuador. The project considers the design, construction, and sale of 50 houses spread through a 6000m² lot. For the business plan, the situation of the global economy following the COVID-19 pandemic will be analyzed, as well as a regional and national economic overview. Also, the location of the project will be studied, in addition to the market (both supply and demand), architecture, cost structure and financial analysis. After this thorough assessment, MySite has proven to be a healthy project, and has solidly sustained all qualitative and quantitative evaluations that has encountered.

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido.....	7
1. Resumen Ejecutivo.....	22
1.1. Entorno macroeconómico	22
1.2. Localización.....	22
1.3. Análisis de mercado	23
1.4. Arquitectura.....	23
1.5. Análisis de Costos	24
1.6. Estrategia Comercial	24
1.7. Análisis financiero.....	25
1.8. Optimización.....	25
2. Análisis Macroeconómico	26
2.1. Objetivos.....	26
2.1.1. Objetivo General.....	26
2.1.2. Objetivos específicos	26
2.2. Situación de la Economía Mundial y Latinoamérica	26
2.3. Ecuador	28
2.4. Sector Construcción.....	32

2.5. Conclusiones.....	36
3. Localización.....	38
3.1. Objetivos.....	38
3.1.1. Objetivo general.....	38
3.1.2. Objetivos específicos	38
3.2. Metodología	39
3.3. Introducción	39
3.4. Antecedentes históricos y datos generales	42
3.5. Datos demográficos	43
3.5.1. Población Económicamente Activa	45
3.6. Desarrollo Económico	46
3.6.1. Servicios.....	46
3.6.2. Educativos.....	46
3.6.3. Comerciales.....	47
3.6.4. Públicos.....	49
3.6.5. Misceláneos.....	49
3.7. Movilidad.....	51
3.7.1. Vías	51
3.7.2. Interoceánica	51
3.7.3. Ruta Viva	51

	9
3.7.4. Sistema de transporte público	51
3.8. Uso de suelo	53
3.9. Lote	55
3.9.1. IRM.....	55
3.9.2. Topografía.....	56
3.9.3. Accesos	56
3.10. Conclusiones	58
4. Análisis de mercado.....	59
4.1. Introducción	59
4.2. Objetivo general	59
4.3. Objetivos específicos.....	59
4.4. Metodología	59
4.5. Tendencia global.....	61
4.5.1. Efectos de la pandemia	61
4.5.2. El mercado inmobiliario	63
4.6. Demanda.....	64
4.6.1. Preferencia del mercado.....	64
4.6.2. Absorción de la demanda.....	68
4.6.3. Tamaño de segmento	69
4.6.4. Estratificación Ciudad de Quito.....	70

	10
4.6.5. Perfil del cliente	70
4.7. Oferta	71
4.7.1. Datos Generales Distrito Metropolitano de Quito	71
4.7.2. Datos Generales Cumbayá y Tumbaco.....	74
4.8. Proyectos competidores.....	75
4.8.1. Mapa de competidores directos	77
a. Ficha MySite	80
4.8.2. Ubicación	80
4.8.3. Diseño y arquitectura	82
4.8.4. Precio	83
4.8.5. Financiamiento.....	84
4.8.6. Matriz de comparación	85
4.8.7. Fichas proyectos competidores.....	86
4.9. Conclusiones.....	91
5. Arquitectura.....	92
5.1. Objetivo.....	92
5.2. Introducción	93
5.3. Análisis del IRM.....	94
5.3.1. IRM.....	94
5.3.2. Topografía.....	95

	11
5.4. Comparación IRM vs Proyecto.....	95
5.4.1. Conceptos teóricos.....	96
5.4.2. Indicadores IRM vs Proyecto.....	98
5.5. Concepto arquitectónico	100
5.5.1. Ammenities.....	100
5.6. Descripción de casa tipo.....	103
5.6.1. Planta baja.....	104
5.6.2. Segunda planta.....	109
5.6.3. Tercera planta.....	111
5.7. Áreas de proyecto.....	113
5.8. Conclusiones.....	125
6. Estructura de Costos	126
6.1. Objetivo.....	126
6.2. Metodología	126
6.3. Costos directos.....	127
6.4. Análisis de los costos directos	128
6.4.1. Proporciones de los componentes de los costos directos.....	128
6.4.2. Naturaleza de los Costos Directos	129
6.5. Costos indirectos.....	130
6.5.1. Proporción costos indirectos.....	132

	12
6.6. Valor del terreno.....	132
6.6.1. Método Residual.....	133
6.6.2. Método de mercado.....	135
6.6.3. Media según valor residual y comparativo.....	136
6.7. Resumen costos del proyecto.....	137
6.8. Cronograma valorado y flujos de egresos.....	138
6.8.1. Antecedentes.....	138
1.1.1. Cronograma valorado.....	138
6.8.2. Flujo de Egresos.....	141
6.9. Conclusiones.....	143
7. Estrategia Comercial.....	144
7.1. Introducción.....	144
7.2. Objetivo general.....	144
7.3. Objetivos específicos.....	144
7.4. Metodología.....	145
7.5. Segmento de mercado.....	146
7.6. Marketing Mix.....	146
7.6.1. Producto.....	147
7.6.2. Precio.....	147
7.6.3. Plaza.....	150

	13
7.6.4. Promoción.....	150
7.7. Canales.....	152
7.8. Ingresos mensuales proyectados.....	154
7.9. Conclusiones.....	155
8. Análisis financiero.....	157
8.1. Introducción.....	157
8.2. Objetivo general.....	157
8.3. Objetivos específicos.....	157
8.4. Metodología.....	157
8.5. Análisis estático.....	158
8.5.1. Margen de utilidad.....	158
8.5.2. Rentabilidad.....	159
8.5.3. Resultados del Análisis estático.....	159
8.6. Análisis dinámico.....	160
8.6.1. Tasa de descuento.....	160
8.6.2. Valor Actual Neto.....	161
8.6.3. Tasa Interna de Retorno.....	161
8.6.4. Tasa de Descuento.....	162
8.6.5. Resultado del Análisis dinámico.....	163
1.1. Sensibilidad.....	164

	14
8.6.6. Análisis de la sensibilidad.....	167
8.7. Escenarios.....	167
a) Escenario según presupuesto	169
a. Escenario optimista	170
b. Escenario medio	171
c. Escenario pesimista	172
8.8. Proyecto Apalancado	173
8.8.1. Análisis estático proyecto apalancado	174
8.8.2. Análisis dinámico proyecto apalancado.....	175
8.8.3. Sensibilidad del proyecto apalancado.....	177
8.9. Conclusiones.....	178
9. Análisis legal	180
9.1. Introducción	180
9.2. Objetivo general	180
9.3. Objetivos específicos.....	180
9.4. Metodología	181
9.5. Análisis constitucional	182
9.6. Fase de planificación.....	184
9.6.1. Estructura societaria del proyecto.....	184
9.6.2. Análisis del lote de terreno	187

9.7.	Fase de ejecución	190
9.7.1.	Estructura contractual con los proveedores del proyecto	191
9.7.2.	Estructura comercial	193
9.7.3.	Estructura laboral	195
9.8.	Fase de cierre del proyecto	199
9.8.1.	Obligaciones tributarias	199
9.9.	Conclusiones.....	202
10.	Gerencia de Proyecto.....	205
10.1.	Introducción	205
10.2.	Objetivos	207
10.3.	Metodología.....	207
10.4.	Gestión de la Integración del proyecto	208
10.5.	Gestión del Alcance	218
10.6.	Gestión del Cronograma.....	225
10.7.	Gestión de los Costos	231
10.8.	Gestión de la Calidad	235
10.9.	Gestión de los Recursos.....	239
10.10.	Gestión de la Comunicación.....	244
10.11.	Gestión de los Riesgos.....	246
10.12.	Gestión de las Adquisiciones.....	253

10.13.	Gestión de los Interesados	255
10.14.	Conclusiones y Recomendaciones	259
11.	Optimización	263
11.1.	Antecedentes.....	263
11.2.	Objetivos	263
11.3.	Diagnóstico del proyecto MySite.....	264
11.3.1.	Resumen por Áreas del Proyecto	264
11.3.2.	Cuadro de Resumen	268
11.4.	Entorno Macroeconómico	269
11.4.1.	Desempeño económico en América Latina.....	269
11.4.2.	Desempeño macroeconómico en Ecuador	273
11.4.3.	Sector Construcción	274
11.4.4.	Conclusiones del entorno económico actualizado	275
11.5.	Optimización del análisis de la oferta	275
11.5.1.	Actualización del Análisis de la Oferta.....	276
11.5.2.	Conclusiones de la Oferta de Mercado Actualizada	279
11.6.	Optimización Comercial	280
11.6.1.	Marco Teórico Metodología Design Thinking.....	280
11.6.2.	Aplicación metodología Design Thinking	283
11.6.3.	Perfil de los entrevistados	284

11.6.4.	Perfil 1: Familias jóvenes que quieren comprar su primera vivienda para residir	284
11.6.5.	Perfil 2: Jóvenes de clase media alta o alta que buscan su primera inversión inmobiliaria.....	284
11.6.6.	Análisis de las entrevistas	285
11.7.	Análisis Financiero Optimizado.....	290
11.7.1.	Análisis Estático Optimizado	290
11.7.2.	Flujo de Caja Nuevo Escenario.....	292
11.7.3.	Análisis Dinámico Optimizado	293
11.7.4.	Sensibilidad Escenario Optimizado	293
11.7.5.	Conclusiones	295
12.	Bibliografía.....	296

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Ubicación MySite.....	39
Ilustración 2: Parque Central de Tumbaco.....	41
Ilustración 3 División Parroquial del Distrito Metropolitano de Quito	43
Ilustración 4 Actividad Económica de Tumbaco	47
Ilustración 5 Actividad Económica de Tumbaco	48
Ilustración 6 Aeropuerto Mariscal Sucre	50

Ilustración 7 Mapa de uso de suelo Parroquia Tumbaco	54
Ilustración 8 Predio Número 579001.....	55
Ilustración 9 Ubicación Proyecto MySite	56
Ilustración 10 Ubicación Proyecto MySite.....	57
Ilustración 11 Mapa de Absorción Inmobiliaria	68
Ilustración 12Estratificación de la ciudad de Quito	70
Ilustración 13: Entrada principal proyecto MySite sobre la calle Norberto Salazar.....	92
Ilustración 14Vista aérea implantación proyecto MySite. Wiese Arquitectos.....	93
Ilustración 15Del Informe de Regulación Metropolitana	94
Ilustración 16: Informe de Regulación Metropolitana.....	95
Ilustración 17 Espacio recreativo para niños, "Kids Area".	100
Ilustración 18 Piscina exterior atemperada.	101
Ilustración 19: Gimnasio.	101
Ilustración 20 Parqueaderos exteriores.....	102
Ilustración 21 Sala localizada en Planta Baja.....	103
Ilustración 22 Planos planta baja. Wiese Arquitectos.....	104
Ilustración 23: Planta Baja.	105
Ilustración 24: Concepto Truly Open Kitchen.....	106
Ilustración 25: Comedor principal.....	107
Ilustración 26Patio exterior.....	107
Ilustración 27 Vista de planta baja.	108
Ilustración 28 Segunda planta.....	109
Ilustración 29:Family Room. Segunda Planta.	110

	19
Ilustración 30: Otra disposición de Family Room.....	110
Ilustración 31 Tercera planta.....	111
Ilustración 32 Dormitorio Master.....	112
Ilustración 33: Planta Baja de una Vivienda en MySite.....	147
Ilustración 34 Matriz de Riesgos elaborada como trabajo grupal para la Clase de Gerencia de Proyectos, MDI 2021.....	220
Ilustración 35 Diagrama EDT desarrollado como trabajo para la asignatura Costos en Proyectos de Construcción, Andrés Vásconez MDI 2021.....	223
Ilustración 36 Diagrama que describe los conceptos de valor ganado. Tomado de PMBOK 6ta Edición.....	234
Ilustración 37 Diagrama de Ishikawa, realizado como trabajo para la asignatura Gerencia de Proyecto, Andrés Vásconez, MDI 2021.....	237
Ilustración 38 Diagrama de Detectabilidad y Proximidad de los Riesgos, realizada en trabajo de grupo, Gerencia de Proyectos, MDI 2021.....	249
Ilustración 39 Diagrama de Decisión, elaborado en grupo, Gerencia de Proyectos, MDI 2021.....	250
Ilustración 40 Mapa de Identificación de Interesados, realizado para Gerencia de Proyectos, MDI 2021.....	257

Índice de Tablas

Tabla 1: Variación de los precios de crudo, con sus mínimos y máximos, en los años 2019 y 2020.....	27
Tabla 2: Variación PIB (Latinoamérica y el Caribe).....	28

	20
Tabla 3 Evolución del PIB (1965-2012)	29
Tabla 4: Financiamiento Externo Neto (Millones de Dólares).....	31
Tabla 5: Tasas de interés referenciales y máximas estipuladas por el Banco Central	32
Tabla 6: Porcentaje del PIB nacional dividido por Industria.....	33
Tabla 7: Relación Sector Contrucción Frente PIB Nacional (Millones de Dólares del 2007)	34
Tabla 8: Porcentaje de empleos en el sector construcción frente al total de empleos.....	35
Tabla 9: Ventas totales en miles de dólares en el sector de la construcción	36
Tabla 10 Población Parroquias de Tumbaco.....	44
Tabla 11 Proyección Poblacional Tumbaco	45
Tabla 12 Ocupación de los habitantes de Tumbaco	45
Tabla 13 Rutas Parroquia Tumbaco.....	52
Tabla 14 Cooperativas de Taxis legales Tumbaco	53
Tabla 15 Uso de Suelo Parroquia Tumbaco	54
Tabla 16: Intención de Compra Quito.....	65
Tabla 17: Factores determinantes para compra de vivienda en Quito.....	66
Tabla 18: Intención de Compra por Sector	66
Tabla 19 Intención de compra residencial	67
Tabla 20 Tamaño de Segmento	69
Tabla 21 Proyectos Ciudad de Quito 2019-2020.....	72
Tabla 22 Estado Constructivo Oferta Residencial.....	73
Tabla 23 Precio de Venta Promedio en Quito	73
Tabla 24 Precio por Metro Cuadrado, Sectores de Quito.....	74
Tabla 25 Número de Proyectos por Zona en Quito.....	75

Tabla 26 Perspectivas Económicas, Fondo Monetario Internacional.....	270
Tabla 27 Perspectivas Económicas, Fondo Monetario Internacional.....	271
Tabla 28 Perspectivas Económicas, Fondo Monetario Internacional.....	272
Tabla 29 VAB de la Construcción BCE 2021	274

1. Resumen Ejecutivo

1.1. Entorno macroeconómico

El entorno macroeconómico se presenta frágil hacia el último cuarto del 2021. A nivel regional, Latinoamérica busca la reactivación económica, impulsada por factores externos como el éxito de los procesos de vacunación en algunos países y el incremento de la demanda extranjera. Sin embargo, factores internos, amenazan con retrasar la recuperación de la era post pandemia y llegar a los niveles de comercio vistos antes del COVID-19.

Ecuador tiene un déficit fiscal que se lleva arrastrando por mucho tiempo, y las tasas de desempleo son muy preocupantes. Al parecer, Ecuador crecerá un 2% en el 2021, sin embargo, este no es un crecimiento lo suficientemente sostenido como para llegar a los niveles del PIB previos a la pandemia. La industria de la construcción ha sufrido una contracción sostenida desde hace 4 años, lo que pone en riesgo a todos los actores involucrados este sector.

1.2. Localización

MySite está ubicado en la parroquia de Tumbaco, en el barrio Buena Esperanza, Sector El Hilacril. Tumbaco ha demostrado ser una la localidad óptima para el proyecto. Para determinar la viabilidad desde la perspectiva de la localización, se realizó un minucioso análisis geográfico, demográfico y económico. En cuanto a movilidad, servicios (públicos, privados, educativos, y misceláneos), ubicación y crecimiento, Tumbaco es uno de los sitios ideales en la capital para el desarrollo de un proyecto inmobiliario, sobre todo para el target de consumidor al que ataca MySite.

1.3. Análisis de mercado

El análisis de mercado arroja resultados positivos, sobre todo, para el sector de la demanda. Posterior a la pandemia, el comportamiento del consumidor (global y localmente) gravitó de los departamentos pequeños en los hipercentros (que se presentaba como la opción predominante antes del año 2020) hacia opciones más retiradas de la ciudad, buscando más espacio y menos densidad. El consumidor prefiere los proyectos amplios y se aleja de las opciones residenciales con menor metraje. Estos datos coinciden con el análisis de la demanda, que indica que los lugares más cotizados en Quito son los Valles (Cumbayá y Tumbaco), lo que resulta en el incremento del precio por metro cuadrado. Todos estos aspectos resultan favorables para el proyecto MySite.

Desde el lente de la oferta, si bien el panorama no es negativo, se ha determinado el incremento de proyectos competidores en la zona aledaña a MySite, que comparten un mismo perfil del cliente y tipología de producto. La mayor parte de estos proyectos han comenzado su proceso comercial después de la pandemia (en los últimos 6 meses). Estos proyectos representan una amenaza para MySite debido a que sus precios por metro cuadrado son significativamente inferiores.

1.4. Arquitectura

La arquitectura del proyecto es quizás uno de los puntos más favorables que tiene MySite. El promotor cuenta con experiencia amplia en proyectos inmobiliarios, y cuenta con reconocimiento de marca por parte del segmento de consumidores. El tipo de arquitectura es contemporánea, y cuenta con una tipología de casas de 3 pisos con jardín privado. MySite cuenta con espacios de esparcimiento y ammenities de lujo. La cocina sobre la planta baja se acuña en el concepto Truly Open Kitchen para integrar los espacios privados con los públicos. Desde el punto de vista técnico, el Coeficiente de Uso

de Suelo (COS) de Planta Baja (35%) se utiliza prácticamente en su máximo permitido según su IRM.

1.5. Análisis de Costos

Los costos del proyecto MySite resultan adecuados para su segmento y alcance. El total del proyecto es de USD 3,693,201.65\$, de los cuales, el 64% responde a los costos directos, el 18% responde a los costos indirectos y el 18% responde al costo del terreno. En líneas generales, estas proporciones son saludables en la industria, tomando como punto de partida proyectos comparables en la misma zona y para el mismo segmento de mercado. Los costos de construcción resultan en 493.23 dólares por metro cuadrado, calculando sobre los costos directos e indirectos. Este número también es favorable para el promotor. Los flujos de efectivo, repartidos en 4 etapas durante 30 meses de construcción, resaltan una curva S en el cronograma valorado, característico de un proyecto inmobiliario, donde el mayor desembolso será de alrededor de USD 200,000.00\$.

1.6. Estrategia Comercial

El proyecto MySite será ejecutado durante 4 etapas comerciales, en una duración total de 30 meses. La estrategia comercial definió claramente el segmento de mercado, las preferencias del perfil del cliente, el modelo económico y los rangos de precios. El análisis comercial de MySite se encuentra sólido y resulta favorable. Sin embargo, el proyecto aún deberá fortalecer su propuesta de valor para hacer frente a los competidores nacientes, innovando en los canales y la relación con el cliente.

1.7. Análisis financiero

El proyecto MySite brinda indicadores favorables, tanto en su análisis estático y dinámico. El proyecto brinda un margen del 39% (comparando la utilidad frente a las ventas), y una rentabilidad del 63% (de la relación que surge entre la utilidad y los costos).

En cuanto al análisis de sensibilidad, MySite puede resistir hasta un 20% de reducción en sus precios, con el aumento de 10% de sus costos y aún obtener un Valor Actual Neto positivo. La TIR, el margen y la rentabilidad resultan atractivos al momento de comparar con otros proyectos de la misma industria y segmento.

1.8. Optimización

El análisis de optimización se enfocó en 3 áreas principales: actualización del componente macroeconómico, actualización del estado de la oferta y renovación de la propuesta de valor del proyecto. En el componente macroeconómico y en el estado de la oferta, se debía renovar la investigación para determinar con los datos más recientes, correspondientes al último trimestre del año 2021. El análisis de la oferta arrojó numerosos proyectos nuevos que compiten en segmento y en producto con MySite. Muchos de estos proyectos ofrecen precios muy inferiores a MySite. Por este motivo, la optimización de la propuesta de valor tuvo la intención de fortalecer el valor añadido de MySite, a través de la metodología Design Thinking.

2. Análisis Macroeconómico

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo General

El objetivo del análisis macroeconómico es el de establecer las condiciones del entorno económico global, nacional y del sector de la construcción, con el fin de determinar su impacto, positivo o negativo, sobre el proyecto MySite.

2.1.2. Objetivos específicos

- Detallar la situación del entorno macroeconómico global y regional
- Análisis de los sucesos de la historia económica más reciente del Ecuador
- Descripción de los indicadores macroeconómicos más importantes de la economía del Ecuador
- Análisis de la situación del sector de la construcción a nivel país

2.2. Situación de la Economía Mundial y Latinoamérica

El acontecimiento que marcó a la economía mundial el año 2020 fue sin duda la crisis sanitaria ocasionada por el nuevo coronavirus, denominado COVID-19 y categorizado por la Organización Mundial de la Salud como pandemia global.

En su informe semestral de perspectivas económicas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) informó el decremento del PIB mundial en 4,2%. De las economías analizadas por la OCDE, el único país que presentó crecimiento en 2020 fue la economía China (OECD, 2021). Para el año 2021, el Banco Mundial predice una mejoría, con la actividad económica mundial creciendo en 4%.

Los precios del petróleo sufrieron una caída drástica, lo cual significó consecuencias nefastas para economías dolarizadas. La figura a continuación muestra la variación de los precios de crudo, con sus mínimos y máximos, en los años 2019 y 2020.

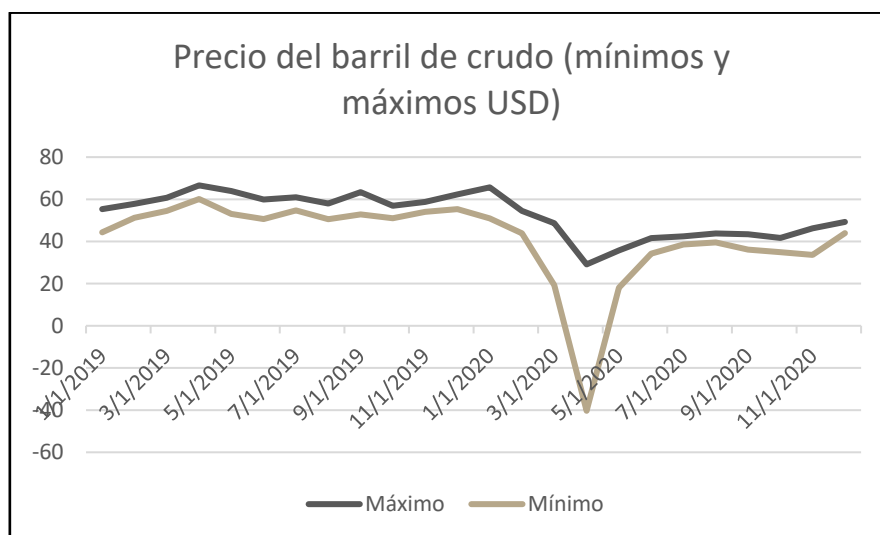


Tabla 1: Variación de los precios de crudo, con sus mínimos y máximos, en los años 2019 y 2020

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Andrés Vásconez.

Latinoamérica y Centroamérica presentaron desmoronamientos importantes de su actividad económica, comparando los años 2018, 2019 y 2020, todos los países experimentaron variación negativa en su PIB en el último año. Como se puede analizar en la Tabla 2, de los países latinoamericanos y centroamericanos analizados por el Banco Mundial, en 2020, ninguno presentó incrementos de su PIB comparando con años anteriores. (Banco Mundial, 2021)

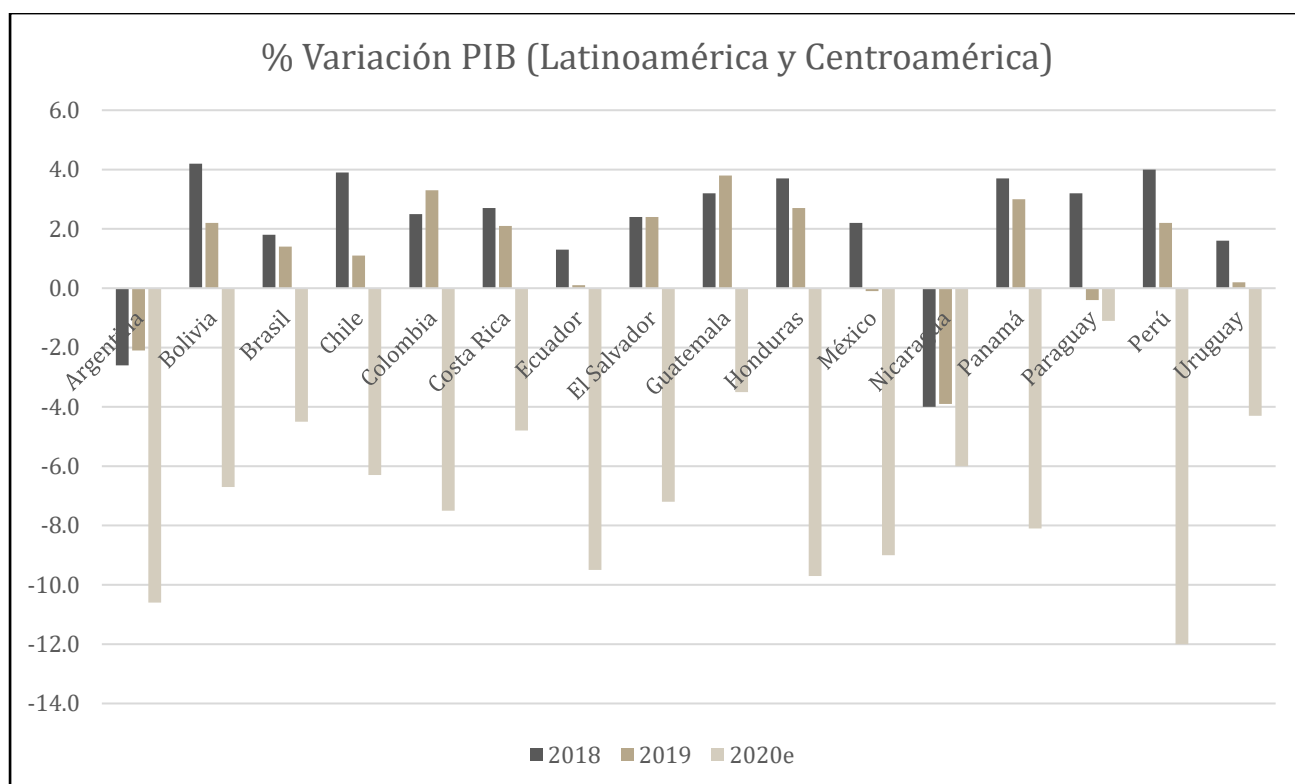


Tabla 2: Variación PIB (Latinoamérica y el Caribe)

Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Andrés Vásconez

2.3. Ecuador

Para analizar la historia económica reciente de Ecuador, es conveniente hacerlo desde el final de la década de los años de 1990. Ecuador sufría con niveles de inflación abrumadores, que se traducían en la reducción de la capacidad adquisitiva de las personas. Por ello, en 1999 se procedió a tomar la decisión de política monetaria más importante de la historia de la República: la dolarización.

Indudablemente, la dolarización ha tenido efectos positivos a largo plazo, sin embargo, sus efectos a corto plazo fueron perjudiciales para la economía. La dolarización fue decretada simultáneamente con el llamado “*feriado bancario*” que representó un golpe

económico que causó estragos incalculables y con ello obligó a la repatriación de miles de ecuatorianos hacia Estados Unidos y toda Europa.

La economía ecuatoriana se estabilizó después del año 2000 y presentó crecimiento en el PIB durante varios años seguidos, como se puede observar en la Ilustración 3, obtenida del Banco Central Ecuatoriano.

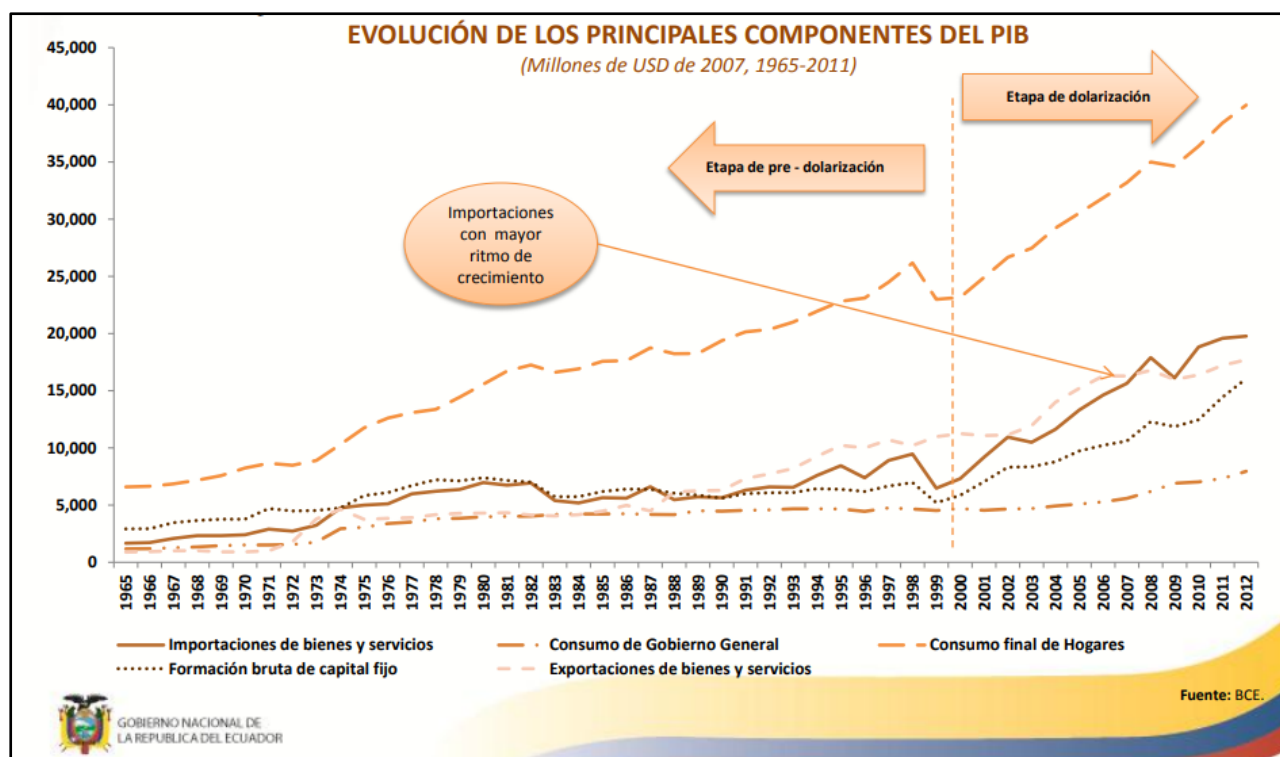


Tabla 3 Evolución del PIB (1965-2012)

Fuente: Banco Central

Desde el año 2006, hasta el año 2017, se mantuvo un crecimiento sostenido, caracterizado por el incremento de la inversión pública y el incremento de las tasas impositivas al sector productivo. Además, en este período, Ecuador contrajo deuda externa con miras de solventar sus necesidades fiscales. Se incrementó la actividad económica en el sector de la construcción, evidenciando esto en el incremento de

créditos hipotecarios a través de la banca privada y las instituciones de seguridad social como IESS, ISSFA e ISPOL.

En la transición política, los años 2017,2018 y 2019 fueron caracterizados por crecimiento menos acelerado, mientras el año 2020 sufrió una recesión económica que se mantiene hasta la actualidad, que responde a la caída de los precios del petróleo y al mismo tiempo, a la pandemia global descrita en la sección anterior.

Para el 2021, Ecuador presenta un escenario incierto frente a su economía. Si bien el pronóstico de los organismos multilaterales es el de crecimiento, el gobierno ecuatoriano deberá solventar las condiciones adversas que están sofocando su economía, para superar la crisis que atraviesa.

Para poder solventar sus necesidades fiscales, Ecuador ha tomado la decisión de aumentar su deuda pública. La deuda ecuatoriana se puede dividir entre deuda interna y deuda externa. La Ilustración 3 indica la variación de la deuda pública a través de financiamiento externo desde el año 2018 hasta el final del 2020. En aquel cuadro se puede entender que Ecuador ha pagado deuda vencida en vistas de generar confianza y contraer nuevas obligaciones que le permitan solventar sus necesidades a corto plazo. Las nuevas obligaciones contraídas en 2020 son desembolsos por parte del Fondo Monetario Internacional (FMI), que han venido acompañadas de recomendaciones para el mejor manejo económico.

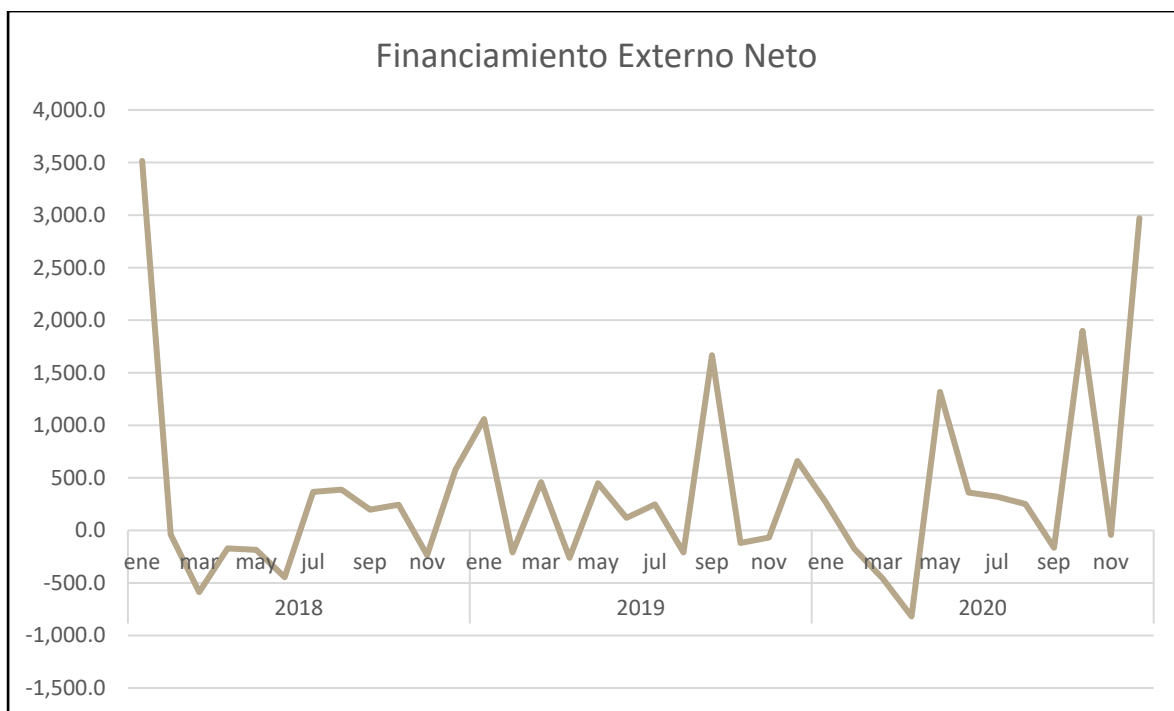


Tabla 4: Financiamiento Externo Neto (Millones de Dólares)

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Andrés Vásconez

En el sector económico, también es importante anotar las tasas de interés estipuladas por el Banco Central Ecuatoriano, con corte abril 2021. Las tasas se pueden distinguir en la Ilustración 4, a continuación.

Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	8.35	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.93	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.55	Productivo PYMES	11.83
Productivo Agrícola y Ganadero**	8.20	Productivo Agrícola y Ganadero**	8.53
Comercial Ordinario	10.06	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	8.28	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	9.36	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	10.83	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.50	Consumo Ordinario	17.30
Consumo Prioritario	16.67	Consumo Prioritario	17.30
Educativo	9.46	Educativo	9.50
Educativo Social	6.29	Educativo Social	7.50
Vivienda de Interés Público	4.97	Vivienda de Interés Público	4.99
Vivienda de Interés Social ³	4.99	Vivienda de Interés Social ³	4.99
Inmobiliario	10.17	Inmobiliario	11.33
Microcrédito Agrícola y Ganadero**	18.90	Microcrédito Agrícola y Ganadero**	20.97
Microcrédito Minorista ^{1*}	23.92	Microcrédito Minorista ^{1*}	28.50
Microcrédito de Acumulación Simple ^{1*}	21.87	Microcrédito de Acumulación Simple ^{1*}	25.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada ^{1*}	20.21	Microcrédito de Acumulación Ampliada ^{1*}	23.50
Microcrédito Minorista ^{2*}	23.09	Microcrédito Minorista ^{2*}	30.50
Microcrédito de Acumulación Simple ^{2*}	21.73	Microcrédito de Acumulación Simple ^{2*}	27.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada ^{2*}	20.54	Microcrédito de Acumulación Ampliada ^{2*}	25.50
Inversión Pública	8.54	Inversión Pública	9.33

1. Las tasas de interés para los segmentos Microcrédito Minorista, Microcrédito de Acumulación Simple y Microcrédito de Acumulación Ampliada son aplicables para el sector financiero privado y de la economía popular y solidaria (cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 y mutualistas).

Tabla 5: Tasas de interés referenciales y máximas estipuladas por el Banco Central

Fuente: Banco Central del Ecuador

2.4. Sector Construcción

El sector de la construcción siempre ha significado un porcentaje importante del PIB nacional. La Ilustración número 5 presenta la proporción de los diferentes sectores en cuanto al PIB nacional en los años 2009, 2014 y 2019 (Revista Gestión, 2020).

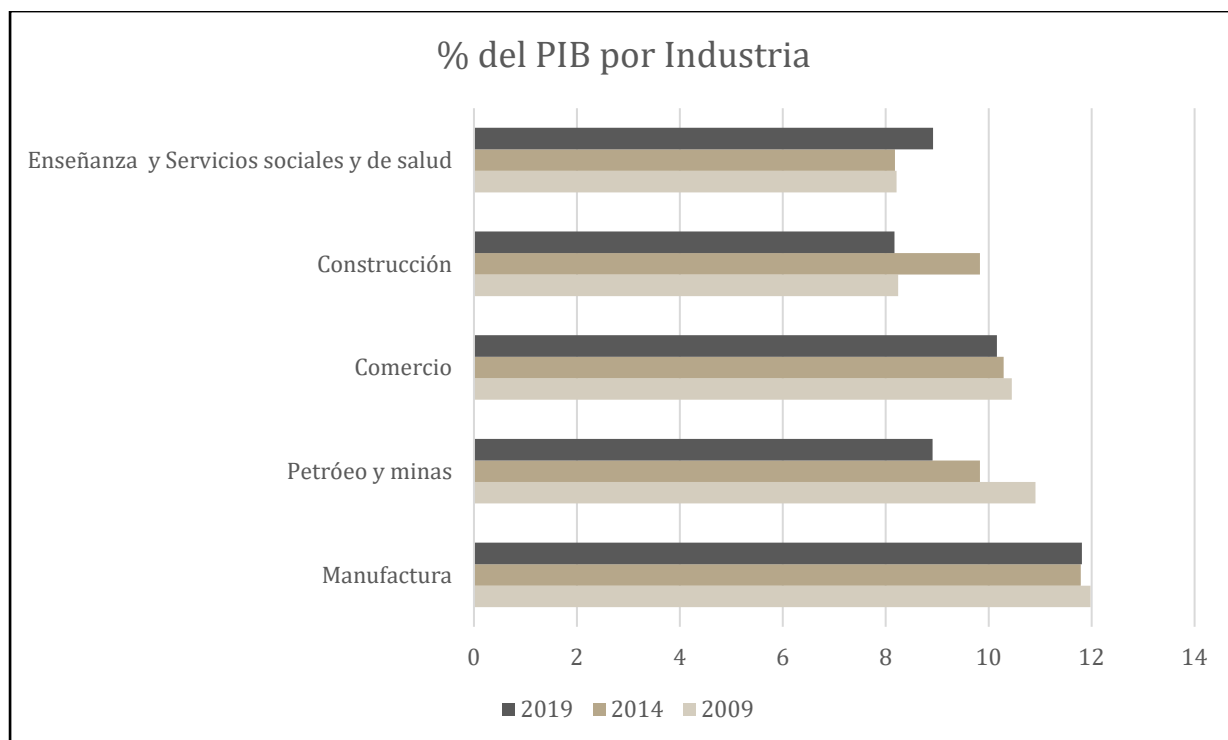


Tabla 6: Porcentaje del PIB nacional dividido por Industria

Fuente: Revista Gestión

Elaborado por: Andrés Vásconez

Para analizar esta relación de manera más cercana, se puede observar la ilustración 6, donde se describe la relación del PIB Nacional, con el sector de la Construcción, igualado a millones de dólares del 2007 para ajustes inflacionarios (Corporación Financiera Nacional, 2020).

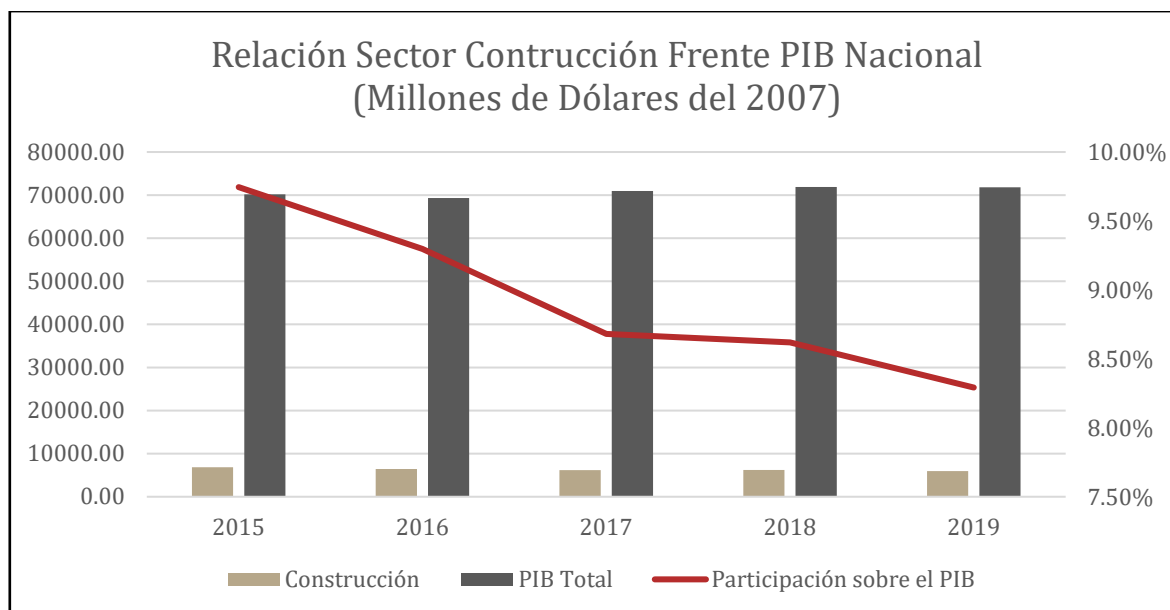


Tabla 7: Relación Sector Construcción Frente PIB Nacional (Millones de Dólares del 2007)

Fuente: Corporación Financiera Nacional

Elaborado por: Andrés Vásquez

De igual forma, la construcción es una importante fuente de empleo para el país. En los datos proporcionados por Revista Gestión, entre los años 2014 al 2019, la construcción significó al menos el 6% del total de plazas de empleo a nivel nacional (Revista Gestión, 2020).

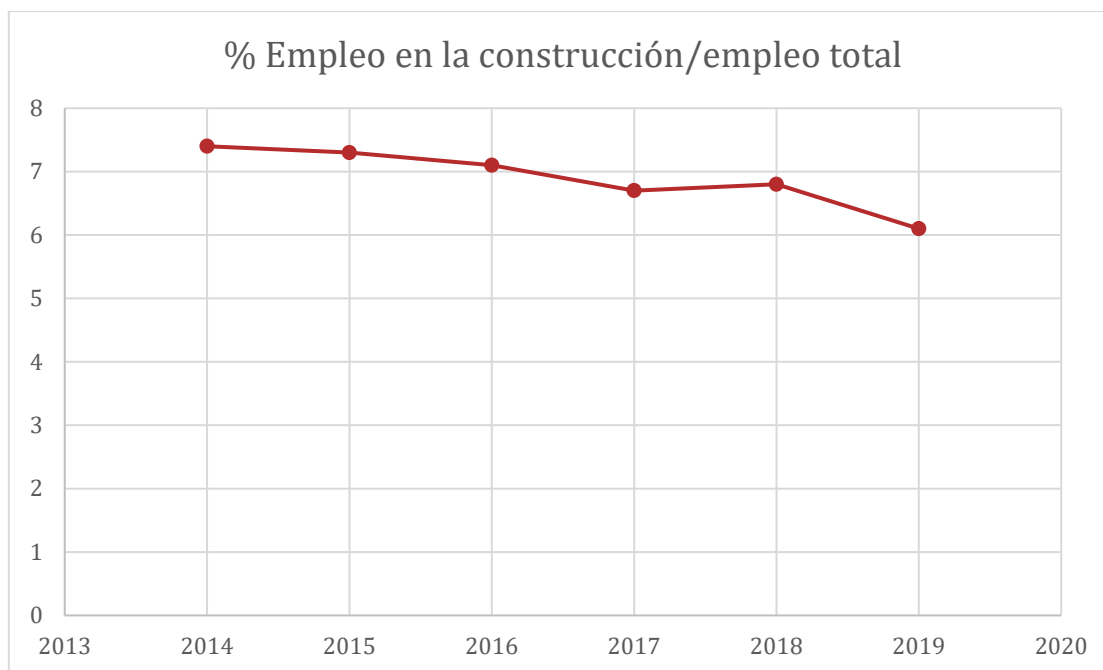


Tabla 8: Porcentaje de empleos en el sector construcción frente al total de empleos

Fuente: Revista Gestión

Elaborado por: Andrés Vásconez

Otro dato pertinente de anotar en este análisis es las ventas totales del Sector de la Construcción, de los años 2009 al 2019. Si bien el sector de la construcción duplicó su facturación entre los años 2009 hasta el 2014, desde el año 2009 en adelante comienza a sufrir una caída drástica. Esta caída también se puede apreciar en las Ilustraciones previas, donde se evidencia la reducción de empleos frente al total de empleos a nivel nacional y el porcentaje de incidencia del sector construcción frente al PIB nacional.

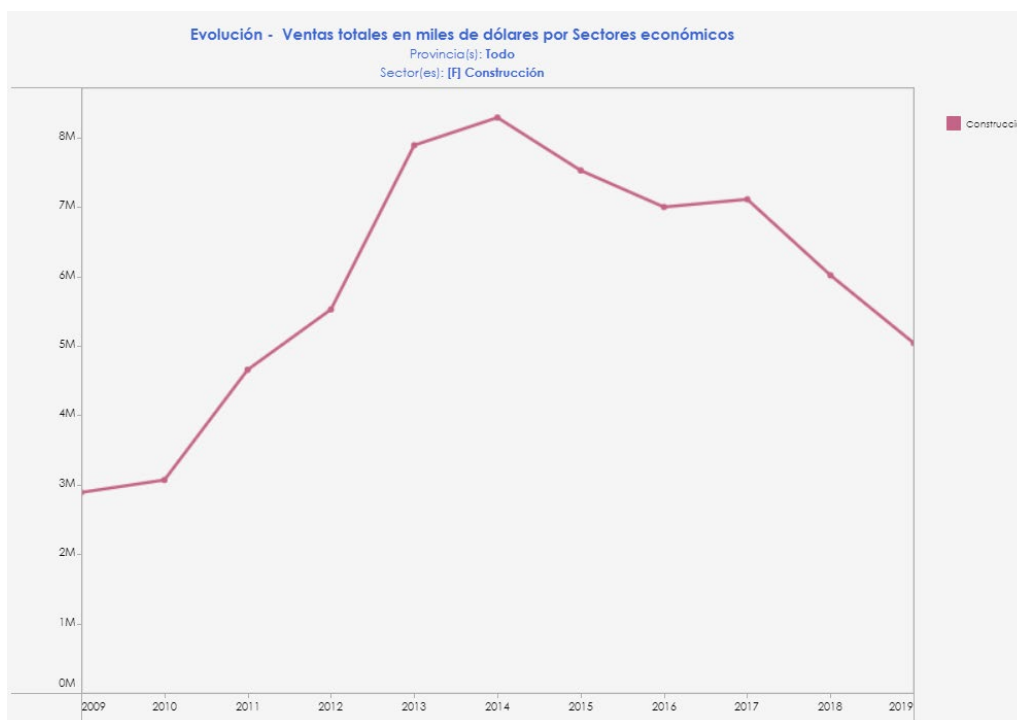


Tabla 9: Ventas totales en miles de dólares en el sector de la construcción

Fuente: Revista Gestión

Elaborado por: Andrés Vásconez

2.5. Conclusiones

El rendimiento de la industria de la construcción está relacionado estrechamente con el rendimiento de la actividad económica del país. Esto se refiere que en tiempo de bonanza (como lo fue desde 2006 hasta 2015) las personas están más abiertas a los negocios inmobiliarios, por lo que también se fomenta el empleo en la industria y su relación con el PIB nacional. Por otro lado, cuando factores exógenos afectan la demanda, el sector de la construcción se restringe. Estos factores externos han sido: la caída del precio del petróleo, el sobreendeudamiento del sector fiscal y la crisis económica ocasionada por el coronavirus. Si bien los organismos multilaterales presagian recuperación económica, también es posible que la situación económica no mejore en el corto plazo. Ante esto, se debe reaccionar con precaución, al seleccionar un

segmento de mercado que actúe de manera anticíclica trascendiendo el mal momento de la economía.

3. Localización

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivo general

- El objetivo del presente análisis es analizar la factibilidad del proyecto desde la perspectiva de la localización del proyecto.
- Conocer las condiciones favorables y desfavorables de la zona donde se ubica el lote de terreno, con el fin de aprovechar sus oportunidades y mitigar las amenazas.

3.1.2. Objetivos específicos

- Analizar los antecedentes históricos de la zona donde está ubicado el inmueble
- Analizar los datos económicos y demográficos de la zona donde está ubicado el inmueble
- Identificar los puntos de interés más importantes del sector, divididos por categorías:
 - Educativos
 - Comerciales
 - Públicos
 - Misceláneos
- Conocer el estado de los servicios de movilidad disponibles en el sector
- Determinar la favorabilidad de la ubicación específica del lote de terreno considerando:
 - IRM del lote de terreno
 - Topografía
 - Accesos

3.2. Metodología

El presente análisis se enfocó principalmente en la investigación de fuentes secundarias. Las más importantes de estas resultaron ser: el Censo de 2010 provisto por el Instituto Ecuatoriano de Censos y Estadísticas (INEC) y el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Tumbaco de 2015 y dirigido por Fernando Barragán. Debido al tiempo transcurrido de ambas fuentes secundarias, también se procedió con investigación primaria, enfocada en la verificación de lo contenido en las fuentes secundarias (principalmente la sección de servicios y transporte público). Además, como fuente primaria se considera la visita in-situ al lote que servirá de localización para el proyecto inmobiliario MySite.



Ilustración 1: Ubicación MySite

Fuente: Christian Wiese Arquitectos

3.3. Introducción

La localización es uno de los pilares más relevantes al analizar un proyecto inmobiliario. Antes que nada, el segmento de mercado, y toda la mezcla de marketing deberá partir del sector donde está ubicado el lote para ser desarrollado. Además, el correcto análisis

de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, permitirán construir una propuesta de valor sólida y que cumpla las necesidades de los posibles clientes.

Tumbaco es una de las parroquias rurales más importantes del Distrito Metropolitano de Quito. Si bien dicha zona, hace pocas décadas, estaba caracterizada por espacios verdes, poco desarrollo económico y un segmento de mercado de clase media baja y baja, hoy Tumbaco ha crecido rápidamente y ha atraído inversión comercial e inmobiliaria.

Existen algunas razones para el desarrollo favorable de Tumbaco. Por un lado, su relativa cercanía a la capital presenta una opción interesante para familias que no quieren vivir en la urbe, pero aún quieren mantenerse cerca de sus oficinas para trasladarse entre semana. Debido a esto, Tumbaco comenzó a contar cada vez más con ocupación de suelo residencial del estrato medio alto y alto, desarrollando urbanizaciones, conjuntos e incluso edificios de magnitudes variadas. Esto ha convertido a Tumbaco en una parroquia multisegmento, por un lado, el segmento medio bajo y bajo tradicional de la zona, y por otro lado un segmento medio alto y alto que se ha mudado de otras zonas. La tranquilidad, los paisajes y la seguridad en Tumbaco continúan siendo una gran opción para nuevas familias, lo que permite que el desarrollo de la zona siga viento en popa.

En segundo lugar, la construcción e inauguración del aeropuerto Mariscal Antonio José de Sucre, ubicado en la parroquia vecina de Tababela, significó desarrollo para todas las zonas ubicadas en sus alrededores. El traslado del aeropuerto a Tababela también significó la creación de nuevas vías de acceso. La más importante, la llamada “Ruta Viva”, una vía de 8 carriles que cruza por todos los valles en tiempo récord y significó la

reducción de tráfico en las vías tradicionales, la más importante la autopista “Interoceánica”.



*Ilustración 2: Parque Central de Tumbaco
Fuente: GAD Tumbaco*

Por último, cabe destacar algunos proyectos privados que han vuelto a Tumbaco, al igual que sus alrededores, zonas atractivas para proyectos inmobiliarios. La Universidad San Francisco fue una de las primeras instituciones que confió en la zona del valle de Tumbaco para establecer su sede. Ahora, 25 años después, con 8000 alumnos, es un motor económico para toda la zona, generando puestos de trabajo, flujo de personas y comercios de todos los tamaños. Un impacto similar ha tenido los Centros Comerciales Scala Shopping y Paseo San Francisco, que se han tornado muy útiles para los residentes del valle. La presencia de clubes privados premium como Jacarandá (Cumbayá) y Arrayanes (Puembo) también han sido un factor determinante para que el estrato medio alto y alto quiera moverse hacia el valle.

3.4. Antecedentes históricos y datos generales

En 1650 Tumbaco aparece como uno de los trece curatos seculares del obispado de Quito. La parroquia de Tumbaco fue fundada el 8 de diciembre de 1670 (Parroquia de Tumbaco, 2020), elevando dicho curato en parroquia eclesiástica. Tumbaco era en aquel entonces, uno de los 25 pueblos que formaban parte de Quito. Casi doscientos años más tarde, Tumbaco fue nombrado parroquia rural del cantón Quito, en base a la ley de División Territorial.

Tumbaco es una de las 33 parroquias rurales y suburbanas que conforman el Distrito Metropolitano de Quito. Tumbaco está situado a 14 kilómetros al este de la ciudad de Quito. Cuenta con una superficie de 182 kilómetros cuadrados. Se extiende al norte y al este en la confluencia de los ríos San Pedro y Chiche. Al sur, se extiende hasta las parroquias de Pintag y Alangasí. Al este, con las parroquias de Puembo y Pifo. Al oeste, con las parroquias de Guangopolo, Zámbriza y Nayón.

Además de ser una parroquia rural, Tumbaco es una de las Administraciones Zonales del Distrito Metropolitano de Quito. Dicha administración tiene una extensión de 64,000 hectáreas y está formado por 8 parroquias rurales y suburbanas. Estas son: Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quinche. La Administración Zonal de Tumbaco contiene 138 barrios y 35 comunas. El total de la población de la administración zonal es de 174,000 habitantes.

El clima de Tumbaco es bastante templado. Por ello, esta parroquia disfruta de grandes variedades de frutos agrícolas. En Tumbaco se pueden encontrar aguacates, limones, maíz, choclos, manzanas, duraznos, entre otros. También se puede encontrar una gran variedad de fauna silvestre, como diferentes tipos de aves, que incluyen a los colibríes, los pechirrojos, las golondrinas, entre otros (Parroquia de Tumbaco, 2020).



Ilustración 3 División Parroquial del Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: GAD Tumbaco

3.5. Datos demográficos

Si bien Tumbaco está aún categorizado como una parroquia rural, existe una tendencia demográfica de crecimiento acelerado, lo que le ha convertido en una parroquia rural con barrios que se pueden considerar urbanos. Al igual que las parroquias vecinas, Cumbayá, Puembo y Nayón, Tumbaco se ha transformado en una alternativa preferida para las familias quiteñas que buscan residir fuera de la ciudad. La preferencia de las familias por estas parroquias se debe a su cercanía relativa con la metrópoli, su clima cálido y sus servicios desarrollados.

Los datos del último censo, del año 2010, nos proveen datos parciales acerca de la población de Tumbaco y el número de viviendas. En el cuadro siguiente, se puede

apreciar la población de las 8 parroquias que conforman la Administración Zonal de Tumbaco.

Tabla 10 Población Parroquias de Tumbaco

Fuente: INEC (2010)

Elaborado por: Andrés Vásquez

Nombre de la Parroquia	Total de personas	Total de hogares	Promedio de personas por hogar	Administración Zonal
Cumbayá	31,401	8,993	3.49	Tumbaco
Checa (Chilpa)	8,963	2,331	3.85	Tumbaco
El Quinche	16,026	4,398	3.64	Tumbaco
Pifo	16,625	4,469	3.72	Tumbaco
Puembo	13,588	3,632	3.74	Tumbaco
Tababela	2,823	788	3.58	Tumbaco
Tumbaco	49,857	13,904	3.59	Tumbaco
Yaruqui	17,846	4,938	3.61	Tumbaco
Total	157,129	43,453	3.65	

Estos datos se deben tomar con precaución debido al crecimiento demográfico acelerado de dichas parroquias. Si bien estos son los datos que se manejan de manera oficial, es prudente aseverar que el crecimiento demográfico en todas estas parroquias alcance números mucho más elevados. Para ello, es pertinente analizar las predicciones

demográficas del INEC posteriores al censo de 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

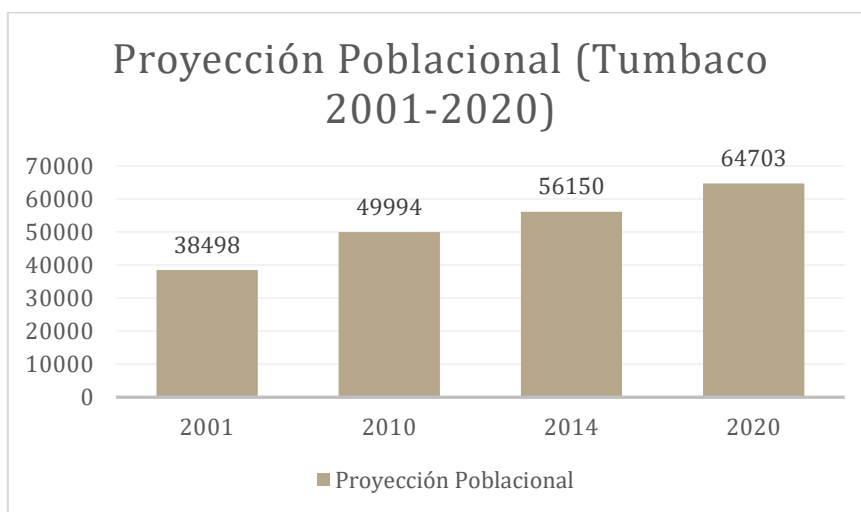


Tabla 11 Proyección Poblacional Tumbaco

Fuente: INEC 2010

Elaboración: Andrés Vásconez

3.5.1. Población Económicamente Activa

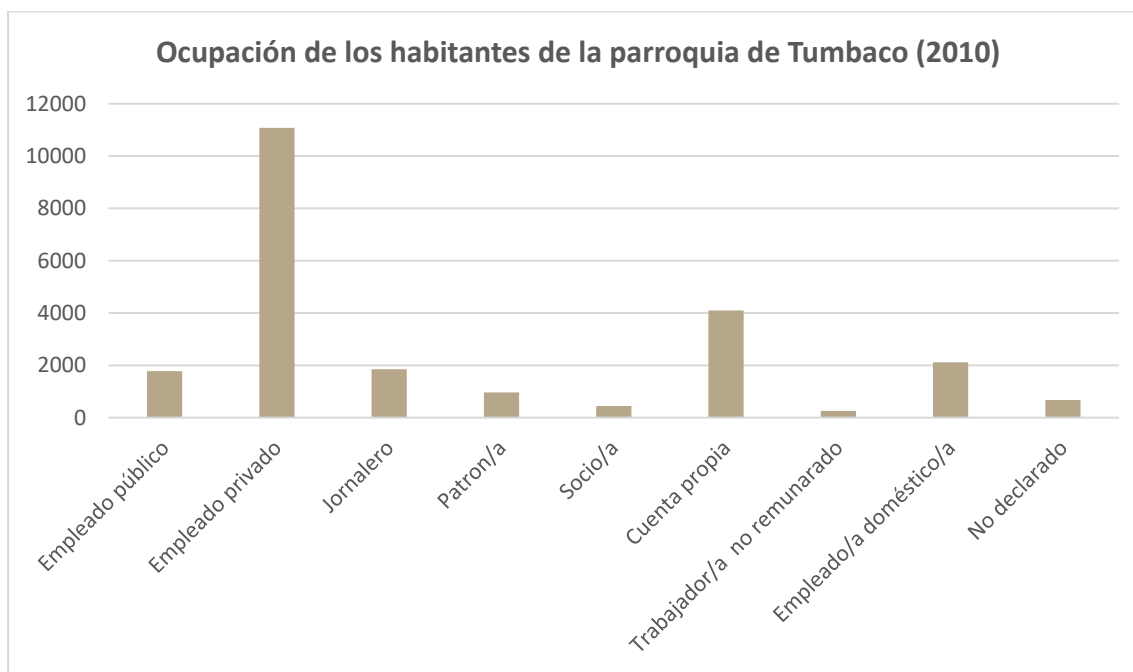


Tabla 12 Ocupación de los habitantes de Tumbaco

Fuente: INEC 2010

Elaborado por: Andrés Vásconez

La categorización de la población económicamente activa se puede distinguir según el censo del año 2010. El siguiente cuadro declara la ocupación de la población de Tumbaco según el censo 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

3.6. Desarrollo Económico

Es importante analizar el desarrollo económico de Tumbaco desde diferentes perspectivas. Antes que nada, una particularidad de Tumbaco es que es una de las 25 parroquias a nivel nacional con mayor Coeficiente Gini (0,45), es decir, con mayor desigualdad (Barragán, 2015). Esto responde a que existen familias cuyos ingresos económicos son muy altos, comparados a los ingresos del resto de la parroquia. La diferencia de los ingresos entre el quintil más alto y el quintil más bajo de la población es del ochocientos por ciento (Barragán, 2015).

Esta desigualdad también ha desembocado en la subida de precios en la parroquia, presentando un 15% de incremento de costo de vida que, en el resto del país, al igual que un incremento del 25% en el costo por metro cuadrado, comparando con las parroquias urbanas del Distrito Metropolitano de Quito (Barragán, 2015).

3.6.1. Servicios

El desarrollo económico de la parroquia de Tumbaco en los últimos años ha atraído diferentes tipos de servicios, que pueden ser catalogados como educativos, comerciales, públicos y misceláneos.

3.6.2. Educativos

Tumbaco cuenta con más de 50 establecimientos educativos, divididos entre públicos y privados. La concentración de dichos centros educativos se refleja sobre la vía principal de la parroquia, la vía Interoceánica. Entre todos los establecimientos se promedian 173

estudiantes y 15 profesores (Barragán, 2015). Los colegios privados más destacados son: William Shakespeare, British School, Pachamama, José Engling, El Sauce y Computer World. Cerca de la parroquia también se encuentra la Universidad San Francisco de Quito, la mejor universidad del Ecuador según rankings internacionales, y que ha sido un polo de desarrollo económico para la totalidad del valle, atrayendo miles de estudiantes a vivir en las parroquias vecinas, al igual que docentes y empleados del establecimiento educativo.

3.6.3. Comerciales

La principal actividad económica de los negocios en Tumbaco es la del comercio, al por mayor y al por menor. Además, existe un porcentaje interesante de industria manufacturera y de la industria de la construcción (Barragán, 2015).

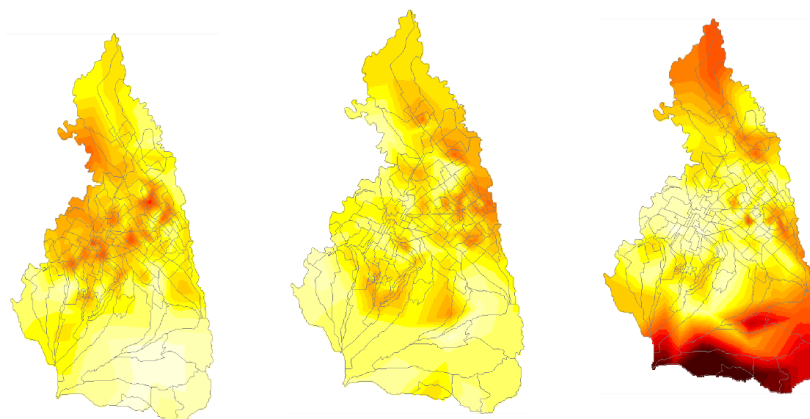


Ilustración 4 Actividad Económica de Tumbaco

Primera Fila: De Izquierda a Derecha: Cuadro 1: Comercio; Cuadro 2: Manufactura; Cuadro 3: Construcción

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015

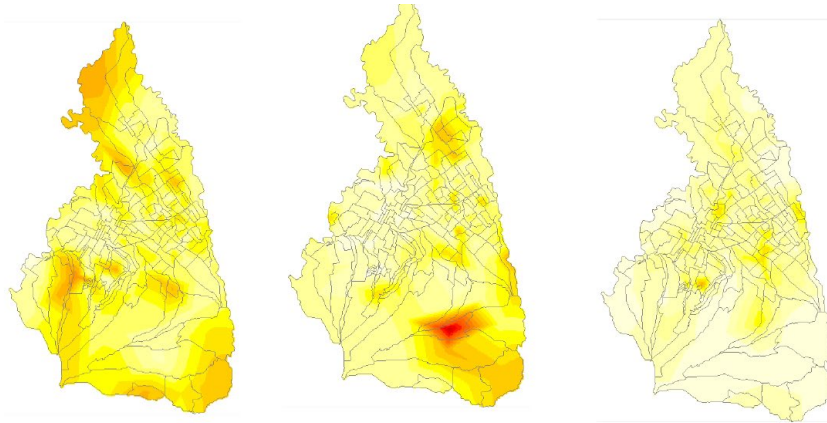


Ilustración 5 Actividad Económica de Tumbaco

De Izquierda a Derecha: Cuadro 1 Actividades de los hogares; Cuadro 2: Agricultura y Ganadería; Cuadro 3: Transporte y Almacenamiento

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015

Además, existen centros comerciales y mercados, la mayoría, concentrados sobre la tradicional vía Interoceánica. Los más importantes son:

- Scala Shopping
- Ventura Mall
- Paseo San Francisco (localizado en Cumbayá)
- Centro Comercial Villa Cumbayá
- Mercado El Arenal

Adicional a estos centros comerciales y mercados que cuentan con mucho tráfico de personas diario, la zona del valle, en especial las zonas de Tumbaco y Cumbayá cuentan con muchos locales de entretenimiento como restaurantes, parques, bares y diferentes centros deportivos. Esto ha generado que las personas que viven en los valles puedan conseguir todo lo que necesitan dentro de un perímetro cercano, sin la necesidad de

entrar al tráfico de Quito. Esto a su vez genera un valor agregado para toda la zona y convierte a Tumbaco en una de las opciones preferidas por las familias quiteñas que buscan salir de la ciudad.

3.6.4. Públicos

En su parque central, Tumbaco cuenta con las oficinas del Gobierno Autónomo Descentralizado, que aglomera las 8 parroquias del valle: Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Checa, El Quinche y Yaruquí. Esto es un beneficio para la población que vive en las cercanías de este. Además, recientemente se ha constituido una oficina del Servicio de Rentas Internas (SRI), y Aneta en el Ventura Mall, al igual que un Registro Civil con la capacidad para emitir documentos oficiales, cerca de la estación de gasolina “Puma”, paralela a la Vía Interoceánica.

Además, cuenta con varias Unidades de Policía Comunitarias y una Estación de Bomberos en la parroquia vecina de Cumbayá. En general, Tumbaco es el lugar central para los temas públicos para los habitantes del valle, lo que genera un beneficio a los habitantes de esta parroquia, teniendo todos estos servicios cerca.

3.6.5. Misceláneos

Otros servicios misceláneos que no entran en las categorías anteriores, pero aún son importantes serán descritos en esta categoría. En primer lugar, los Clubes Privados, Jacarandá y Arrayanes, están ubicados en las parroquias vecinas de Cumbayá y Puembo respectivamente. Cada uno de estos clubes cuenta con miles de familias asociadas, que buscan vivir cerca para mejorar su calidad de vida y hacer uso de las instalaciones. El Club Arrayanes, particularmente, es uno de los mejores clubes a nivel latinoamericano y contempla una cancha de golf de 18 hoyos, algo muy apreciado por muchas de las familias de clase media alta y alta.

Además, Tumbaco cuenta con varios centros religiosos, como la Iglesia de Tumbaco en el parque central e incluso la Iglesia de los Mormones que se está construyendo cerca de la Ruta Viva. Además, Tumbaco cuenta cerca a sus perímetros con Centros de Salud de primer orden, como lo son el Hospital de los Valles, referente a nivel nacional, Clínica de Sistemas Médicos de la USFQ. Si bien ambos están localizados en Cumbayá, la distancia es muy corta de una parroquia a otra, lo que beneficia a todos los habitantes de ambas parroquias por igual. En la parroquia de Tumbaco se encuentra el Centro de Salud de Tumbaco y la Clínica Veris.

No menos importante es la presencia del Aeropuerto Mariscal Sucre en Tababela.

Localizado a unos 15 minutos de Tumbaco, es el aeropuerto, el hito que sentenció el crecimiento favorable hacia las parroquias de los valles. Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Tababela, Checa, El Quinche y Yaruquí, han experimentado crecimiento acelerado debido a este factor, sumando la inversión millonaria en vías de acceso, como la nueva Ruta Viva.



Ilustración 6 Aeropuerto Mariscal Sucre

Fuente: Aeropuerto Mariscal Sucre

3.7. Movilidad

3.7.1. Vías

Las dos vías principales en la parroquia de Tumbaco son, la tradicional Avenida Interoceánica, y la nueva Ruta Viva.

3.7.2. Interoceánica

La avenida Interoceánica circula en dirección Este-Oeste. La vía, por el oeste, comienza en el Túnel Oswaldo Guayasamín. Hacia el este se conecta la Avenida Simón Bolívar y atraviesa las zonas de Miravalle, Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quinche, en ese orden. Más adelante, la Avenida Interoceánica avanza hacia el Oriente ecuatoriano.

Debido a su longitud y número de conexiones, la Avenida Interoceánica siempre fue la vía principal para las parroquias del valle. Sin embargo, la denominada Ruta Viva después de su construcción en el año 2014 ha tomado el protagonismo en el tránsito diario de estas zonas.

3.7.3. Ruta Viva

La Ruta Viva es paralela a la Avenida Interoceánica y fue construida con la intención de simplificar el acceso al Aeropuerto Mariscal Sucre. La Ruta Viva contemplaba 3 fases de construcción, de las cuales todas ya se encuentran ejecutadas.

3.7.4. Sistema de transporte público

Las parroquias de Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, El Quinche, Checa y Yaruquí están conectadas con Quito a través de líneas de buses que recorren la autopista interoceánica con bastante frecuencia. A continuación, las rutas disponibles para la Parroquia de Tumbaco:

<i>Nombre Ruta</i>	<i>Clase de Ruta</i>	<i>Flota (Buses)</i>
<i>Río Coca</i>	<i>Interparroquial</i>	<i>4</i>
<i>Quitumbe</i>	<i>Interparroquial</i>	<i>2</i>
<i>Río Coca – Collaquí</i>	<i>Interparroquial</i>	<i>8</i>
<i>Río Coca – El Arenal</i>	<i>Interparroquial</i>	<i>10</i>
<i>Río Coca – Lumbisí</i>	<i>Interparroquial</i>	<i>7</i>
<i>Río Coca – La Morita</i>	<i>Interparroquial</i>	<i>9</i>
<i>Total</i>		<i>40</i>

Tabla 13 Rutas Parroquia Tumbaco

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015

Elaborado: Andrés Vásquez

Además, cuenta con diversas cooperativas de taxis legales, entre todas las cooperativas sumaban cerca de 300 taxis legales para la parroquia. Además, se apuntaba una estimación de 80 taxis no regularizados. A estos datos hay que sumar la influencia directa de las plataformas como Uber, InDriver y Cabify, que cuentan con miles de unidades en el Distrito Metropolitano de Quito y llegan frecuentemente a Tumbaco.

<i>Cooperativa</i>	<i>No. Taxis Legales</i>
<i>Cooperativa de taxis Ilaló</i>	<i>135</i>
<i>Cooperativa de Taxis Interoceánica del Valle</i>	<i>75</i>
<i>Cooperativa de Camionetas del Valle de Tumbaco</i>	<i>26</i>
<i>Cooperativa de Taxis Ejecutivos "Collaquí"</i>	<i>42</i>
<i>Total</i>	<i>278</i>

Tabla 14 Cooperativas de Taxis legales Tumbaco

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015

Elaborado: Andrés Vásconez

3.8. Uso de suelo

La investigación de Barragán de 2014, en cuanto al uso de suelo, tomando como fuente al Instituto Espacial Ecuatoriano es la investigación más reciente y valiosa para tomar en cuenta en esta sección.

De la tabla de elaboración propia a continuación, con los datos del consultor mencionado, se puede desprender que la gran mayoría del uso de suelo es urbano (58,05%). Solo un 2% es destinado al uso agrícola.

Además, se puede analizar el mapa adjunto donde se diferencia con exactitud el uso de suelo de la parroquia. El sector Buena Esperanza, el barrio donde se localiza el lote del proyecto, es mayormente urbano.

Usos	Área Km2	Porcentaje
Agrícola	1.84	2%
Cobertura vegetal natural	14.26	15.45%
Pastos	18.17	19.69%
Bosques Plantados	4.28	4.64%
Tierras improductivas	0.16	0.17%
Zona Urbana	53.64	58.05%
Total	92.27	100%

Tabla 15 Uso de Suelo Parroquia Tumbaco

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015

Elaborado: Andrés Vásconez

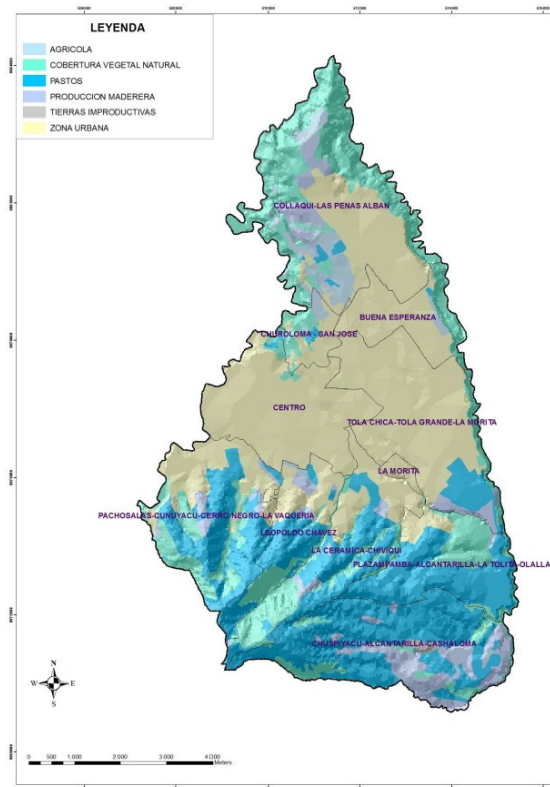


Ilustración 7 Mapa de uso de suelo Parroquia Tumbaco

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015

3.9. Lote

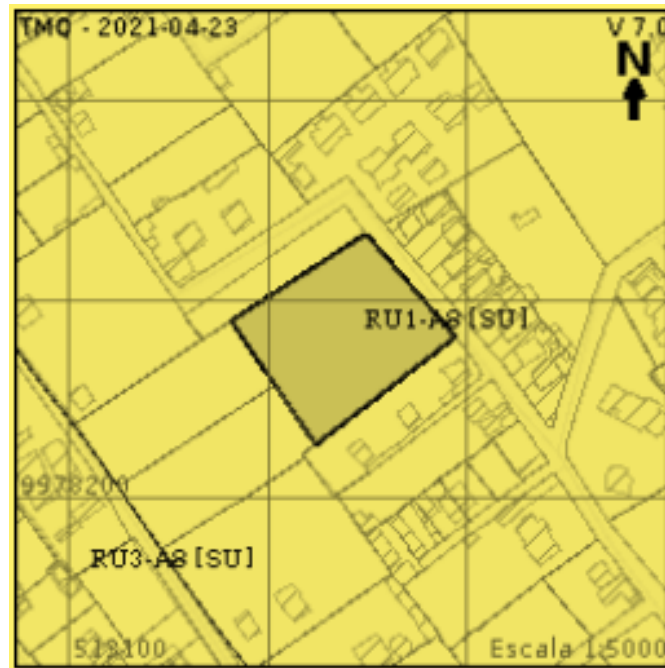


Ilustración 8 Predio Número 579001

Fuente: IRM

3.9.1. IRM

El predio número 579001 se encuentra ubicado en la Calle Río Araujo, y mantiene la nomenclatura N9D. Tiene un área de 6061.28 m². El frente es de 75,09 m. Estos datos se comparan con los datos de las regulaciones según la zonificación: 600m² de lote y un frente mínimo de 15m².

El Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) equivale a 105%, mientras que el COS en la planta baja equivale al 35%. La clasificación del suelo es Suelo Urbano (SU).

- Se debe respetar los siguientes retiros:
- Frontal: 5 metros
- Lateral: 3 metros
- Posterior: 3 metros

- Entre bloques: 6 metros

En el lote está permitida la construcción de 12 metros, divididos en 3 pisos.

3.9.2. Topografía

El lote cuenta con una pendiente positiva de 3% y un desnivel de 40 centímetros. En general es plano, lo cuál es positivo para el desarrollo del proyecto.

3.9.3. Accesos

Para acceder al lote se debe tomar la Avenida Interoceánica y girar por la calle Manuela Garaycoa, antes del descenso del puente al Río Chiche. Las calles están señalizadas, cuentan con luz eléctrica y son adoquinadas.



Ilustración 9 Ubicación Proyecto MySite

Fuente: Google Maps

Elaboración: Andrés Vásquez



Ilustración 10 Ubicación Proyecto MySite

Fuente: Google Maps

Elaboración: Andrés Vásconez

3.10. Conclusiones

La ubicación seleccionada para el desarrollo del proyecto MySite es privilegiada. Antes que nada, se debe considerar que las parroquias del valle han tenido un crecimiento muy interesante en las últimas décadas. Esto se debe a que la ciudad está creciendo favorablemente hacia el este, con un polo de desarrollo producido por el Aeropuerto Mariscal Sucre. Tumbaco es la parroquia más grande de las parroquias del valle. Gracias a esto, cuenta con una variedad de servicios públicos, comerciales y educativos que hacen de Tumbaco una parroquia rural (con sectores urbanos) muy atractiva. Además, Tumbaco presenta un clima cálido, paisajes vistosos y las vías adecuadas para posicionarse como un gran lugar para residir.

Todo indica que Tumbaco se está desarrollando de una manera favorable, y las proyecciones poblacionales ascendentes indican que cada vez más personas están migrando hacia esta zona. Tumbaco, y el barrio de Buena Esperanza, están desarrolladas, sin embargo, aún tienen espacio para seguir creciendo.

El siguiente capítulo logrará encontrar el segmento de mercado adecuado, tomando como punto de partida todo lo analizado este segmento centrado en la localización.

4. Análisis de mercado

4.1. Introducción

El estudio de mercado es el componente más importante al momento de planificar un proyecto inmobiliario. Esto se debe a que el resto de los elementos del plan de negocio deberán ser recíprocos con lo que nos dictan las preferencias del consumidor y la situación de la competencia. La localización, el precio, la arquitectura, los acabados, el financiamiento, la comercialización y todos los demás elementos que conforman la cadena de valor deberán estar sincronizados con el análisis de mercado.

4.2. Objetivo general

El objetivo del presente capítulo es el análisis minucioso de los aspectos de mercado que son relevantes para el correcto desarrollo del proyecto MySite.

4.3. Objetivos específicos

- Conocer los cambios de las preferencias de los consumidores a raíz de la pandemia ocasionada por el Covid-19
- Analizar el estado de la demanda en el mercado inmobiliario en Quito
- Determinar el perfil del cliente en base a los datos analizados
- Comparar de manera cuantitativa y cualitativa a proyectos competidores con el proyecto MySite utilizando la herramienta de fichas de proyectos y matriz de evaluación

4.4. Metodología

En primer lugar, se tomó como punto de partida la investigación de estudios internacionales relacionados a los cambios de las preferencias del consumidor.

Más adelante, para analizar la sección de la demanda en la ciudad de Quito, se procedió a recabar fuentes nacionales, como lo son Ernesto Gamboa y Asociados, MarketWatch, Plusvalía, entre otros.

Finalmente, para el análisis de los competidores, se investigó a través de fuentes primarias los diferentes proyectos en la zona de Tumbaco. Con esta información se realizaron fichas de cada uno de los proyectos con las que se compararon los diferentes atributos de MySite frente a la competencia.



4.5. Tendencia global

4.5.1. Efectos de la pandemia

Las preferencias del consumidor han cambiado considerablemente debido a la crisis sanitaria de COVID-19. Todas las industrias, sin excepción, tuvieron que adaptarse a la llamada “nueva realidad”. Es por ello, que, en la economía global, el año 2020, debido a la pandemia, es el punto que marca el antes y el después de cualquier análisis. Toda conclusión enfocada en el mercado, tanto en el sentido de la oferta y la demanda, deberá tomar ese punto de partida. Es por ello por lo que la primera parte del capítulo se enfocará en el detallado análisis de las preferencias de las personas en relación con su vivienda posterior al año de la pandemia.

El nuevo coronavirus, llegó de manera inesperada y obligó a los gobiernos de todo el mundo a tomar medidas sin precedentes. Es así como se decretaron cuarentenas obligatorias alrededor de todo el mundo. En la primera mitad del año 2020, los ciudadanos experimentaron una cuarentena estricta, donde la mayor parte de la población mundial tuvo que permanecer en sus hogares por períodos de tiempo extendidos, normalmente, de 4 a 6 meses.

Es así como la cuarentena cambió la relación de las personas con su residencia. Antes de la pandemia, para muchas personas, sus casas eran solo lugares para pernoctar. El tráfico, la oficina, el gimnasio, los estudios (colegios y universidades), los restaurantes, el entretenimiento y el tiempo social conformaban en mayor proporción las horas del día a día de las personas.

Luego de la pandemia esto se transformó completamente. Las personas ya no utilizan el automóvil como lo utilizaban siempre. Las oficinas pasaron a ser virtuales y a ocupar su lugar en las casas de los trabajadores, en la forma de “*home office*” o

teletrabajo. Las clases de los colegios y las universidades pasaron a ser en línea a través de Zoom y Skype. Los gimnasios cerraron y las personas comenzaron a ejercitarse en sus casas a través de videollamadas con sus entrenadores o a través de aplicaciones móviles. Los estadios, conciertos, espectáculos, bares y restaurantes permanecieron cerrados, lo que dio paso a nuevas formas de entretenimiento digital y servicios a domicilio y *on demand*.

La casa pasó a tener un papel protagónico en la vida de las personas. La casa ya no ocupa solo la función de dormitorio; después de la pandemia tomó la forma de oficina, colegio, restaurante y gimnasio.

Si bien la cuarentena más estricta probablemente acabó, y los gobiernos han pasado a tomar medidas de control más focalizadas, la nueva normalidad está aquí para quedarse. Debido a que la gente ha demostrado ser más eficiente trabajando desde sus casas, y las empresas tuvieron que adaptar sus sistemas a la virtualidad, la mayor parte de las compañías y organizaciones optarán por mantener el teletrabajo en los puestos que se pueden realizar de manera remota y al menos uno o dos días a la semana (Read, 2021).

La tendencia también se repite con los restaurantes. Si bien la mayor parte de restaurantes se encuentran operando con normalidad, han adaptado su modelo de negocio a las preferencias de los consumidores. La mayor parte de los ingresos de los restaurantes proviene del servicio delivery, y plataformas como Uber Eats, Rappi, Domicilios se han vuelto parte importante de su modelo de negocios. Tanto es así, que la nueva tendencia de Dark Kitchens, restaurantes abiertos solo a través de plataformas de delivery sin servicio in-situ, es una de las tendencias más prometedoras a nivel global

(Sanchez, 2020) . Aún sin cuarentena, las personas prefieren comer en la comodidad de su hogar y no exponerse a contagios dentro de un restaurante.

Lo mismo sucede con el entretenimiento nocturno. Las discotecas y los bares se mantienen regulados y hasta prohibidos en la mayoría de los países. Es por ello, que los negocios de este tipo de negocio deberán reconsiderar su propuesta de valor. Los clientes no querrán volver a discotecas atestadas de gente, y los estudios demuestran que las personas prefieren reuniones sociales en domicilios.

4.5.2. El mercado inmobiliario

Lo descrito en la sección anterior ha significado cambios en las preferencias del consumidor del mercado inmobiliario a nivel mundial. Esto ha afectado al mercado residencial y comercial significativamente.

La industria de los bienes raíces de uso comercial es la más afectada por la pandemia. el teletrabajo ha permitido a las empresas recortar costos fijos relacionados a sus espacios físicos de trabajo. Los ejecutivos han tomado la decisión de acabar los contratos de arrendamiento en sus oficinas tradicionales o mudarse a oficinas flexibles como coworkings. La tendencia en el sector comercial ha notado una reducción en los cánones de arrendamiento y menor absorción de las unidades comerciales disponibles. Las empresas promotoras deberán tomar estos números en consideración y evaluar la posibilidad de ejecutar sus proyectos considerando la administración completa de las *facilities*, a cambio de arrendamiento todo incluido a empresas con aquellas necesidades.

Si bien para el mercado inmobiliario comercial el COVID-19 ha tenido mayor shock, en el mercado residencial también se observan cambios significantes. Antes de la pandemia, los consumidores buscaban departamentos con ammenities todo incluido,

cerca de zonas comerciales y en lugares cercanos a sus oficinas. Hoy, las preferencias de los consumidores son muy diferentes. En líneas generales, los consumidores en 2021 buscan residencias más espaciaosas, que cuenten con áreas verdes y estén adaptadas a la nueva normalidad. Antes de la pandemia, los consumidores que adquirían su primera vivienda priorizaban la ubicación en los hipercentros. Hoy, diferentes estudios dicen que con el teletrabajo las personas están más cómodas viviendo en áreas suburbanas, y no les importa sacrificar la cercanía a sus oficinas a cambio de espacios más amplios y verdes.

Diferentes estudios afirman que la tendencia se acelera hacia espacios más grandes por menor costo por metro cuadrado. Es decir, más espacio cotizado en las áreas rurales y suburbanas, en zonas que estaban con la plusvalía estancada. Esto ha significado el resurgimiento de mercados secundarios, a distancia considerable de las grandes urbes (Tylor, 2021).

4.6. Demanda

4.6.1. Preferencia del mercado

Los cambios en las preferencias de los consumidores en cuanto a la compra de bienes inmuebles residenciales concuerdan con los datos de la tendencia global descrita anteriormente. Marketwatch compara la intención de compra antes y después de la pandemia en el estrato medio alto de la ciudad de Quito. (Carvajal, 2021)

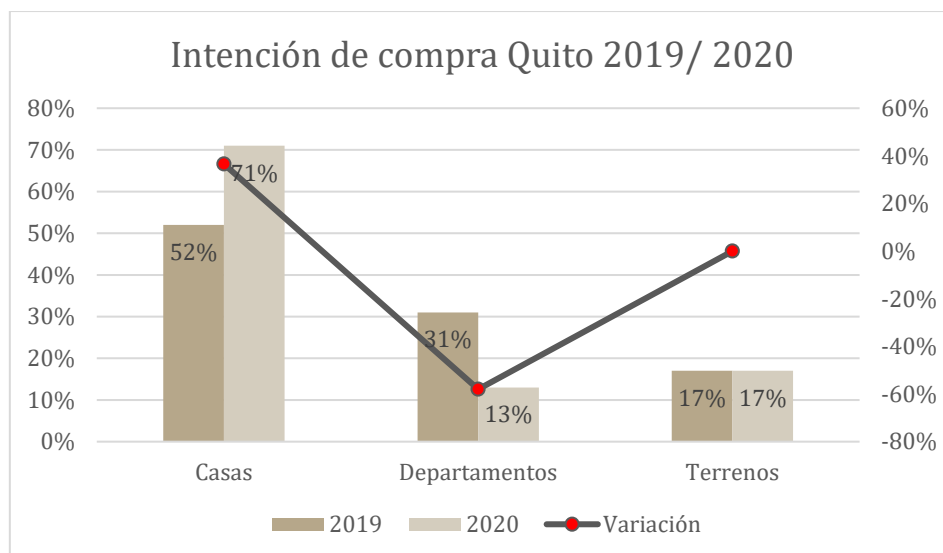


Tabla 16: Intención de Compra Quito

Fuente: Marketwatch

Elaboración: Andrés Vásconez

La tabla denota el incremento de la preferencia de los consumidores en el producto de casas, y una reducción considerable en la intención de compra de departamentos.

Otro cuadro importante para analizar es el que contempla los factores determinantes para la adquisición de una nueva casa, correspondiente al estrato ascendente superior de la ciudad de Quito.

En el estudio desarrollado por Marketwatch se puede observar que la prioridad de los consumidores es adquirir viviendas con espacios más grandes y en mejores zonas, lo que hace sentido con las tendencias globales de mercado analizadas anteriormente (Carvajal, 2021).

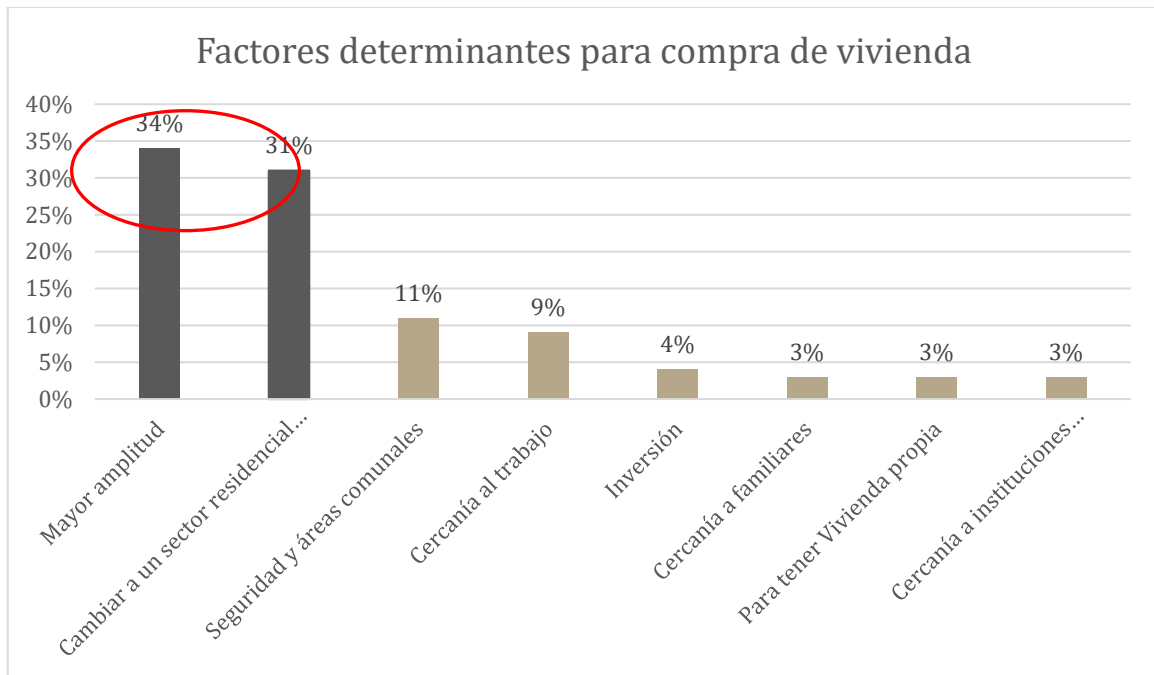


Tabla 17: Factores determinantes para compra de vivienda en Quito

Fuente: Marketwatch

Elaboración: Andrés Vásconez

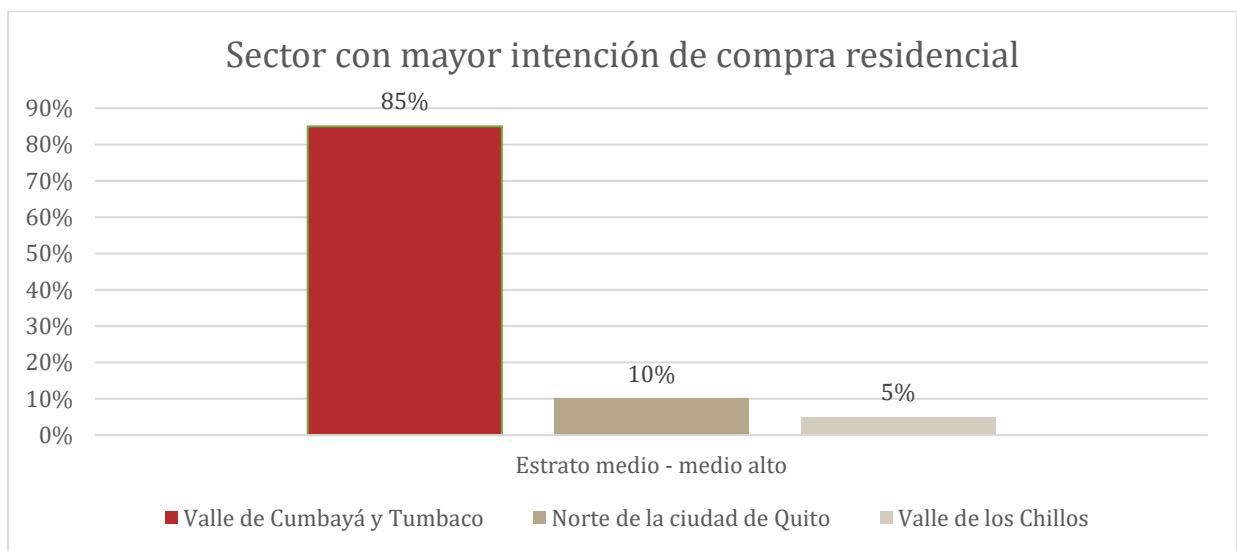


Tabla 18: Intención de Compra por Sector

Fuente: Marketwatch

Elaboración: Andrés Vásconez

La intención de compra en cuanto a la localización de un inmueble residencial en el Distrito Metropolitano de Quito deja una pauta muy clara de la zona preferida por las familias quiteñas de estrato ascendente superior:

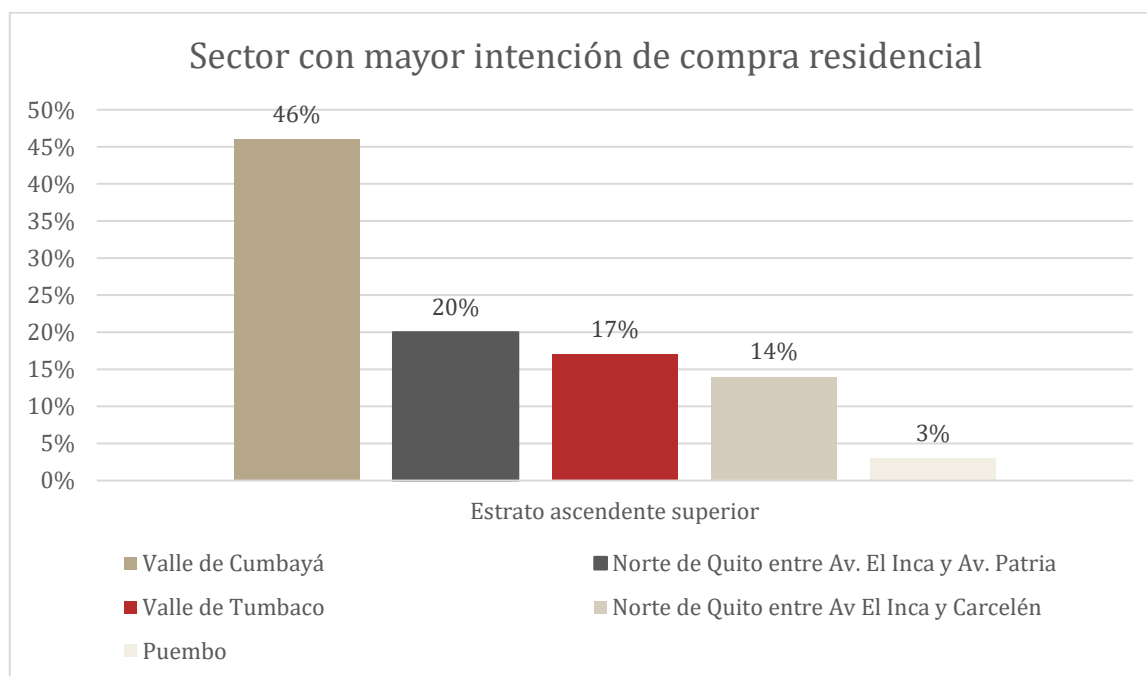


Tabla 19 Intención de compra residencial

Fuente: Marketwatch

Elaboración: Andrés Vásconez

Para complementar los datos de Marketwatch, el portal de internet Plusvalía analiza datos de un estudio actualizado a mayo de 2021. El 89% de los encuestados prioriza la zona del inmueble, mientras el 77% la seguridad dentro del barrio. El 23% busca espacios recreativos cerca al barrio, mientras el 19% busca un lugar cercano a parques o plazas. Finalmente, el 18% busca un inmueble cercano al espacio de trabajo (Plusvalía, 2021).

Además, el 84% de los encuestados se interesa para adquirir la propiedad, mientras solo el 15% busca la opción de alquiler. Un 25% también afirma que consideraría la adquisición del bien si las tasas de crédito se reducirían (Plusvalía, 2021).

4.6.2. Absorción de la demanda

El mapa de la consultora Marketwatch nos permite identificar el nivel de absorción de las diferentes zonas de la ciudad.

En los sectores de Quito Norte la absorción predominante es la de departamentos, tendencia que se expande geográficamente al valle en el sector de Cumbayá y La Primavera. En el resto del valle, en zonas como Lumbisí, Tumbaco, Morita, predomina la absorción de viviendas en el producto de casas (Carvajal, 2021).

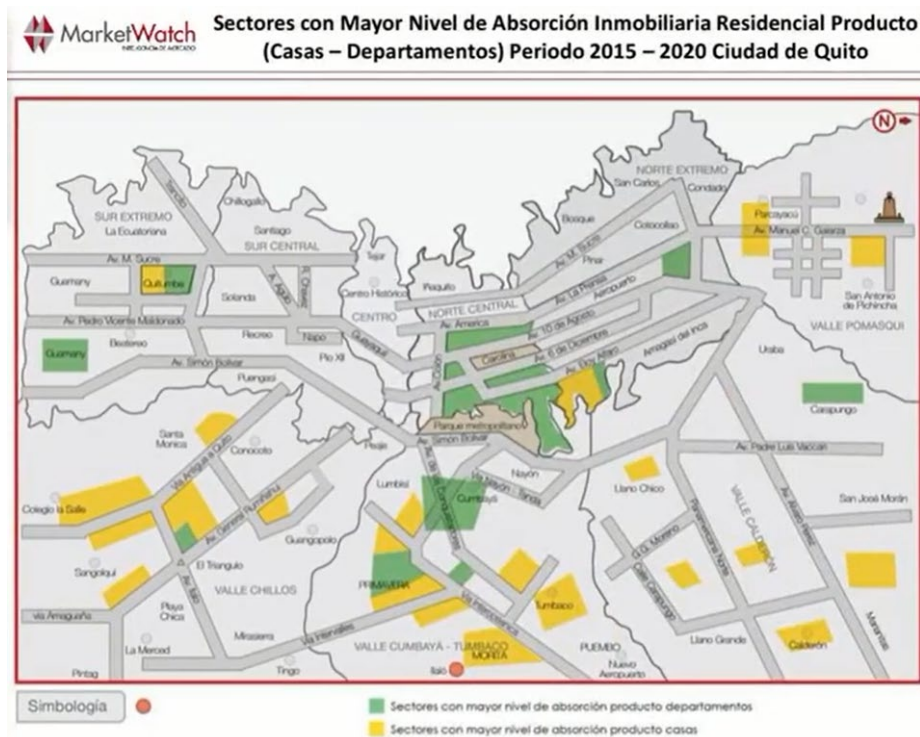


Ilustración 11 Mapa de Absorción Inmobiliaria

Fuente: Marketwatch

4.6.3. Tamaño de segmento

Item	Porcentaje	Número	Unidad	
Total Población Distrito Metropolitano de Quito	2,506,605		Personas	
Personas por hogar	3.49	718,225	Hogares	
Nivel socioeconómico	Porcentaje	Número	Unidad	Ingresos
Alto A	1.90%	13,646	Hogares	Más de \$6000
Alto B	11.20%	80,441	Hogares	Entre \$3200 y 5999\$
Medio típico C	22.80%	163,755	Hogares	Entre \$850 - \$3199
Medio bajo D	49.30%	354,085	Hogares	Entre \$380 - \$849
Bajo D-	14.90%	107,016	Hogares	Menos de 379
Total	100%	718,943	Hogares	

Tabla 20 Tamaño de Segmento

Fuente: INEC 2010

Elaboración: Andrés Vásconez

Según los cálculos, apuntando al segmento medio típico y medio alto (Alto B), existe un tamaño de mercado de 244,196 familias. Si bien este es el universo total, se debe tomar en cuenta los datos de demanda potencial y demanda potencial calificada (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

La demanda potencial es la proporción de aquellas familias que quieren adquirir un inmueble en un plazo de tiempo establecido, normalmente, 3 años.

Por otro lado, la demanda potencial calificada es la proporción de la demanda potencial que tiene los recursos para efectivamente adquirir el inmueble.

4.6.4. Estratificación Ciudad de Quito

En el siguiente mapa se puede encontrar la estratificación dominante en las diferentes parroquias de la ciudad de Quito. Si bien la distinción de niveles socioeconómicos es distinta a la que utiliza el INEC y la tabla anterior, tiene igual de valía por su distinción en ingresos mensuales (Carvajal, 2021).

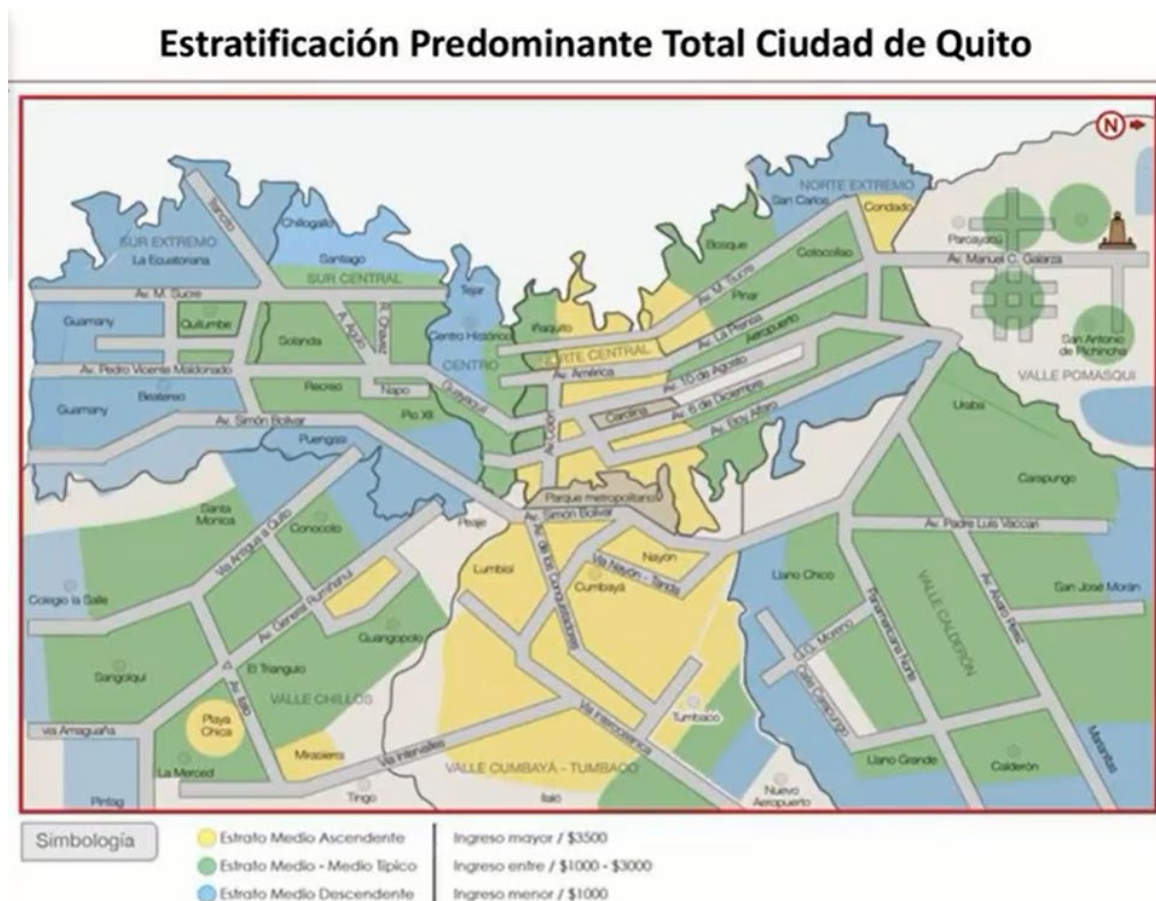


Ilustración 12 Estratificación de la ciudad de Quito

Fuente: Marketwatch

4.6.5. Perfil del cliente

De acuerdo con lo analizado anteriormente, se puede determinar algunas de las características (no excluyentes) del cliente del proyecto MySite.

- Nivel Superior del Nivel Socioeconómico Medio – ingresos entre \$850 - \$3199
- Nivel Alto B - Entre \$3200 y 5999\$

- Trabajo fijo, mandos medios
- En la clasificación de Marketwatch, denominado estrato medio ascendente superior
- Parejas recién casadas en busca de su primera vivienda
- Familias que están buscando mudarse de Quito al valle de Tumbaco
- Tienen la posibilidad de destinar 900\$ mensuales a la cuota del préstamo hipotecario

4.7. Oferta

En el análisis de la oferta, se analizarán los datos generales en cuanto al Distrito Metropolitano de Quito: número de proyectos, variación en número de proyectos, precio medio, precio por metro cuadrado por zonas, variación en precios y estado constructivo.

Posteriormente se analizará el caso particular de las parroquias Cumbayá y Tumbaco, la que nos concierne al presente plan de negocios.

4.7.1. Datos Generales Distrito Metropolitano de Quito

En líneas generales, el primer trimestre de 2021 presenta un mercado inmobiliario en la ciudad de Quito aún afectado por la crisis económica.

El precio medio de la ciudad de Quito continúa a la baja, con un -1.7% acumulado en el año y una inflación caída de 2.4%. El precio medio es de 1296\$ /m².

El siguiente cuadro muestra el número de proyectos en los años 2019 y 2020, así como su relación con respecto a ambos años.

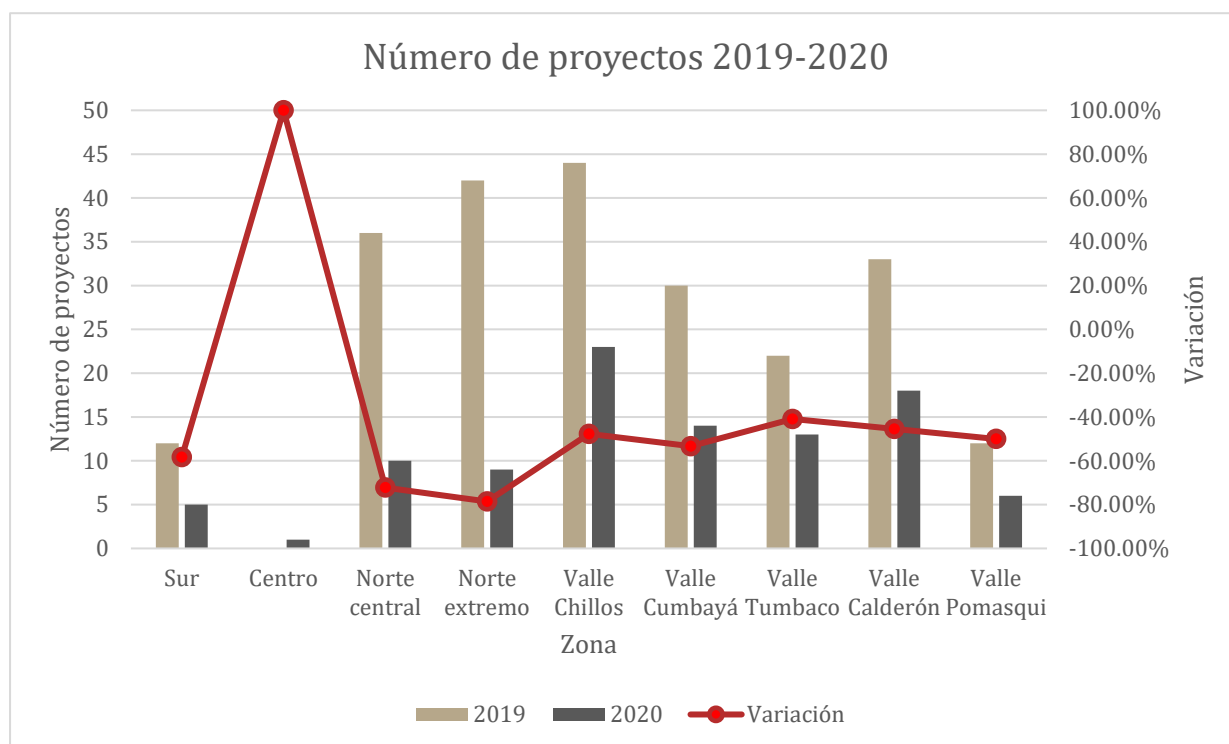


Tabla 21 Proyectos Ciudad de Quito 2019-2020

Fuente: Marketwatch

Elaboración: Andrés Vásconez

En cuanto al estado constructivo de la oferta residencial, entre los años 2010 y 2020 se puede apreciar algunos detalles. Existió una reducción importante de proyectos totales en el año 2015. Después de esto, el número de proyectos aumentó los años 2016, 2017 y 2018 pero comenzó a decrecer los años posteriores, 2019 y 2020. La proporción de proyectos terminados aumentó frente al total de proyectos en el año 2020 (Carvajal, 2021).

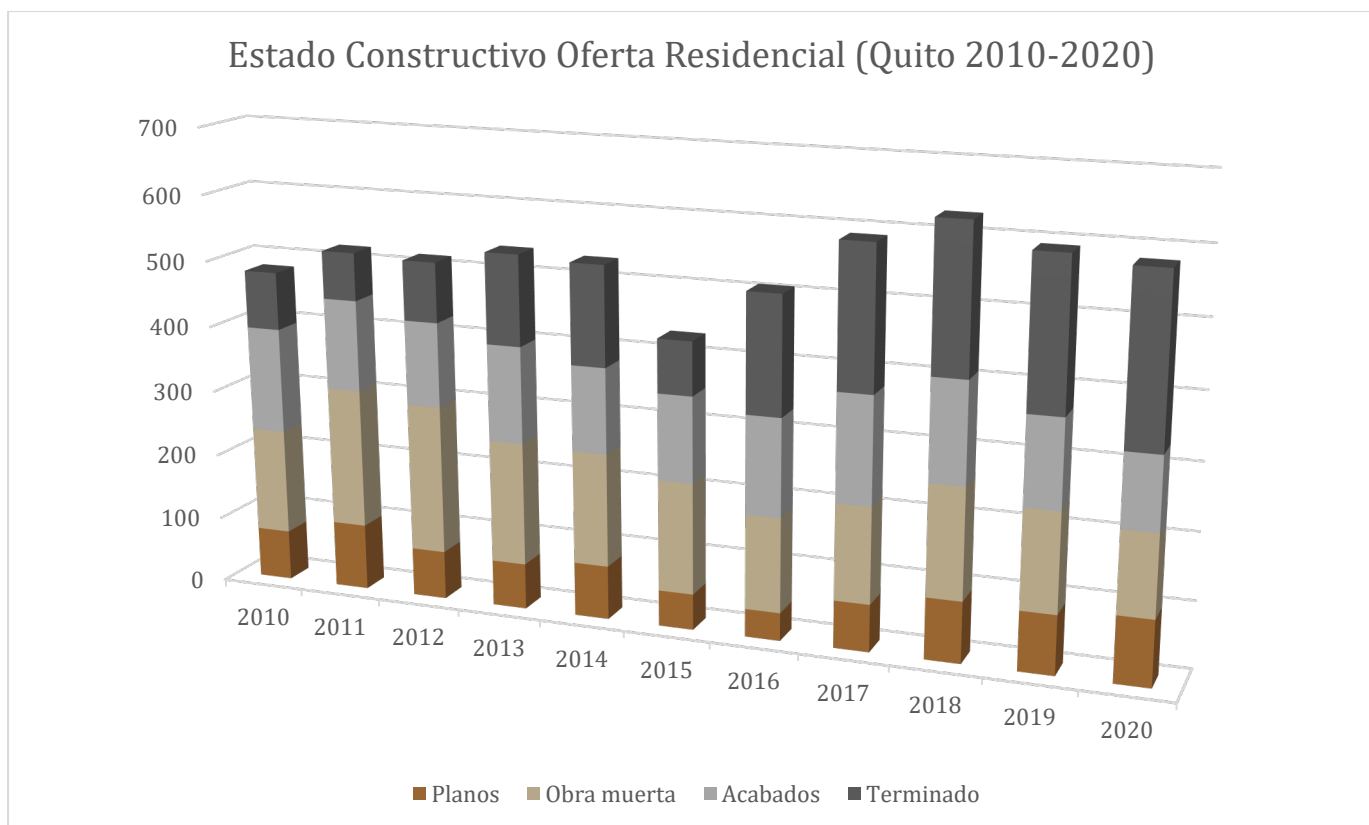


Tabla 22 Estado Constructivo Oferta Residencial

Fuente: Marketwatch

Elaboración: Andrés Vásconez

En su informe del primer trimestre de 2021, Plusvalía indica los detalles detrás de los números del precio de venta promedio en la totalidad del Distrito Metropolitano de Quito:

Superficie	Precio Venta Promedio	Precio USD/M2	Habitaciones
70m2	USD 97,588.00\$	USD 1394.00\$	2
110m2	USD 131,817.00\$	USD 1198.00\$	3

Tabla 23 Precio de Venta Promedio en Quito

Fuente: Plusvalía

Elaboración: Andrés Vásconez

El siguiente cuadro establece el precio por metro cuadrado en las diferentes zonas y su variación mensual y anual. Cumbayá y Tumbaco siguen siendo las parroquias más costosas del Distrito Metropolitano de Quito (Plusvalía, 2021).

Administración Zonal	USD/M2	Variación	
		Mensual	Anual
Tumbaco	USD 1610.00\$	0.1%	0.3%
Eugenio Espejo	USD 1339.00\$	-0.5%	-4.1%
Quito	USD 1296.00\$	-0.4%	-3.0%
Manuela Saenz	USD 1077.00\$	-0.2%	-2.7%
Los Chillos	USD 998.00\$	1.0%	3.5%
La Delicia	USD 997.00\$	-0.1%	-0.3%
Cantón Rumiñahui	USD 889.00\$	0.3%	-3.9%
Calderón	USD 779.00\$	-0.2%	-2.0%
Eloy Alfaro	USD 776.00\$	0.5%	-0.9%
Quitumbe	USD 750.00\$	0.4%	-6.3%

Tabla 24 Precio por Metro Cuadrado, Sectores de Quito

Fuente: Plusvalía

Elaboración: Andrés Vásconez

4.7.2. Datos Generales Cumbayá y Tumbaco

A corte de diciembre 2020, en el sector de Cumbayá y Tumbaco, se pueden encontrar un total de 222 proyectos, que significan 3926 unidades de vivienda (Ernesto Gamboa & Asociados, 2021).

De estos proyectos, 10 son nuevos, que corresponden a 163 unidades nuevas, de las cuales están disponibles 132. El precio promedio en este sector es de USD 1472.00 por metro cuadrado. El tamaño promedio de la vivienda es de 165 metros cuadrados.

La absorción mensual de los departamentos en Cumbayá y Tumbaco es de 2,28 unidades. La absorción mensual de las casas es 7,41 unidades. Los departamentos tienen un promedio de 102M2 de área útil (Ernesto Gamboa & Asociados, 2021).

Otro aporte de Marketwatch es en referencia al número de nuevo proyectos en las zonas de Norte Central, Cumbayá, Tumbaco y Puembo. Si bien en esta clasificación se incluye al norte de Quito, aún es funcional para darnos una idea de la reducción de proyectos nuevos en relación con los años anteriores (Carvajal, 2021).

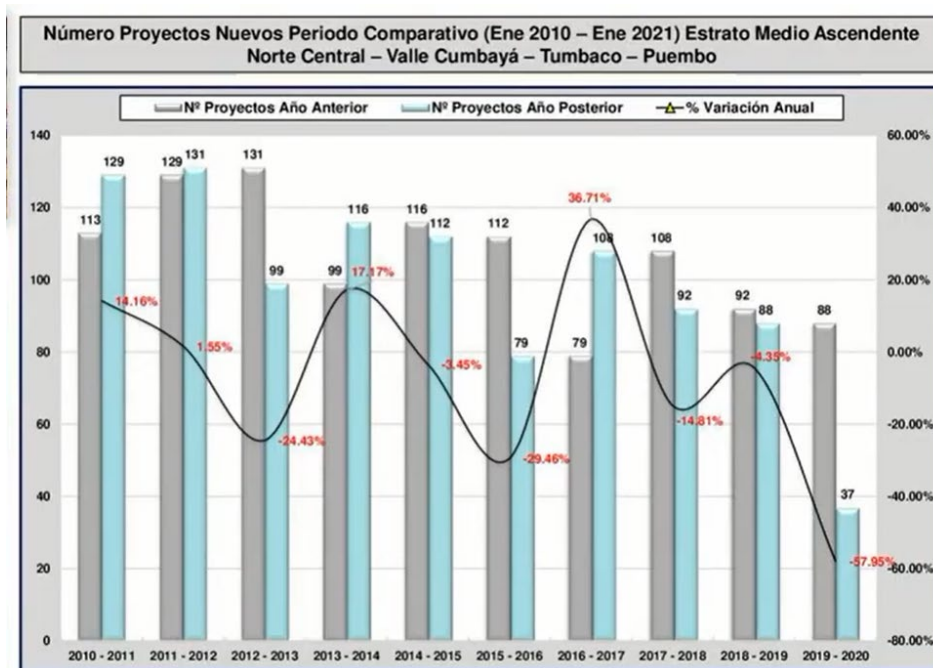


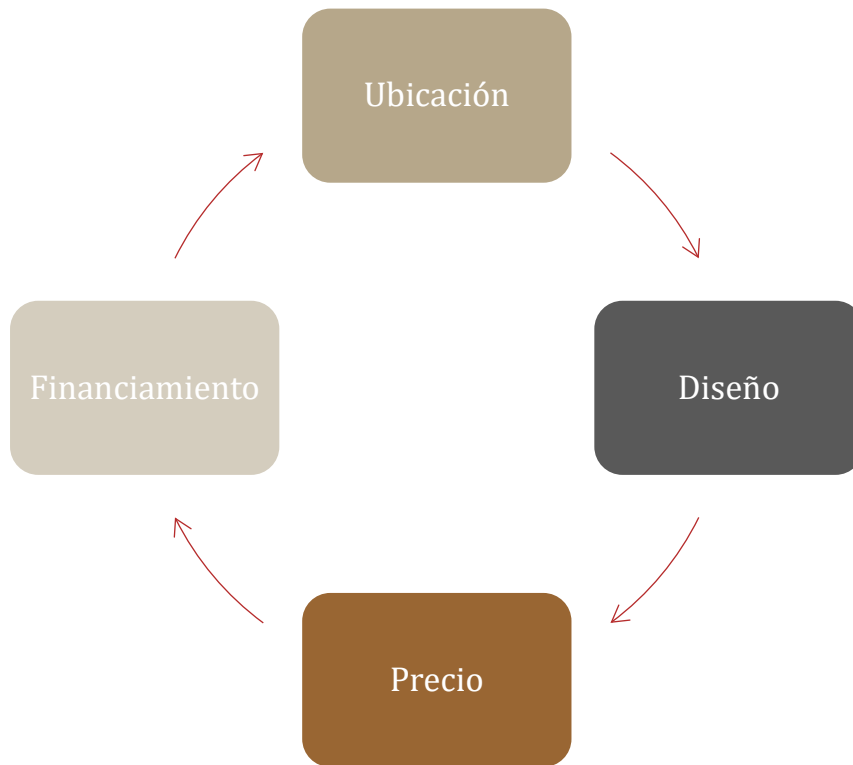
Tabla 25 Número de Proyectos por Zona en Quito

Fuente: Marketwatch

4.8. Proyectos competidores

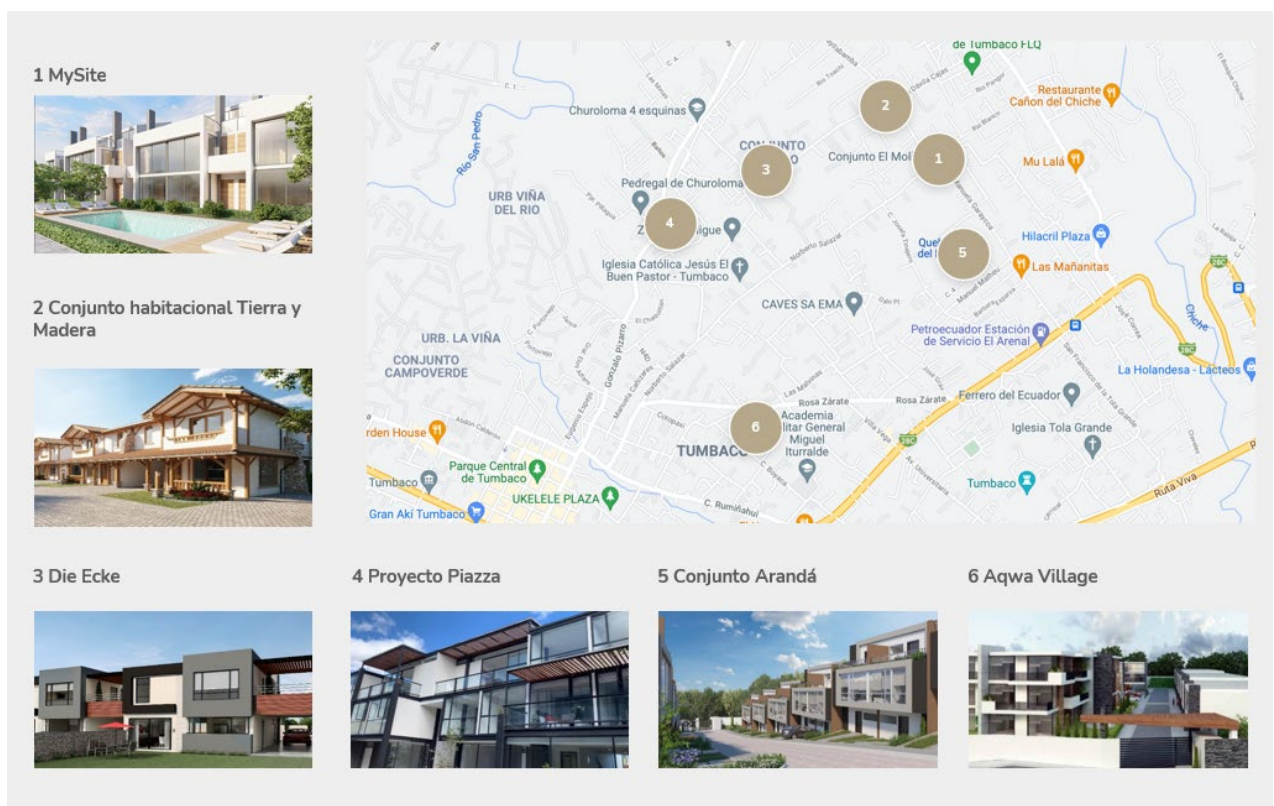
En la presente sección se procede a analizar de manera minuciosa a los competidores directos del proyecto MySite. Para el análisis se procedió a realizar fichas que condensan la información de cada uno de los proyectos luego de haber recabado la data

de primera fuente. Posterior a ello, se evaluó a los proyectos en 4 parámetros:
ubicación, diseño, precio y modelo de financiamiento.



4.8.1. Mapa de competidores directos

En la zona de Tumbaco, la zona denominada como permeable, se encuentran 22 proyectos inmobiliarios nuevos con unidades de vivienda disponibles. Sin embargo, solo 5 pueden ser vistos como competidores directos. Los demás proyectos en la zona de Tumbaco son diferentes de MySite porque tienen un precio por metro cuadrado muy superior a este segmento, su ubicación es muy lejana al proyecto o el tipo de producto no son casas sino departamentos.



1. MySite
2. Conjunto habitacional Tierra y Madera
3. Die Eckhart
4. Proyecto Piazza
5. Conjunto Arandá
6. Aqwa Village

Número	Proyecto	Imagen
1	MySite	 A modern, multi-story apartment building with large glass windows and balconies. In the foreground, there is a swimming pool with several lounge chairs around it. The scene is set outdoors with some greenery.
2	Conjunto habitacional Tierra y Madera	 A rustic-style apartment building with prominent wooden beams and a gabled roof. The building has a warm, natural aesthetic. It is surrounded by a paved area and some landscaping.
3	Die Ecke	 A contemporary apartment building with a mix of grey, white, and dark wood accents. There is a small outdoor patio area with a red umbrella and chairs in front of the building. A red car is parked nearby.
4	Proyecto Piazza	 A modern apartment building with large glass windows and balconies. The building has a clean, minimalist design with dark frames. The sky is blue with some clouds.

<p>5</p>	<p>Conjunto Arandá</p>	
<p>6</p>	<p>Aqwa Village</p>	

a. Ficha MySite

FICHA DE VALORACIÓN DE PROYECTOS					
Información					
Proyecto	MySite				
Constructor	Wiese Arquitectos				
Promotor	Wiese Arquitectos				
Sector	Tumbaco				
Barrio	El Arenal				
Ubicación					
Tipo De Calle	Secundaria				
Tipo De Producto	Casas				
# De Unidades	50	Piscina	Si		
Rango De Tamaño	110	Sala comunal	Si		
Rango Dormitorios		Areas verdes	Si		
Rango Baños		Gimnasio	Si		
Tipo De Estructura		Parq Visitas	Si		
Tipo De Barrio	Residencial	Guardianía	Si		
Precio M2	1060	Kids area	Si		
Precio Unidad	129,000				
Ventas		Acabados			
Inicio De Ventas	Julio 2021	Pisos			
Fecha Entrega		Mesones			
Duración	30 meses	Ventanería			
Estado Actual	Proyecto	Paredes			
Tiempo De Ventas	0	Puerta			
Unidades Vendidas	0	Muebles			
Forma De Pago		Baños			
Reserva	1,000\$	Domótica			
Entrada	20%	Otros			
Financiamiento	80%				
Promoción					
Rótulo en obra	No	Sala de ventas	No		
Página Web	No	Corredores	No		
Portales	No	Material Promocional	Si		

4.8.2. Ubicación

La ubicación de los proyectos competidores es bastante similar cuando se los compara entre sí, debido a que se escogió los proyectos más cercanos a MySite, ubicados en la

zona permeable. Todos los proyectos se encuentran en la parroquia de Tumbaco en el sector de El Arenal, se encuentran a unos pocos metros de distancia unos proyectos de otros. Sus vías de acceso son secundarias y cercanas a la vía interoceánica, vía descongestionada luego de construidas todas las ampliaciones de la Ruta Viva.

Por este motivo, en cuanto a ubicación, todos serán valorados con la misma calificación.

Proyecto	Evaluación
MySite	4
Tierra y Madera	4
Die Ecke	4
Proyecto Piazza	4
Conjunto Arandá	4
Aqwa Village	4

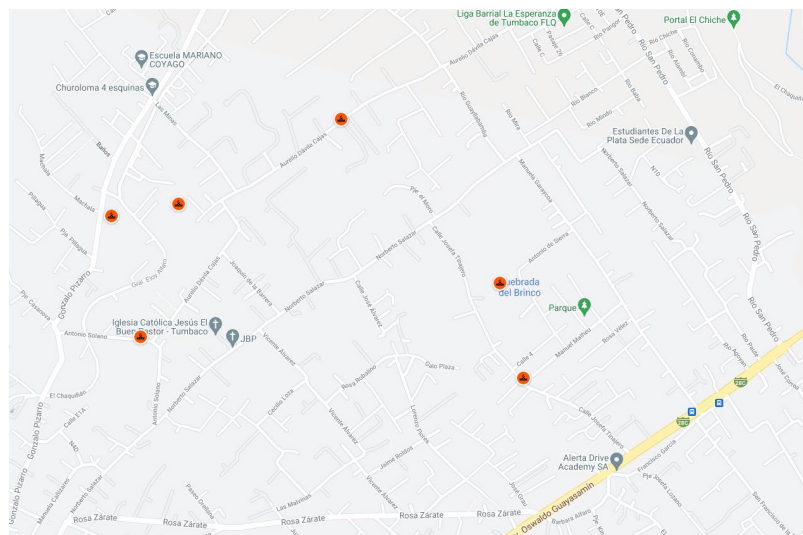


Ilustración 13 Ubicación proyectos competidores en Tumbaco

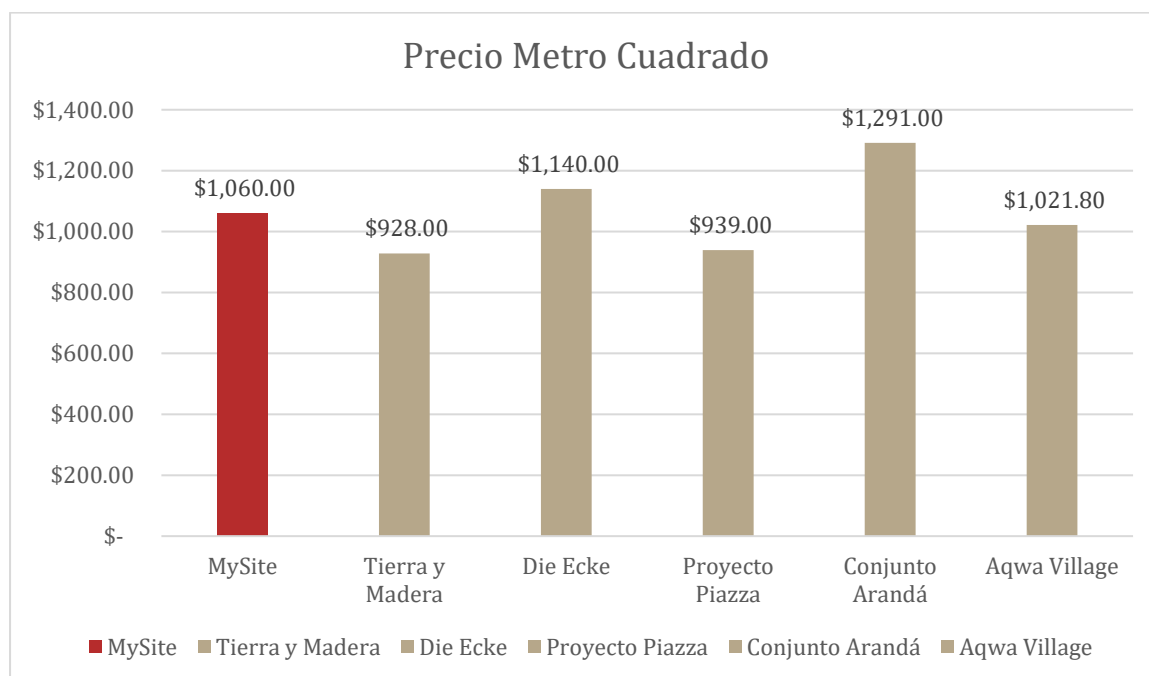
4.8.3. Diseño y arquitectura

En la categoría de diseño y arquitectura se evaluarán diferentes aspectos. Esto incluye el tipo de arquitectura, los ammenities del conjunto y los acabados de los proyectos. El proyecto MySite es el ganador en este parámetro, debido a que presenta ammenities de lujo de la mano de un arquitecto de renombre internacional. Le siguen el proyecto Piazza y Die Ecke, que mantienen acabados de primer nivel y arquitectura moderna, son evaluados con 4 puntos. Finalmente, los conjuntos de Aqwa y Arandá son muy similares en términos arquitectónicos y áreas comunes, sin embargo no presentan mayor valor agregado, por lo que tienen 3 puntos como valoración. Finalmente, el conjunto Tierra y Madera es el único que presenta arquitectura rústica, que está bien para un segmento que está buscando ese tipo de vivienda. Por ser diferente, será puntuado con 4 puntos.

Proyecto	Evaluación
MySite	5
Tierra y Madera	4
Die Ecke	4
Proyecto Piazza	4
Conjunto Arandá	3
Aqwa Village	3

4.8.4. Precio

Para el análisis del precio, se procedió a tabular los precios por metros cuadrados de cada uno de los proyectos que son considerados competidores directos.



El proyecto MySite tiene el precio por metro cuadrado medio entre los 5 competidores analizados. El proyecto Tierra y Madera y el proyecto Piazza son los mejores, por lo que tienen una evaluación de 5 puntos. El proyecto Aqwa Village es comparable a MySite y ambos tienen una valoración de 4. Die Ecke y Conjunto Arandá son los más costosos por lo que tienen una calificación de 3.

Proyecto	Precio por metro cuadrado	Evaluación (1-5)
MySite	USD 1,060.00	4
Tierra y Madera	USD 928.00	5
Die Ecke	USD 1,140.00	3
Proyecto Piazza	USD 939.00	5
Conjunto Arandá	USD 1291.00	3
Aqwa Village	USD 1021.80	4

4.8.5. Financiamiento

En cuanto al financiamiento, los proyectos no se separan con mucha distancia unos de otros. MySite utiliza la estructura 20/80, que es común en la industria y en el segmento de mercado. Debido a que los proyectos Tierra y Madera, y Die Ecke ya están terminados, no hay cuotas de entrada, y la negociación se debería realizar directamente con el banco y los promotores del proyecto. Sin embargo, Piazza y Aqwa Village ofrecen una estructura que le brinda más facilidades al cliente, con 5% y 10% de entrada respectivamente, por lo cuál ambos proyectos se evalúan con 5 puntos en esta categoría.

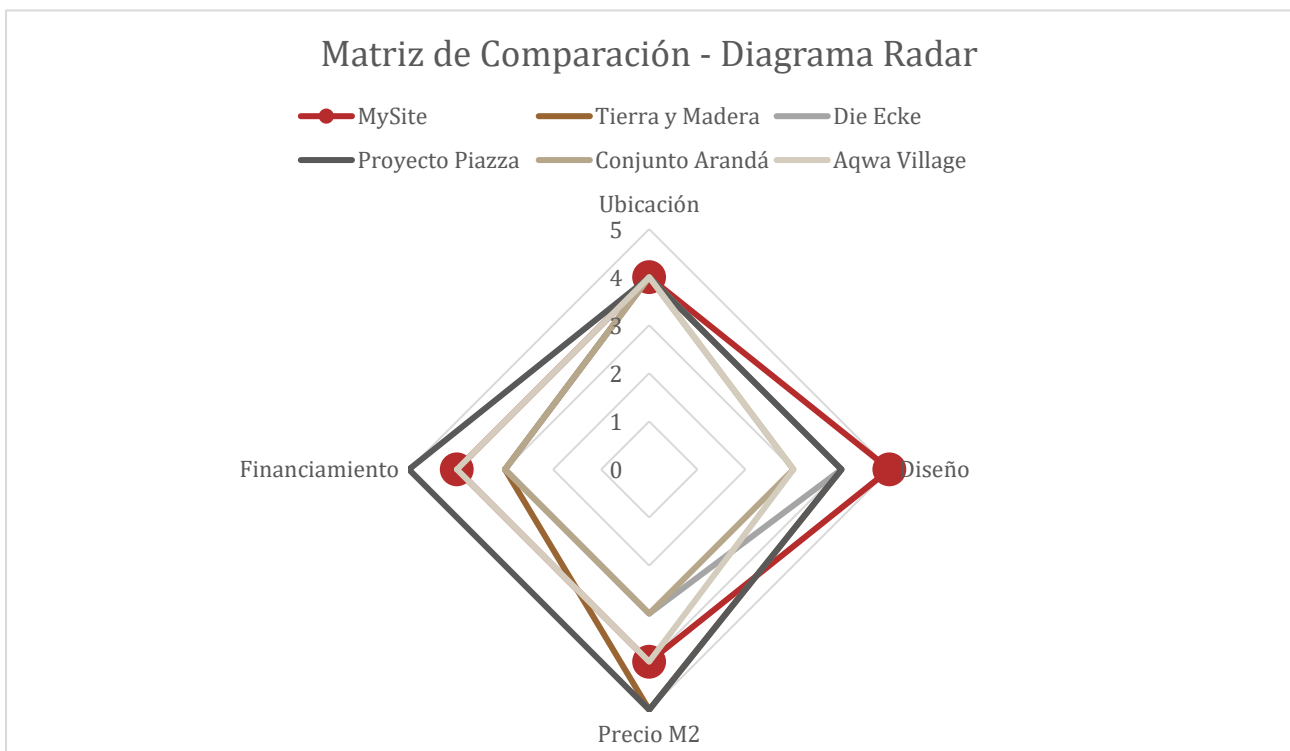
Proyecto	Observaciones	Evaluación
MySite	20% cuotas entrada 80% financiamiento bancario	4
Tierra y Madera	No hay información disponible	3
Die Ecke	No hay información disponible	3
Proyecto Piazza	5% entrada 95% financiamiento	5
Conjunto Arandá	No hay información disponible	3
Aqwa Village	10% de entrada 20% en cuotas 70% financiamiento	4

4.8.6. Matriz de comparación

Tomando como insumos las calificaciones obtenidas en las 4 categorías desarrolladas en las secciones anteriores, podemos obtener una matriz de evaluación resumida de los proyectos con estos resultados:


Matriz de comparación				
Proyecto	Ubicación	Diseño	Precio M2	Financiamiento
MySite	4	5	4	4
Tierra y Madera	4	4	5	3
Die Ecke	4	4	3	3
Proyecto Piazza	4	4	5	5
Conjunto Arandá	4	3	3	3
Aqwa Village	4	3	4	4


Para una visualización más efectiva de los resultados, en este tipo de análisis cuantitativo, es de suma importancia presentar los datos obtenidos a través de un diagrama radar:





4.8.7. Fichas proyectos competidores

FICHA DE VALORACIÓN DE PROYECTOS					
Información					
Proyecto	Arandá Conjunto Residencial				
Constructor	Arquetika- Rivadco S.A				
Promotor	Arquetika- Rivadco S.A				
Sector	Tumbaco				
Barrio					
Ubicación	Ruta Viva y Av. Interoceánica				
Tipo De Calle	Secundaria				
Tipo De Producto	Casas			Servicios del proyecto	
# De Unidades	34			Piscina	Si
Rango De Tamaño	105	Sala comunal	Si		
Rango Dormitorios	3	Áreas verdes	Si		
Rango Baños	3	Gimnasio	Si		
Tipo De Estructura	-	Parq Visitas	No		
Tipo De Barrio	Residencial	Guardianía	Si		
Precio M2	1291.41	Kids área	Si		
Precio Unidad	135,600				
Ventas		Acabados			
Inicio De Ventas	Jul-21	Pisos	Cerámica Importada		
Fecha Entrega	Ene-23	Mesones	Granito		
Duración	12 meses	Ventanería	Ventanas aluminio natural mate		
Estado Actual	Preventa	Paredes	-		
Tiempo De Ventas	6 días	Puerta	Melaminico maderado		
Unidades Vendidas	19	Muebles	Muebles de melamico		
Forma De Pago	Financiamient o Bancario	Baños	Muebles de melamico		
Reserva	30%	Domótica	No		
Entrada	2,000	Zona	Permeable		
Financiamiento	70%	Absorción de Ventas	55%		
Otros					
Rótulo en obra	No	Sala de ventas	No		
Página Web	No	Corredores	No		
Portales	No	Material Promocional	Si		

FICHA DE VALORACIÓN DE PROYECTOS			
Información			
Proyecto	Aqwa Village		
Constructor	Tamarcons Cia.Ltda		
Promotor	Tamarcons Cia.Ltda		
Sector	Tumbaco		
Barrio	Valle de Tumbaco		
Ubicación	Av. Interoceánica		
Tipo De Calle	Secundaria		
Tipo De Producto	15 Casas 12 departamento s y 4 lofts			Servicios del proyecto
# De Unidades	31	Piscina	Si
Rango De Tamaño	133	Sala comunal	Si
Rango Dormitorios	3	Areas verdes	Si
Rango Baños	1 - 2	Gimnasio	Si
Tipo De Estructura	-	Parq Visitas	Si
Tipo De Barrio	Residencial	Guardianía	Si
Precio M2	1021.80	Kids area	Si
Precio Unidad	135,900		
Ventas		Acabados	
Inicio De Ventas	Feb-21	Pisos	Ceramica
Fecha Entrega	Mar-23	Mesones	Cuarzo - Granito
Duración	48 meses	Ventanería	Aluminio negro
Estado Actual	En planos	Paredes	Gypsum, Estucados
Tiempo De Ventas	24 días	Puerta	Melaminico
Unidades Vendidas	11	Muebles	MDO RH
Forma De Pago	Financiamient o Bancario	Baños	Briggs, fv o Hope
Reserva	2,000\$	Domótica	No
Entrada	20% en cuotas	Zona	Permeable
Financiamiento	70%	Absorción de Ventas	35%
Otros			
Rótulo en obra	No	Sala de ventas	No
Página Web	https://tamarcons.com/aqwa-village/	Corredores	No
Portales	SI	Material Promocional	Si

FICHA DE VALORACIÓN DE PROYECTOS			
Información			
Proyecto	Die Ecke		
Constructor	Marmaral		
Promotor	Marmaral		
Sector	Tumbaco		
Barrio	-		
Ubicación	Pasaje Ana Armas y Aurelio Dávila Cajas.		
Tipo De Calle	Segundaria		
Tipo De Producto	Casas		
# De Unidades	12	Piscina	Si
Rango De Tamaño	206	Sala comunal	Si
Rango Dormitorios	3	Áreas verdes	Si
Rango Baños	4	Gimnasio	No
Tipo De Estructura	-	Parq Visitas	Si
Tipo De Barrio	Residencial	Guardianía	Si
Precio M2	1140	Kids área	Si
Precio Unidad	235,000\$		
Ventas		Acabados	
Inicio De Ventas	Ago-21	Pisos	Cerámica
Fecha Entrega	Ene- 22	Mesones	Granito
Duración	24 meses	Ventanería	Aluminio
Estado Actual	Proyecto	Paredes	Gypsum
Tiempo De Ventas	18 días	Puerta	-
Unidades Vendidas	5	Muebles	-
Forma De Pago	Financiamient o Bancario	Baños	Fv
Reserva	-	Domótica	No
Entrada	30%	Zona	Permeable
Financiamiento	70%	Absorción de Ventas	41%
Otros			
Rótulo en obra	No	Sala de ventas	No
Página Web	https://marm aral.com/landi ng-page/	Corredores	No
Portales	No	Material Promocional	Si

FICHA DE VALORACIÓN DE PROYECTOS			
Información			
Proyecto	Piazza		
Constructor	Alpa constructora sc		
Promotor	Alpa constructora sc		
Sector	Tumbaco		
Barrio			
Ubicación	Gonzalo Pizarro y Machala		
Tipo De Calle	Secundaria		
Tipo De Producto	Casas		
# De Unidades	24	Piscina	Si
Rango De Tamaño	198	Sala comunal	Si
Rango Dormitorios	3	Areas verdes	Si
Rango Baños	3	Gimnasio	Si
Tipo De Estructura	-	Parq Visitas	Si
Tipo De Barrio	Residencial	Guardianía	Si
Precio M2	939	Kids area	Si
Precio Unidad	171,000		
Ventas		Acabados	
Inicio De Ventas	Feb - 21	Pisos	Flotante Importado
Fecha Entrega	Inmediata	Mesones	Granito
Duración	11 meses	Ventanería	Aluminio
Estado Actual	Proyecto	Paredes	-
Tiempo De Ventas	15 días	Puerta	High density fiber
Unidades Vendidas	21	Muebles	High density fiber
Forma De Pago	Financiamiento Bancario	Baños	Mesones de baño en granito , Fv
Reserva	1000\$	Domótica	Si
Entrada	5%	Zona	Permeable
Financiamiento	95% Biess	Absorción de Ventas	87%
Otros			
Rótulo en obra	No	Sala de ventas	No
Página Web	https://www.alpaconstructora.com/piazza	Corredores	No
Portales	No	Material Promocional	Si

FICHA DE VALORACIÓN DE PROYECTOS			
Información			
Proyecto	Tierra y Madera		
Constructor	Rustiko & Madera		
Promotor	Rustiko & Madera		
Sector	Tumbaco		
Barrio	Santa Rosa		
Ubicación	Sector, Santa Rosa		
Tipo De Calle	secundaria		
Tipo De Producto	Casas			Servicios del proyecto
# De Unidades	16	Piscina	No
Rango De Tamaño	237	Sala comunal	Si
Rango Dormitorios	3	Áreas verdes	Si
Rango Baños	3	Gimnasio	No
Tipo De Estructura	-	Parq Visitas	Si
Tipo De Barrio	Residencial	Guardianía	Si
Precio M2	928	Kids area	Si
Precio Unidad	220.000\$		
Ventas		Acabados	
Inicio De Ventas	Ene-20	Pisos	Piso flotante
Fecha Entrega	Jun-22	Mesones	Granito
Duración	18 meses	Ventanería	Aluminio
Estado Actual	Acabado	Paredes	-
Tiempo De Ventas	11 meses	Puerta	Madera Laurel
Unidades Vendidas	2	Muebles	Madera de Laurel
Forma De Pago	Crédito	Baños	Fv
Reserva	5%	Domótica	No
Entrada	25%	Zona	Permeable
Financiamiento	70%	Absorción de Ventas	12%
Otros			
Rótulo en obra	-	Sala de ventas	No
Página Web	https://www.rusticoymadera.com/	Corredores	No
Portales	-	Material Promocional	Si

4.9. Conclusiones

Después del análisis con respecto a los temas de mercado, podemos tomar algunas conclusiones que serán de mucha utilidad para el correcto desarrollo del proyecto MySite.

- Las preferencias del consumidor se han alterado en casi todas las industrias a causa de la pandemia del COVID-19
- La industria de los bienes raíces no es la excepción. Los consumidores prefieren zonas menos pobladas, en propiedades con más espacios verdes y mayor metraje cuadrado
- Esto ha generado un incremento en la búsqueda de casas y una reducción en la adquisición de departamentos para vivienda
- La demanda de la ciudad de Quito también responde a estos datos
- La clase media, media alta y ascendente superior buscan mudarse a los valles (ingresos de 2500\$ a 3500\$ por familia)
- En el lado de la oferta, el mercado todavía no se recupera en el Distrito Metropolitano de Quito
- Sin embargo, hay espacio de crecimiento en el valle de Cumbayá y Tumbaco, las zonas preferidas por los consumidores
- Si bien hay muchos proyectos en la zona, el diseño arquitectónico, la relación precio calidad y los ammenities son factores diferenciadores de MySite

5. Arquitectura

5.1. Objetivo

El objetivo general del presente capítulo es analizar la arquitectura del proyecto MySite. Para cumplir con el objetivo general, se deberá también cumplir los siguientes objetivos específicos:

- Conocer el emplazamiento del proyecto sobre el lote de terreno
- Conocer la distribución de áreas para el proyecto, considerando sus diferentes distinciones
- Determinar el concepto arquitectónico del proyecto MySite
- Determinar el aprovechamiento del Coeficiente de Uso de Suelo Planta Baja (COS PB) y Coeficiente de Uso de Suelo Total (COS Total)



Ilustración 14: Entrada principal proyecto MySite sobre la calle Norberto Salazar.

Fuente: Wiese Arquitectos.

5.2. Introducción

El proyecto se desarrolla en 3 etapas de construcción y está construido sobre un solo lote de terreno de 6061.25 metros cuadrados de área. MySite está conformado por 50 casas de 3 plantas cada una, en conjunto con ammenities de lujo, áreas sociales amplias y espacios verdes de recreación.

El ingreso vehicular se realiza en sentido noreste del lote, por la calle “Norberto Salazar”. Los parqueaderos exteriores están centralizados en una vía principal adoquinada. Esa vía cuenta con islas alternadas de vegetación y veredas en ambos costados.



Ilustración 15 Vista aérea implantación proyectos MySite. Wiese Arquitectos.

5.3. Análisis del IRM

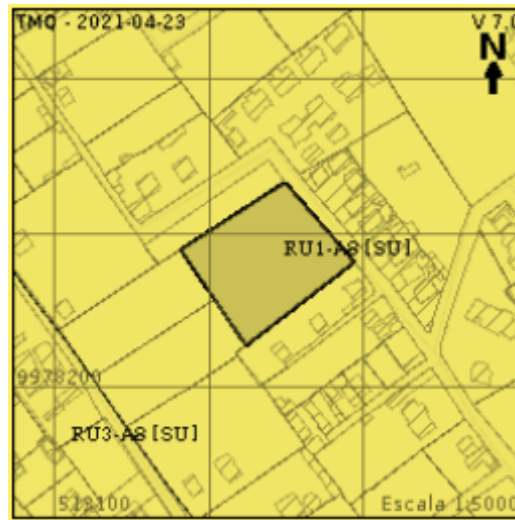


Ilustración 16 Del Informe de Regulación Metropolitana

5.3.1. IRM

El predio número 579001 se encuentra ubicado en la Calle Río Araujo, y mantiene la nomenclatura N9D. Tiene un área de 6061.28 m². El frente es de 75,09 m. Estos datos se comparan con los datos de las regulaciones según la zonificación: 600m² de lote y un frente mínimo de 15m².

El Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) equivale a 105%, mientras que el COS en la planta baja equivale al 35%. La clasificación del suelo es Suelo Urbano (SU).

- Se debe respetar los siguientes retiros:
- Frontal: 5 metros
- Lateral: 3 metros
- Posterior: 3 metros
- Entre bloques: 6 metros

En el lote está permitida la construcción de 12 metros, divididos en 3 pisos.

5.3.2. Topografía

El lote cuenta con una pendiente positiva de 3% y un desnivel de 40 centímetros. En general es plano, lo cuál es positivo para el desarrollo del proyecto.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		QUITO				
IRM - CONSULTA								
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE					
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1704246345 Nombre o razón social: WIESE FERNANDEZ DE CORDOVA CHRISTIAN REINHARD								
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 579001 Geo clave: 170106840058009000 Clave catastral anterior: 10624 07 004 000 000 000 En derechos y acciones: NO								
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 0.00 m ² Área de construcción abierta: 0.00 m ² Área bruta total de construcción: 0.00 m ²								
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 8061.28 m ² Área gráfica: 8061.25 m ² Frente total: 75.09 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 806.13 m ² (SU)								
Zona Metropolitana: TUMBACO Parroquia: TUMBACO Barrio/Sector: BUENA ESPERANZA Dependencia administrativa: Administración Zonal Tumbaco Aplica a incremento de pisos:								
VÍAS								
Fuente	Nombre	Ancho (m)				Referencia	Nomenclatura	
SIREC-Q	RIO ARAJUNO	10				5 m a 5m del eje vital	NSD	
REGULACIONES								
ZONIFICACIÓN		PISOS				RETIROS		
Zona: A8 (A803-35)		Altura: 12 m		Frontal: 5 m				
Lote mínimo: 800 m ²		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: (RU1) Residencial Urbano 1			Factibilidad de servicios básicos: SI					
AFECTACIONES/PROTECCIONES								
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación				
OBSERVACIONES								
EN EL CASO QUE EL PREDIO TENGA CANALES DE RIEGO SE DEBE RESPETAR LOS SIGUIENTE: ÁREA DE PROTECCION A 1.50M DEL BORDE DEL CANAL SECUNDARIO Y TERCARIO DE RIEGO Y 3.00M DE CANAL PRIMARIO DE RIEGO REFERENCIAS DE LINEA DE FABRICA EN BASE A INFORME DE REPLANTEO VIAL N° AMZT-DGT-2018-1813 DEL 03-07-2018. SECTOR LA ESPERANZA, PARROQUIA DE TUMBACO PREDIO EN DERECHOS Y ACCIONES								
NOTAS								
- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ. - * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva. - Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros. - Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna. - "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m ² , 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 MDMDQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 451.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de Julio de 2016. - Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente. - Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS. - Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.								
<small>© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Secretaría de Territorio Habitad y Vivienda 2011 - 2021</small>								

Ilustración 17: Informe de Regulación Metropolitana.

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

5.4. Comparación IRM vs Proyecto

Es importante analizar el aprovechamiento del lote de terreno, comparando los datos establecidos en el IRM con los planteados en el proyecto.

5.4.1. Conceptos teóricos

Para ello, es necesario definir algunos conceptos determinados por Colegio de Arquitectos del Ecuador (CAE):

➤ *Área bruta:*

“Es el área que resulta de la suma de todos los espacios construidos que se encuentren sobre y bajo el nivel natural del terreno.” (Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2020)

➤ *Área útil de construcción o área computable:*

“Son las áreas que se contabilizan en el cálculo de los coeficientes de edificabilidad y resultan de la diferencia entre el área bruta total de construcción, menos las áreas no computables.” (Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2020)

➤ *Área no computable:*

“Son aquellas áreas que no se contabilizan para el cálculo de los coeficientes de ocupación y son las siguientes: áreas comunales construidas, cubiertas y abiertas, escaleras y circulaciones de uso comunal, ascensores, ductos de instalaciones y basura, pozos de iluminación y ventilación, áreas de recolección de basura, porches, balcones, estacionamientos cubiertos y abiertos, bodegas individuales iguales o menores a 6m², ubicadas en planta baja y/o subsuelos. En las bodegas individuales que superen los 6m² se contabilizará el excedente para el cálculo de los coeficientes.” (Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2020)

Bajo estas definiciones, se entiende al área bruta como la suma de área útil y el área no computable. El área útil se refiere a los espacios que afectan el coeficiente de habitabilidad, como lo son los espacios cerrados de las viviendas. El área no computable está conformada por los demás elementos que conforman el proyecto pero que no

afectan los coeficientes de habitabilidad, estos pueden ser espacios comunes, como amenities, o espacios privados como jardines, terrazas y parqueaderos.

Otros dos conceptos que serán importantes entender son: áreas enajenables y no enajenables. Las áreas enajenables son aquellas que pueden ser vendidas, mientras que las áreas no enajenables, son aquellas que no pueden ser vendidas, como las áreas comunales o espacios de circulación.

Bajo esta distinción, se debe tomar en cuenta de que existen áreas no computables, pero que sí son enajenables, como los jardines, parqueaderos y terrazas. Estos elementos no entran en consideración al momento de calcular el Coeficiente de Uso de Suelo (COS).

➤ *Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS PB):*

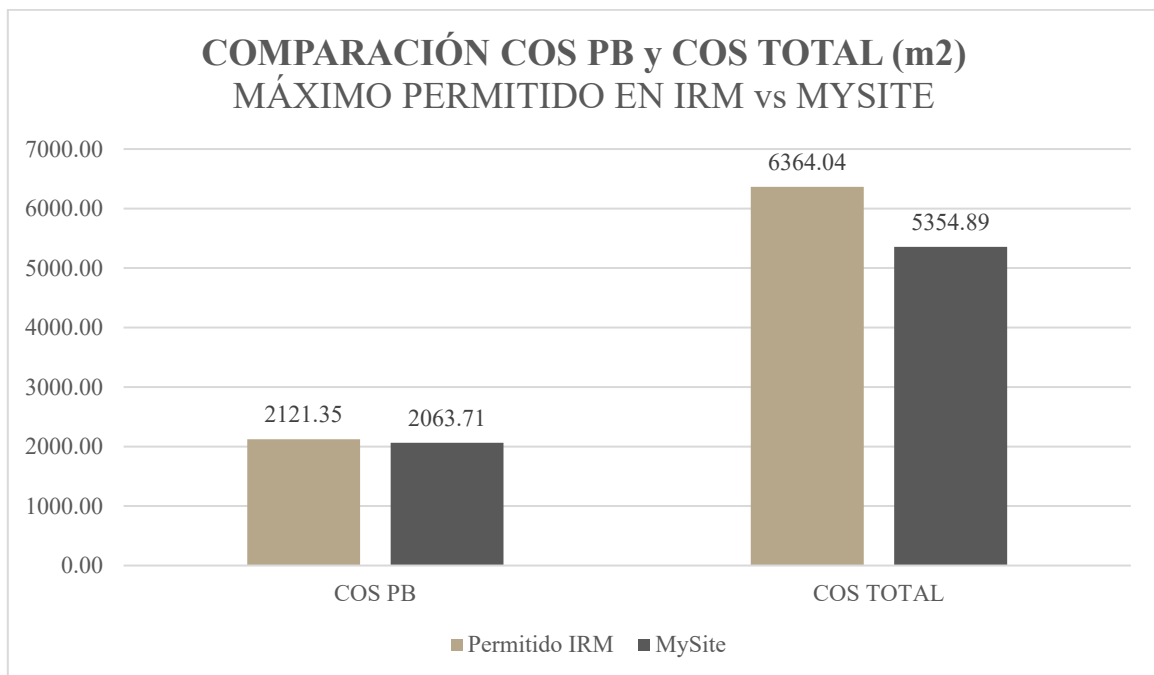
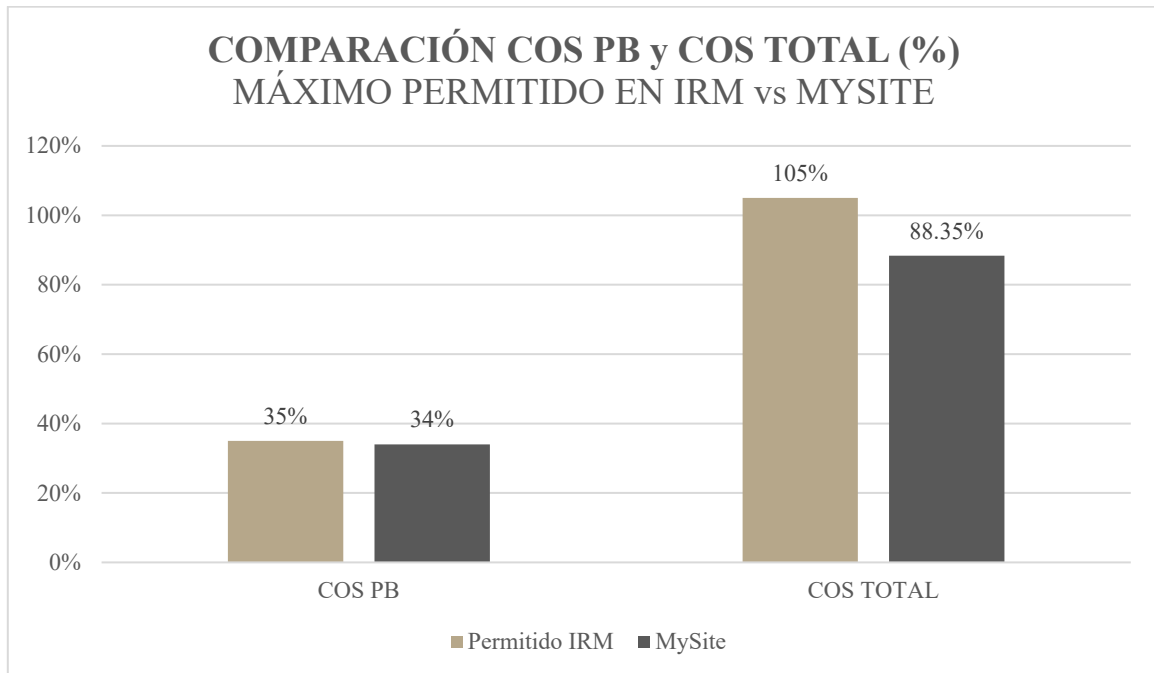
“Es la relación entre el área construida computable en planta baja y el área total del lote” (Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2020).

➤ *Coeficiente de Ocupación del Suelo total (COS Total):*

“Es la relación entre el área construida computable total y el área del lote”. (Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2020).

5.4.2. Indicadores IRM vs Proyecto

Tomando en consideración estas definiciones, será importante comparar los máximos permitidos para el Coeficiente de Uso de Suelo (de Planta Baja y Total) en el IRM, y compararlos frente al planteamiento arquitectónico del proyecto MySite.



Item	Máximo Permitido (%)	Máximo permitido (m2)	Aprovechamiento MySite (%)	Aprovechamiento MySite (m2)
COS PB	35%	2121.35 m2	34.05%	2063.71 m2
COS TOTAL	105%	6364.05 m2	88.35%	5354.89 m2

Con estos datos, se puede determinar que el aprovechamiento del proyecto MySite para el Área Útil en Planta Baja es mínimamente inferior al permitido en el IRM. Esto se puede interpretar como positivo, pues la concepción arquitectónica aprovecha al máximo el área útil del proyecto.

Es diferente la situación en referencia al COS Total. De los 6364.05 m2 que pudiera aprovechar en Área Útil, solo se utiliza 5354.89 m2. A simple vista, esto puede interpretarse como negativo, sin embargo, existen algunas consideraciones para tomar en cuenta. Las terrazas tipo *rooftop*, que ocupan alrededor de 15 metros cuadrados en las terceras plantas de cada una de las 50 viviendas que conforman el proyecto, se presentan como áreas enajenables, sin embargo, no son computables y no forman parte del cálculo del COS Total. Es así, como los 730.30 m2 que integran las terrazas en la totalidad del proyecto sirven como un espacio de esparcimiento, que si se contabilizara como espacio útil, la cifra del proyecto se acercaría al máximo permitido en el IRM.

Además, se debe considerar, que después de la evaluación del mercado y de las preferencias del consumidor, es fundamental brindar áreas comunes, áreas de esparcimiento y en general espacios abiertos que vuelvan más atractivo al proyecto. Las personas no quieren vivir en un espacio muy pequeño, más aún después de las cuarentenas obligatorias ocasionadas por el COVID-19. Por ello, es razonable no ocupar la totalidad permitido en el IRM en referencia a la ocupación de suelo.

5.5. Concepto arquitectónico

El concepto arquitectónico detrás de MySite se engloba alrededor de las necesidades de los consumidores posteriores a la pandemia, donde predomina el deseo de ubicación, áreas verdes y espacios amplios y abiertos.

Las viviendas unifamiliares cuentan con áreas amplias e integradas con su entorno. La arquitectura presenta un estilo atemporal.

5.5.1. Ammenities

El proyecto contempla ammenities con un diseño elegante y moderno. A continuación, las diferentes áreas comunales con las que cuenta el proyecto.

➤ *Kids area*



Ilustración 18 Espacio recreativo para niños, "Kids Area".

Fuente: Wiese Arquitectos.

➤ *Piscina*



Ilustración 19 Piscina exterior atemperada.

Fuente: Wiese Arquitectos.

➤ *Gimnasio*



Ilustración 20: Gimnasio.

Fuente Wiese Arquitectos.

➤ *Parqueaderos*

El proyecto está diseñado con parqueaderos exteriores tipo americano. Cuenta con aceras perimetrales que articulan las áreas verdes del proyecto, sus ammenities y la piscina.

MySite cuenta con 60 parqueaderos principales, más 6 parqueaderos adicionales para las visitas. La vía de los parqueaderos cuenta con islas alternadas de vegetación.



Ilustración 21 Parqueaderos exteriores.

Fuente: Wiese Arquitectos.

5.6. Descripción de casa tipo

El proyecto está compuesto por 50 viviendas unifamiliares de tres plantas cada una.

El promedio de área de las casas es de 122 metros cuadrados de área total y 107.11 metros cuadrados de área útil. Además, cuentan con jardines privados exteriores, cuyo tamaño promedio es de 20 metros cuadrados. Las 50 casas cuentan con un espacio de terraza que promedia los 14.90 metros cuadrados.



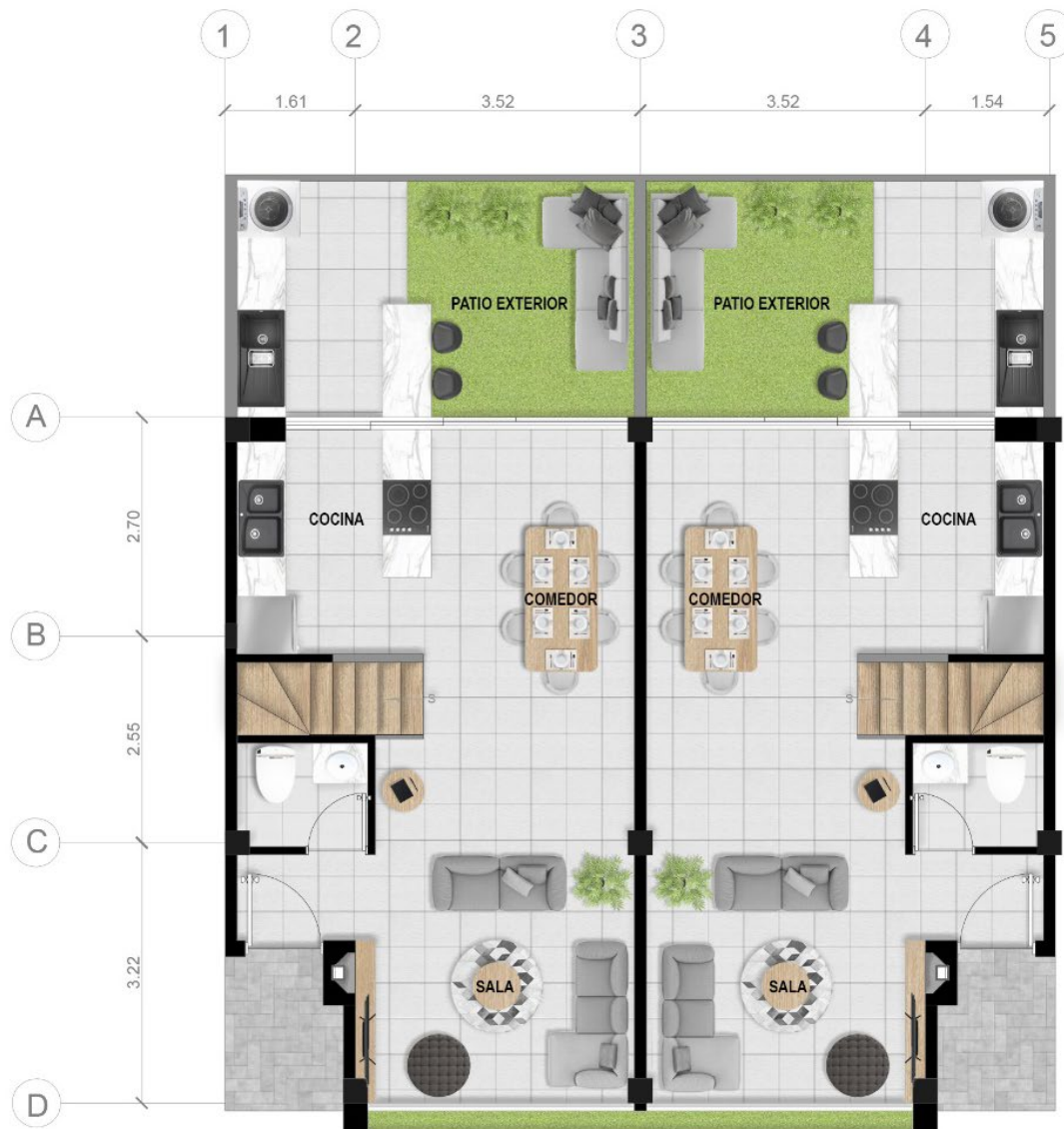
Ilustración 22 Sala localizada en Planta Baja.

Fuente: Wiese Arquitectos.

5.6.1. Planta baja

La planta baja articula las áreas sociales según el concepto Truly Open Kithcen, que integra los espacios comunes exteriores con las plantas bajas de cada unidad familiar. El resultado de dicha integración son las casas tipo resort, donde existe una transición del espacio público hacia el privado. Las plantas bajas cuentan con un área promedio de 41 metros cuadrados de área cerrada, adicionando los 20 metros de jardín promedio por cada casa.

En palabras del promotor inmobiliario Christian Wiese: “Las áreas internas son amplias y articulan las áreas sociales con el concepto de Truly Open Kitchen hacia el exterior generando unidades tipo resort con una clara determinación de la división de público y privado. El área privada de estudio y dormitorios se desarrollan en las plantas superiores rematando con el concepto de un master suite con un enorme Walking Closset, peinadora y terraza tipo *rooftop*. La arquitectura presenta un estilo atemporal con techos inclinados que busca destacar la imagen de casa individual dentro del imaginario colectivo y expresar su deseo de exclusividad al diferenciarse de la arquitectura repetitiva plana de tipologías masivas existentes en la oferta inmobiliaria del Distrito” (Wiese, 2020).



PLANTA BAJA

N+ 0.00

Ilustración 24: Planta Baja.

Fuente: Wiese Arquitectos.



*Ilustración 25: Concepto Truly
Open Kitchen.*

Fuente: Wiese Arquitectos.



Ilustración 26: Comedor principal.

Fuente: Wiese Arquitectos.



Ilustración 27Patio exterior.

Fuente: Wiese Arquitectos.



Ilustración 28 Vista de planta baja.

Fuente: Wiese Arquitectos.

5.6.2. Segunda planta

La segunda planta está conformada por 2 dormitorios, un baño compartido, y una sala familiar. En promedio, la segunda planta cuenta con 42 metros cuadrados de área. La sala familiar se presenta como un espacio dinámico, que puede convertirse en un tercer dormitorio o espacio dedicado al teletrabajo.



SEGUNDA PLANTA N+ 2.88

Ilustración 29 Segunda planta.

Fuente: Wiese Arquitectos



Ilustración 30: Family Room. Segunda Planta.

Fuente: Wiese Arquitectos.

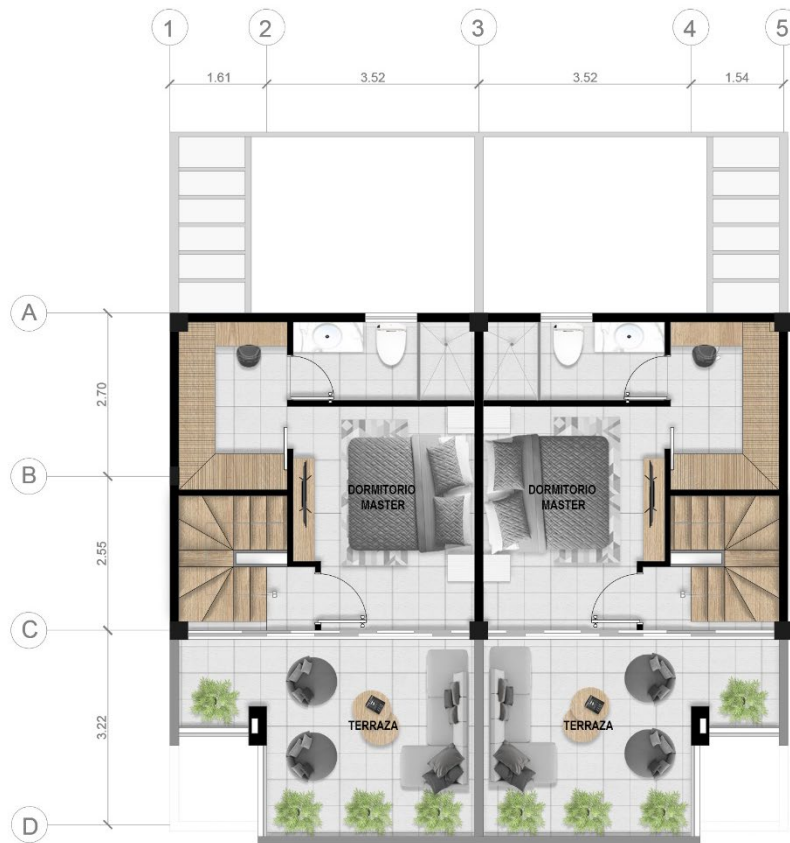


Ilustración 31: Otra disposición de Family Room.

Fuente: Wiese Arquitectos.

5.6.3. Tercera planta

La tercera planta está conformada por un dormitorio máster amplio y luminoso. Cuenta con baño completo y *walking closet*. Además, tiene una terraza a manera de *rooftop*.



TERCERA PLANTA
N+ 5.58

*Ilustración 32*Tercera planta.

Fuente: Wiese Arquitectos.



Ilustración 33Dormitorio Master.

Fuente: Wiese Arquitectos.

5.7. Áreas de proyecto

La planta baja tiene un total de 6061.25 metros cuadrados. El COS% del proyecto es el 35%, lo que refleja el área útil para el conjunto MySite. Además, cuenta con 968 metros de patios posteriores, pertenecientes a cada una de las 50 casas unifamiliares.

Los 66 estacionamientos (60 correspondientes a las casas y 6 de visitas) corresponden a 676.18 metros cuadrados.

Las áreas comunales representan el 38.25% de la planta baja, distribuidas en un total de 2334.96 metros cuadrados.

Las áreas y proporciones de la Planta Baja se describen a continuación.

Resúmen de Áreas Planta Baja		
Zona	Área	Proporción
Área útil planta baja	2063.71	34.05%
Patios posteriores	986.4	16.27%
Estacionamientos	676.18	11.16%
Áreas Comunales	2334.96	38.52%
Total	6061.25	100%

Las áreas comunales están compuestas por 6 estacionamientos de visita, área de basura, área de jardineras, guardianía, cuarto de bombas, cuarto de transformador, áreas recreativas, piscina, sala comunal, circulación peatonal, circulación vehicular, baños públicos de la piscina, afectación por la calle posterior y la afectación por el canal de riego.

A continuación, se describen las áreas y proporciones de los espacios comunales del proyecto MySite.

AREAS COMUNALES		
USOS	CONSTRUIDA M2	ABIERTA M2
Estacionamiento visita 1		13.26
Estacionamiento visita 2		12.24
Estacionamiento visita 3		12.02
Estacionamiento visita 4		11.8
Estacionamiento visita 5		11.56
Estacionamiento visita 6		18.75
Área de basura	7.9	
Área de jardineras comunal		130.69
Guardianía	5	
Cuarto de bombas	6.97	
Cuarto de transformador	11.5	
Áreas recreativas		560.4
Piscina		39.6
Sala comunal	52.02	
Circulación peatonal comunal		846.45
Circulación vehicular comunal		462.04
Baños públicos piscina	3.3	
Área afectación calle posterior proyectada		61.41
Área afectación canal de riego		68.05
TOTAL	86.69	2248.27
TOTAL	2334.96	

A continuación, se detallan las áreas de las 50 casas que conforman el proyecto MySite, en conjunto con sus 60 parqueaderos.

MY SITE								
CUADRO DE ÁREAS GENERALES								
Pisos	Nivel	Usos	Área Útil (Au) Computable M2	Área No Computable		Área Bruta (M2)	Áreas A Enajenar	
Tipo De Casas				Construida M2	Abierta M2		Construida M2	Abierta M2
CASA 01	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 1			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 02	N+0.0	Patio			15.17			15.17
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 2			106.28		29.99	106.28	106.28	29.99
CASA 03	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 3			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 04	N+0.0	Patio			15.18			15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82

Plan de Negocios Proyecto MySite

Total casa 4			106.28		30	106.28	30
CASA 05	N+0.0	Patio			15.18		15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94
	N+5.58	Terraza			14.82		14.82
Total casa 5			106.28		30	106.28	30
CASA 06	N+0.0	Patio			15.4		15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35
	N+5.58	Terraza			14.95		14.95
Total casa 6			107.73		30.35	107.73	30.35
CASA 07	N+0.0	Patio			15.4		15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89
	N+5.58	Tercera Planta	24.33			24.33	24.33
	N+5.58	Terraza			14.95		14.95
Total casa 7			107.71		30.35	107.71	30.35
CASA 08	N+0.0	Patio			15.17		15.17
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35
	N+5.58	Tercera Planta	23.93			23.93	23.93
	N+5.58	Terraza			14.82		14.82
Total casa 8			106.27		29.99	106.27	29.99
CASA 09	N+0.0	Patio			38.02		24.61
	N+0.18	Planta Baja	41.71			41.71	41.71
	N+2.88	Segunda Planta	42.07			42.07	42.07
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35
	N+5.58	Terraza			15.07		15.07
Total casa 9			108.13		53.09	108.13	39.68
CASA 10	N+0.0	Patio			14.95		14.95

Plan de Negocios Proyecto MySite

	N+0.18	Planta Baja	41.04			41.04	41.04	
	N+2.88	Segunda Planta	42.07			42.07	42.07	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			15.07			15.07
Total casa 10			107.46		30.02	107.46	107.46	30.02
CASA 11	N+0.0	Patio			15.17			15.17
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.93			23.93	23.93	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 11			106.27		29.99	106.27	106.27	29.99
CASA 12	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.33			24.33	24.33	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 12			107.71		30.35	107.71	107.71	30.35
CASA 13	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 13			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 14	N+0.0	Patio			15.18			15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 14			106.28		30	106.28	106.28	30
CASA 15	N+0.0	Patio			15.18			15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	

Plan de Negocios Proyecto MySite

	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 15			106.28		30	106.28	106.28	30
CASA 16	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 16			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 17	N+0.0	Patio			15.18			15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 17			106.28		30	106.28	106.28	30
CASA 18	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 18			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 19	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 19			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 20	N+0.0	Patio			15.17			15.17
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	

Plan de Negocios Proyecto MySite

	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 20			106.28		29.99	106.28	106.28	29.99
CASA 21	N+0.0	Patio			15.18			15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 21			106.28		30	106.28	106.28	30
CASA 22	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 22			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 23	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 23			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 24	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 24			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 25	N+0.0	Patio			15.18			15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82

Plan de Negocios Proyecto MySite

Total casa 25			106.28		30	106.28	30
CASA 26	N+0.0	Patio			15.18		15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94
	N+5.58	Terraza			14.82		14.82
Total casa 26			106.28		30	106.28	30
CASA 27	N+0.0	Patio			15.4		15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35
	N+5.58	Terraza			14.95		14.95
Total casa 27			107.73		30.35	107.73	30.35
CASA 28	N+0.0	Patio			15.4		15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89
	N+5.58	Tercera Planta	24.33			24.33	24.33
	N+5.58	Terraza			14.95		14.95
Total casa 28			107.71		30.35	107.71	30.35
CASA 29	N+0.0	Patio			15.17		15.17
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35
	N+5.58	Tercera Planta	23.93			23.93	23.93
	N+5.58	Terraza			14.82		14.82
Total casa 29			106.27		29.99	106.27	29.99
CASA 30	N+0.0	Patio			52.17		52.17
	N+0.18	Planta Baja	41.71			41.71	41.71
	N+2.88	Segunda Planta	42.07			42.07	42.07
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35
	N+5.58	Terraza			15.07		15.07
Total casa 30			108.13		67.24	108.13	67.24
CASA 31	N+0.0	Patio			52.63		52.63

Plan de Negocios Proyecto MySite

	N+0.18	Planta Baja	41.71			41.71	41.71	
	N+2.88	Segunda Planta	42.07			42.07	42.07	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			15.07			15.07
Total casa 31			108.13		67.7	108.13	108.13	67.7
CASA 32	N+0.0	Patio			15.17			15.17
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.93			23.93	23.93	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 32			106.27		29.99	106.27	106.27	29.99
CASA 33	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.33			24.33	24.33	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 33			107.71		30.35	107.71	107.71	30.35
CASA 34	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 34			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 35	N+0.0	Patio			15.18			15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 35			106.28		30	106.28	106.28	30
CASA 36	N+0.0	Patio			15.18			15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	

Plan de Negocios Proyecto MySite

	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 36			106.28		30	106.28	106.28	30
CASA 37	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 37			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 38	N+0.0	Patio			15.18			15.18
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 38			106.28		30	106.28	106.28	30
CASA 39	N+0.0	Patio			15.19			15.19
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 39			106.28		30.01	106.28	106.28	30.01
CASA 40	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 40			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 41	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	

Plan de Negocios Proyecto MySite

	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 41			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 42	N+0.0	Patio			15.4			15.4
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 42			107.73		30.35	107.73	107.73	30.35
CASA 43	N+0.0	Patio			25.9			25.9
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 43			107.73		40.85	107.73	107.73	40.85
CASA 44	N+0.0	Patio			25.95			25.95
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 44			106.28		40.77	106.28	106.28	40.77
CASA 45	N+0.0	Patio			26.39			26.39
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 45			106.28		41.21	106.28	106.28	41.21
CASA 46	N+0.0	Patio			27.22			27.22
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95

Plan de Negocios Proyecto MySite

Total casa 46			107.73		42.17	$\frac{107.7}{3}$	107.73	42.17
CASA 47	N+0.0	Patio			27.67			27.67
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 47			107.73		42.62	$\frac{107.7}{3}$	107.73	42.62
CASA 48	N+0.0	Patio			27.7			27.7
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 48			106.28		42.52	$\frac{106.2}{8}$	106.28	42.52
CASA 49	N+0.0	Patio			28.14			28.14
	N+0.18	Planta Baja	40.99			40.99	40.99	
	N+2.88	Segunda Planta	41.35			41.35	41.35	
	N+5.58	Tercera Planta	23.94			23.94	23.94	
	N+5.58	Terraza			14.82			14.82
Total casa 49			106.28		42.96	$\frac{106.2}{8}$	106.28	42.96
CASA 50	N+0.0	Patio			71.88			71.88
	N+0.18	Planta Baja	41.49			41.49	41.49	
	N+2.88	Segunda Planta	41.89			41.89	41.89	
	N+5.58	Tercera Planta	24.35			24.35	24.35	
	N+5.58	Terraza			14.95			14.95
Total casa 50			107.73		86.83	$\frac{107.7}{3}$	107.73	86.83

5.8. Conclusiones

El proyecto MySite es la continuación conceptual de uno de los proyectos inmobiliarios insignias del sector de Cumbayá, Site Center. Site Center se desarrolló como uno de los primeros proyectos comerciales del sector y se convirtió en uno de los centros corporativos más importantes de la ciudad. MySite es el proyecto residencial hermano de Site Center, enmarcado en el mismo concepto arquitectónico, privilegiando el diseño atemporal, los espacios comunes amplios y su integración con el entorno.

La arquitectura se presenta como un valor añadido importante del proyecto frente a la competencia. Además, el nombre del estudio arquitectónico Wiese Arquitectos es referencia a nivel nacional, y genera la confianza que buscan los consumidores al invertir en un bien inmueble.

La arquitectura se convierte en el camino donde se encuentran los dos anteriores capítulos del presente documento, locación y mercado. Ubicado en la zona de Tumbaco, en uno de los sectores con mayor crecimiento del Distrito Metropolitano, con un segmento de mercado medio alto y con valores aspiracionales primo.

La marca MySite, “mi sitio” o “mi lugar” quiere representar, mediante su arquitectura, una fascinante opción de vivir en una casa amplia con patio y rooftop, adicionando las áreas verdes de grandes magnitudes propias del proyecto inmobiliario. Este concepto contrasta con las opciones inmobiliarias ubicadas en el hipercentro, que presentan departamentos cada vez más pequeños y en lugares más saturados. Estos son los aspectos que se pretenden potenciar a través de la arquitectura de MySite, que conjugan un segmento de mercado interesante y preferencias del consumidor que han sido transformadas después de la pandemia.

6. Estructura de Costos

6.1. Objetivo

El presente capítulo tiene por objeto el análisis detallado de todos los costos del proyecto MySite. Para ello, el presente capítulo se enfocará en la consecución de los siguientes objetivos:



6.2. Metodología

Para la definición de costos, se tomó en consideración fuentes primarias, a través de presupuestos elaborados por los promotores del proyecto MySite. Además, se elaboró los costos del proyecto tomando como fundamento el juicio de expertos, con amplia experiencia en proyectos similares. En concreto, para el cálculo de los costos detallados en el presente capítulo, se utilizó la siguiente metodología de trabajo:

Costos directos	Costos indirectos	Costo del terreno
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer paquetes de trabajo • Cuantificar paquetes de trabajo en base a presupuestos del promotor 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer paquetes de trabajo • Cuantificar paquetes de trabajo en base a juicio de expertos 	<ul style="list-style-type: none"> • Avalúo del terreno en base al método residual • Avalúo del terreno en base al método comparativo • Establecer el precio medio en relación a los resultados de los métodos residual y comparativo

6.3. Costos directos

Los costos directos en un proyecto inmobiliario son aquellos que corresponden a mano de obra, materiales y maquinaria.

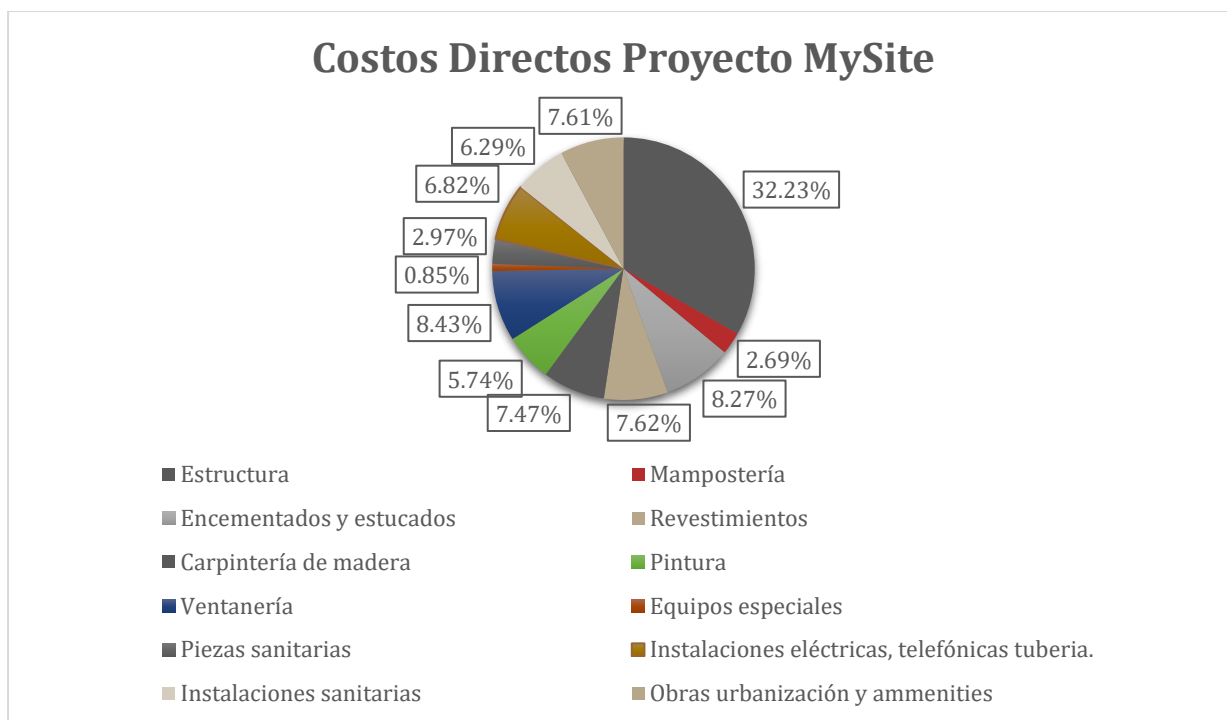
Para la elaboración de los costos directos, se procedió a desglosar cada uno de los paquetes de trabajo requeridos para el proyecto. Luego se procedió a cuantificar cada uno de los costos. Finalmente, se llegó al siguiente cuadro con el detalle dividido por categorías.

Item	Descripción	Costo por casa	Costo 50 casas	% Incidencia Costo Directo	% Incidencia Costo Total
1	Gastos administrativos	\$ 459.60	\$ 22,980.00	0.98%	0.62%
2	Obras preliminares	\$ 166.00	\$ 8,300.00	0.35%	0.22%
3	Movimiento de tierras	\$ 76.75	\$ 3,837.50	0.16%	0.10%
4	Estructura	\$ 15,126.23	\$ 756,311.45	32.23%	20.48%
5	Mampostería	\$ 1,263.22	\$ 63,161.22	2.69%	1.71%
6	Encementados y estucados	\$ 3,883.04	\$ 194,152.00	8.27%	5.26%
7	Revestimientos	\$ 3,575.34	\$ 178,767.00	7.62%	4.84%
8	Carpintería de madera	\$ 3,503.80	\$ 175,190.00	7.47%	4.74%
9	Carpintería metálica	\$ 120.00	\$ 6,000.00	0.26%	0.16%
10	Cerrajería	\$ 203.00	\$ 10,150.00	0.43%	0.27%
11	Pintura	\$ 2,693.12	\$ 134,656.00	5.74%	3.65%
12	Ventanería	\$ 3,958.00	\$ 197,900.00	8.43%	5.36%
13	Equipos especiales	\$ 400.00	\$ 20,000.00	0.85%	0.54%
14	Piezas sanitarias	\$ 1,393.45	\$ 69,672.50	2.97%	1.89%
15	Instalaciones eléctricas, telefónicas tubería.	\$ 3,200.00	\$ 160,000.00	6.82%	4.33%
16	Instalaciones sanitarias	\$ 2,950.00	\$ 147,500.00	6.29%	3.99%
17	Obras exteriores	\$ 275.00	\$ 13,750.00	0.59%	0.37%
18	Obras adicionales	\$ 120.00	\$ 6,000.00	0.26%	0.16%
19	Obras urbanización y ammenities	\$ -	\$ 178,479.00	7.61%	4.83%
Total			\$ 2,346,806.67	100%	63.54%

6.4. Análisis de los costos directos

6.4.1. Proporciones de los componentes de los costos directos

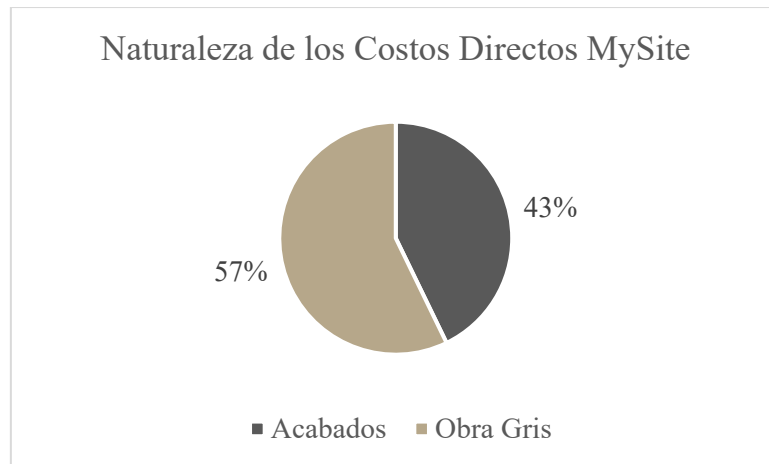
Al analizar las proporciones dentro de la categoría de costos directos se pueden destilar algunas observaciones. Primero, la estructura representa un tercio de los costos directos, siendo este el rubro con mayor incidencia en el costo. El encementado, los revestimientos, la carpintería y las obras comunales inciden cada una, entre el 7% y el 8% de los costos directos, juntos inciden en más o menos, otro tercio de los costos directos. Finalmente, el resto de rubros, ocupan el último tercio, e incluyen en mayor proporción, las instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas y la pintura.



6.4.2. Naturaleza de los Costos Directos

Para tener una aproximación más certera en cuanto a la naturaleza de los costos directos del proyecto MySite, es pertinente diferenciar la obra gris de los acabados. Según el cuadro a continuación, se puede analizar que el 57% de los costos directos pertenecen a obra gris, frente a un 43% de los acabados. Esta proporción está en el rango correcto para el segmento de mercado, que busca acabados de buena calidad al momento de comprar un inmueble.

Categoría	Costo total
Acabados	\$ 1,004,629.50
Obra Gris	\$ 1,342,177.17
Total	\$ 2,346,806.67



6.5. Costos indirectos

Los costos indirectos en un proyecto inmobiliario son aquellos costos generales, necesarios para la ejecución de una obra, y que son distintos a los costos directos. Los costos indirectos incluyen los honorarios profesionales, los diferentes estudios, diseños, gastos administrativos, tasas, impuestos, costos de promoción, entre otros.

Para el cálculo de los costos indirectos en el proyecto MySite, se calculó de manera detallada cada uno de los paquetes de trabajo. Posterior a ello, se categorizó cada uno de los paquetes de trabajo, resultando en 4 categorías de costos directos:

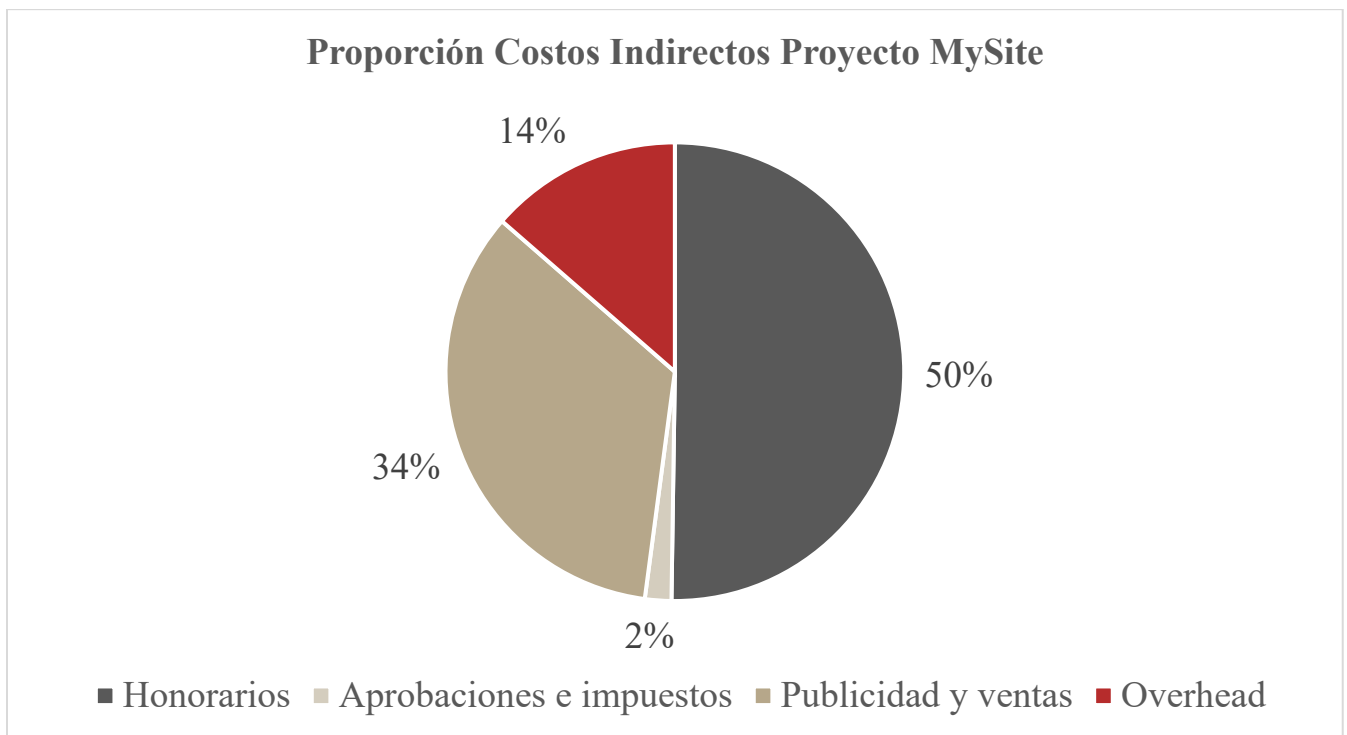
- Honorarios profesionales
- Aprobaciones, tasas e impuestos
- Fuerza comercial: Publicidad y ventas
- Overhead (costos de administración de la oficina central)

El desglose de los paquetes de trabajo de los costos indirectos, así como su respectiva categorización y totales, se detallan en la tabla siguiente:

Código	Item	Costo total	Costo	Unidad	Incidencia CI	Incidencia CD
1	Honorarios	\$ 332,534.87			50.24%	9.00%
1.1	Dirección Arquitectónica	\$ 23,468.07	1%	Costos directos	3.55%	0.64%
1.2	Gerencia de proyecto	\$ 23,468.07	1%	Costos directos	3.55%	0.64%
1.3	Estructural	\$ 9,150.00	\$ 1.50	m2	1.38%	0.25%
1.4	Sanitario	\$ 6,100.00	\$ 1.00	m2	0.92%	0.17%
1.5	Eléctrico	\$ 6,100.00	\$ 1.00	m2	0.92%	0.17%
1.6	Estudios de suelos y topográficos	\$ 6,100.00	\$ 1.00	m2	0.92%	0.17%
1.7	Construcción	\$ 234,680.67	10%	Costos directos	35.45%	6.35%
1.8	Fiscalización	\$ 23,468.07	1%	Costos directos	3.55%	0.64%
1.9	Abogados (incluye gastos notariales)	\$ 23,468.07	1%	Costos directos	3.55%	0.64%
2	Aprobaciones e impuestos	\$ 12,322.00			1.86%	0.33%
2.1	Aprobación de planos (incluye aprobación de diseño estructural y de planos hidrosanitarios)	\$ 7,320.00	\$ 1.20	m2	1.11%	0.20%
2.2	Declaratoria propiedad horizontal	\$ 1,647.00	\$ 0.27	m2	0.25%	0.04%
2.3	Aprobación Bomberos	\$ 3,355.00	0.55	m2	0.51%	0.09%
3	Publicidad y ventas	\$ 227,069.38			34.30%	6.15%
3.1	Promoción y publicidad	\$ 56,767.35	1%	Ventas totales	8.58%	1.54%
3.2	Comisión ventas	\$ 170,302.04	3%	Ventas totales	25.73%	4.61%
4	Overhead	\$ 90,000.00			13.60%	2.44%
4.1	Director de proyecto	\$ 60,000.00	\$2,000.00	30	9.06%	1.62%
4.3	Gastos mensuales de oficina	\$ 15,000.00	\$ 500.00	30	2.27%	0.41%
4.4	Contabilidad	\$ 15,000.00	\$ 500.00	30	2.27%	0.41%
Total		\$ 661,926.25			100%	17.92%

6.5.1. Proporción costos indirectos

Al analizar las proporciones que ocupan los diferentes rubros sobre el total de los costos indirectos, podemos observar algunos hechos. Los honorarios, que incluyen la dirección arquitectónica, la utilidad de los constructores, los diferentes estudios, sean estructurales, eléctricos, sanitarios, la fiscalización y los costos legales, ocupan el 50% de los costos indirectos. La siguiente categoría que más cuesta, es la de publicidad y ventas, que representa el 34% de los costos indirectos, e incluye la publicidad del proyecto y las comisiones a los corredores de bienes raíces.



6.6. Valor del terreno

Para el análisis de valoración del lote de terreno donde se encuentra el proyecto MySite, es pertinente tomar dos alternativas: el método residual y el método de mercado, también denominado método comparativo.

En el método residual, la valoración del terreno se alcanza después de totalizar las ventas posibles del proyecto, y sacar una proporción estimada para el proyecto particular.

En el método de mercado, se compara lotes de similares características, y se los premia o castiga con factores, dependiendo de la necesidad del proyecto.

Se debe considerar que el lote de terreno fue adquirido por el promotor con anterioridad. Sin embargo, para una evaluación integral del proyecto inmobiliario, es pertinente cuantificar el costo real del lote con la mayor precisión posible, a precios actuales.

Además, si bien no existirá un egreso de efectivo por concepto de compra de terreno, para el cronograma valorado, se deberá tomar el avalúo detallado en esta sección, con la finalidad de calcular el aporte que significa el terreno en proporción a los costos totales.

6.6.1. Método Residual

El método residual consiste en el cálculo del valor del terreno, según su proporción en relación con el valor total de las ventas. Primero, se debe obtener el valor total de las ventas, multiplicando el precio de venta por metro cuadrado, con el área total enajenable. Luego, se establece 2 variables, "ALFA I" y "ALFA II", que representan el rango de incidencia del terreno sobre el total de ventas. Finalmente se promedia el resultado de "ALFA I" y "ALFA II" con el fin de obtener la media de dichos avalúos.

MÉTODO RESIDUAL		
DATOS	UNIDAD	VALORES
Área de terreno	m2	6,061.28
Precio venta m2	Dólares por metro cuadrado	\$1,060.00
Ocupación del Suelo (COS)	%	35%
Altura Permitida (h)	Pisos	3
K= Área Útil	%	84%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	%	10%
Rango de incidencia (Terreno) "ALFA" II	%	13%

CÁLCULO MÉTODO RESIDUAL	
CÁLCULO	VALOR
Área construida máxima = Área x COS x Altura Permitida	6,364.34
Area Util Vendible = Area Max. x K	5,346.05
Valor de Ventas = Área Útil x Precio Venta (m2)	\$5,666,811.90
"ALFA" I Peso del Terreno	\$566,681.19
"ALFA" I Peso del Terreno	\$736,685.55
Precio Media (Promedio ALA 1 y ALFA 2)	\$651,683.37
VALOR DEL (M2) DE TERRENO EN US\$	\$107.52

6.6.2. Método de mercado

Para el desarrollo del método de mercado, se tomó la referencia de 5 lotes similares al del proyecto MySite. Se tomó el valor por metro cuadrado de cada uno de ellos, y se premió o castigó cada uno, en base a diferentes factores, para homogenizar el costo por metro cuadrado.

Sector	Valor M2	Fuente	Tamaño	Tamaño	Ubicación	Cerramiento	Servicios	Total M2
El Arenal	\$ 155.00	1	0.9	0.28	1	0.95	1	\$ 132.53
Buena Esperanza	\$ 110.33	1	0.9	0.28	1	0.95	1	\$ 94.33
Buena Esperanza	\$ 114.88	1	1	1.03	0.9	0.95	1	\$ 98.23
Tumbaco	\$ 220.00	1	0.8	0.15	1	0.95	1	\$ 167.20
Hilacril	\$ 121.31	1	1	1.01	1	0.95	1	\$ 115.25
Promedio matemático	\$ 144.31							
Promedio Homogenizado	\$ 121.51							

Después de calcular el promedio homogenizado, se procedió a castigar o premiar, el lote de terreno del proyecto MySite, según diversos factores. Dentro de estos factores, se consideró el factor de fondo, el factor de frente, el factor de tamaño, el factor esquinero y el factor topográfico. Después de haber castigado el lote, según sus características particulares, frente a otros terrenos comparables, se procedió a calcular el valor por metro cuadrado del inmueble.

Item	Valor
Valor del m2 del lote homogeneizado	\$ 121.51
Factor de fondo	0.746399
Factor de frente	1.4957972
Factor de tamaño	0.8
Factor esquinero	1.1
Factor topográfico	0.9913281
Valor del m2 del lote en estudio	\$ 118.34

6.6.3. Media según valor residual y comparativo

Después de calculado el valor del metro cuadrado según los métodos residuales y comparativos, se puede determinar el precio del lote de terreno por ambos métodos.

Para un cálculo más acertado, se procede a calcular el promedio de ambos valores para objetos de valoración del terreno y cálculo de los costos totales del proyecto MySite.

Método	Valor M2	Valor terreno
Método Comparativo	\$ 118.34	\$ 717,258.74
Método Residual	\$ 107.52	\$ 651,678.72
Total	\$ 112.93	\$ 684,468.73

El precio por metro cuadrado medio, después de los cálculos de ambos métodos, es de USD 112,93 dólares americanos. Esto, por los 6061 metros cuadrados de terreno, corresponde a \$ 684,468.73 dólares americanos.

Esta valoración será la definitiva para objetos de los análisis correspondientes al desarrollo del presente plan de negocios.

6.7. Resumen costos del proyecto

El total de los costos del proyecto MySite está conformado por los costos directos, más los costos indirectos y el costo del terreno. La tabla a continuación describe los valores en cada uno de estas categorías, así como su incidencia sobre el costo total del proyecto.

Categoría	Costo	Incidencia
Total Costos Directos	\$ 2,346,806.67	63.54%
Total Costos Indirectos	\$ 661,926.25	17.92%
Costo Terreno	\$ 684,468.73	18.53%
Total	\$ 3,693,201.65	100%

Se deben tomar en cuenta algunas consideraciones según estos datos:

- La proporción de costos indirectos, sobre el total de costos del proyecto MySite, es razonable, para segmentos de proyectos inmobiliarios de similares características. El juicio de expertos, que se utilizó como fuente primaria, declaró que los costos indirectos en un proyecto inmobiliario de viviendas multifamiliares, debería rondar entre el 17% y 22% de los costos totales.
- El costo del terreno, que representa alrededor del 18% del costo total del proyecto es una proporción estándar dentro de la industria, tomando en cuenta que la zona de Tumbaco es una zona atractiva para el segmento de mercado.
- Estos son los costos presentados al año 2021. Por la drástica variación en los precios de los materiales, y aún más agravados por la pandemia, la volatilidad de los precios puede incidir en una subida o reducción de los costos del proyecto.

6.8. Cronograma valorado y flujos de egresos

6.8.1. Antecedentes

El cronograma de un proyecto inmobiliario es una herramienta fundamental para el manejo y la ejecución del proyecto. El cronograma permitirá conocer el flujo de egresos durante la ejecución del proyecto, así como la curva “S” que compara los egresos mensuales frente a los egresos acumulados.

Para la elaboración del flujo de egresos, se debe tomar en consideración que las 50 casas que conforman el proyecto MySite, se edificarán en un plazo de 30 meses, divididos en 4 etapas de construcción, detalladas en la figura a continuación.

Para dicho análisis, se cuantificó el tiempo requerido para ejecutar cada uno de los paquetes de trabajo que contemplan tanto los costos directos como los costos indirectos. Además, se multiplicaron los rubros por el número de casas construidas en cada etapa de ejecución.

Etapa	%	Número Casas
Etapa 1	16%	8
Etapa 2	20%	10
Etapa 3	34%	17
Etapa 4	30%	15
Total	100%	50

1.1.1. Cronograma valorado

El siguiente cuadro detalla de manera minuciosa las 4 etapas de construcción del proyecto MySite. Al inicio, se podrán encontrar los paquetes de trabajo referentes a los costos indirectos. Al llevarse a cabo el proyecto, seguramente la distribución de dichos costos puede variar, sin embargo, para el presente cronograma, se distribuyen de manera equitativa durante los 30 meses de ejecución. Para los costos directos, se ha

diferenciado los costos preliminares, de urbanización y zonas comunales, al inicio del proyecto, hasta el décimo mes de ejecución. Más adelante, los demás costos directos están divididos por etapas y señaladas por colores. Los costos incurridos en cada etapa son proporcionales al número de casas construidas en dicho período y descritas en el siguiente detalle.

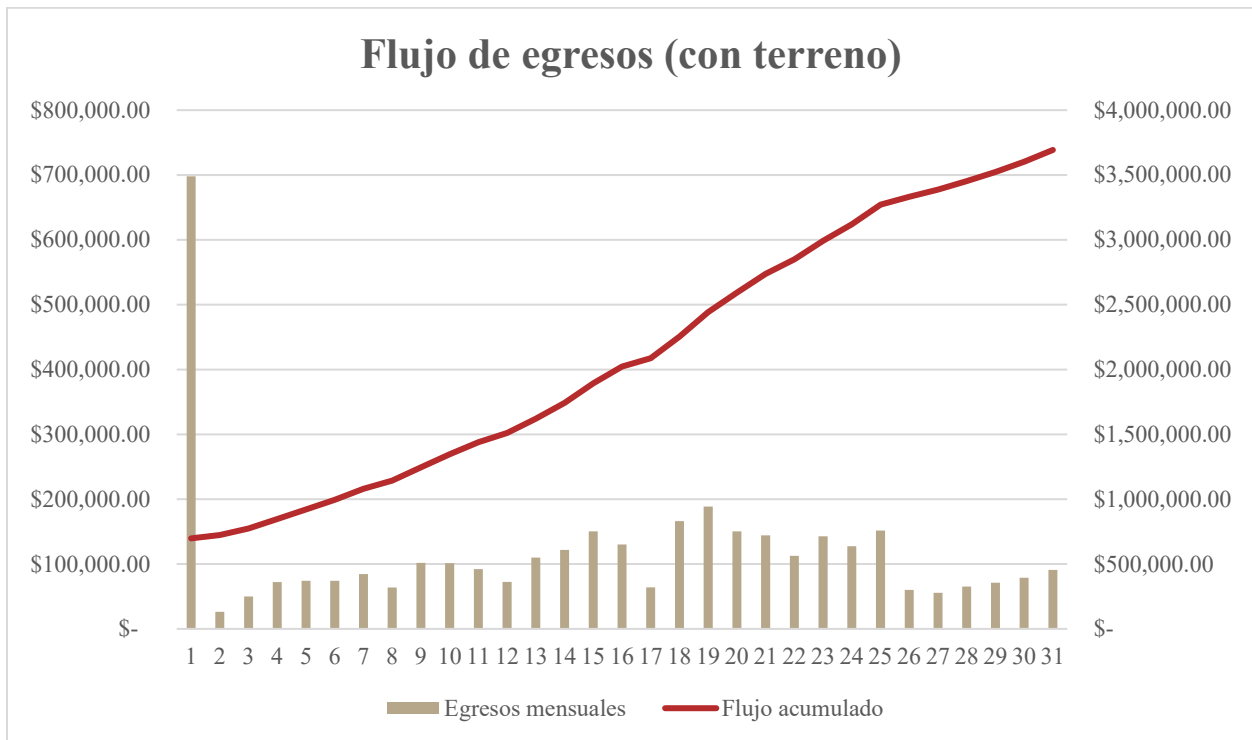
Etapa 1	8 casas
Etapa 2	10 casas
Etapa 3	17 casas
Etapa 4	15 casas

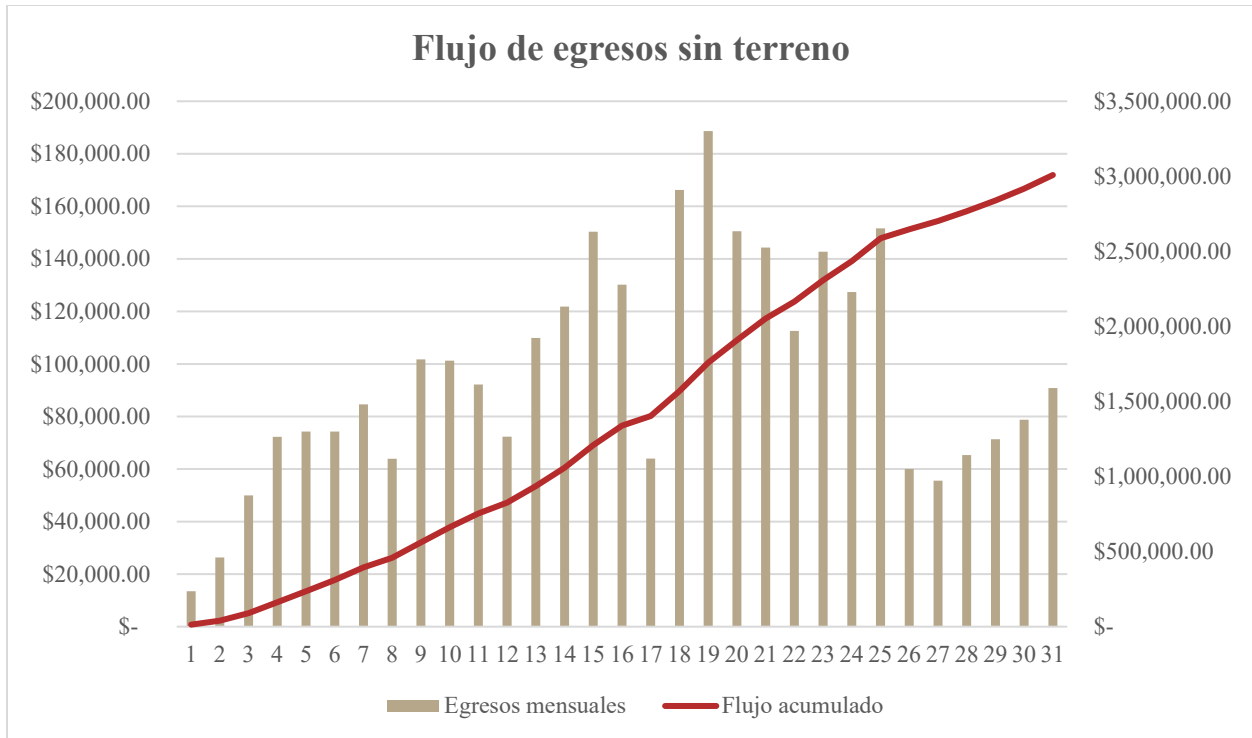
Rubro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	
Terrazo	\$ 684,468.73	\$ 684,468.73																														\$ 684,468.73	
Gastos admnistrativos (en obra)	\$ 22,980.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 766.00	\$ 22,980.00	
Overhead	\$ 90,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 90,000.00	
Honorarios	\$ 332,534.87	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 11,084.50	\$ 332,534.87	
Aprobación e impuestos	\$ 12,322.00	\$ 6,161.00																														\$ 6,161.00	\$ 12,322.00
Publicidad y ventas	\$ 227,069.38	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 7,324.82	\$ 227,069.38	
Obras preliminares	\$ 3,300.00	\$ 4,150.00	\$ 4,150.00																														\$ 3,300.00
Movimiento de tierras	\$ 3,837.50	\$ 3,837.50																															\$ 3,837.50
Obras urbanización y amueblables	\$ 178,479.00		\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 19,831.00	\$ 178,479.00	
Estructura	\$ 756,311.45		\$ 19,831.00	\$ 30,252.46	\$ 30,252.46	\$ 30,252.46	\$ 30,252.46	\$ 30,252.46	\$ 37,815.57	\$ 37,815.57	\$ 37,815.57	\$ 37,815.57	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 64,286.47	\$ 756,311.45	
Mampostería	\$ 63,161.22			\$ 2,021.16	\$ 2,021.16	\$ 2,021.16	\$ 2,021.16	\$ 2,021.16	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 2,526.45	\$ 63,161.22	
Bocanudos y estucos	\$ 194,152.00			\$ 10,354.77	\$ 10,354.77	\$ 10,354.77	\$ 10,354.77	\$ 10,354.77	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 12,943.47	\$ 194,152.00	
Revestimientos	\$ 178,767.00			\$ 9,534.24	\$ 9,534.24	\$ 9,534.24	\$ 9,534.24	\$ 9,534.24	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 11,917.80	\$ 178,767.00	
Carpintería de madera	\$ 175,190.00				\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 9,343.47	\$ 175,190.00	
Carpintería metálica	\$ 6,000.00				\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 6,000.00	
Cerrajería	\$ 10,150.00								\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 812.00	\$ 10,150.00
Pintura	\$ 134,656.00								\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 7,181.65	\$ 134,656.00
Ventanería	\$ 197,900.00												\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 15,832.00	\$ 197,900.00	
Equipos especiales	\$ 20,000.00															\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 20,000.00	
Piezas sanitarias	\$ 69,672.50															\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 5,573.80	\$ 69,672.50	
Instalaciones eléctricas, telefónicas tuberías	\$ 160,000.00															\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 12,800.00	\$ 160,000.00
Instalaciones sanitarias	\$ 147,500.00															\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 147,500.00	
Obras exteriores	\$ 13,750.00															\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	\$ 13,750.00	
Obras adicionales	\$ 6,000.00															\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 960.00	\$ 6,000.00	
	\$ 3,693,201.65	\$ 697,954.55	\$ 26,325.31	\$ 49,993.81	\$ 72,238.77	\$ 74,279.93	\$ 74,279.93	\$ 84,634.70	\$ 63,916.49	\$ 101,732.06	\$ 101,226.04	\$ 92,171.80	\$ 72,340.80	\$ 109,925.36	\$ 121,843.16	\$ 150,311.00	\$ 130,185.88	\$ 63,933.30	\$ 166,223.66	\$ 188,638.52	\$ 150,526.37	\$ 144,339.73	\$ 112,586.25	\$ 142,751.45	\$ 127,376.21	\$ 151,610.21	\$ 59,993.51	\$ 55,382.41	\$ 65,325.91	\$ 71,325.91	\$ 78,751.19	\$ 90,837.19	\$ 3,693,201.65

6.8.2. Flujo de Egresos

El cronograma valorado resulta en la necesidad mensual de efectivo para solventar los egresos del proyecto. A su vez, para mayor detalle en este elemento, se puede elaborar un “Gráfico de Curva S”, que enfrenta el flujo acumulado vs los egresos mensualizados.

Se debe considerar que el promotor del proyecto ya cuenta con el lote de terreno, que representa un 18% de los costos totales del proyecto. Por ello, no existe un egreso de efectivo en el mes “0” por concepto de terreno. Sin embargo, por ser un costo que se debe contabilizar, es pertinente incluirlo en los análisis. Para efectos de este plan de negocios se elaboró un flujo de egresos con terreno y una variación sin considerar el egreso del terreno.





A partir del doceavo mes de construcción, los costos comienzan a elevarse significativamente. Esto responde a que varias etapas comienzan a empatar en el cronograma. El mes 18 representa un egreso de 188,000.00 dólares americanos, por lo que se deberá contar con ventas cerradas que permitan solventar esa necesidad financiera. Los últimos 5 meses de construcción evidencian una reducción importante de egresos, ocasionados por la terminación de la construcción de las 3 etapas previas. El flujo de egresos sin terreno permite tener una visión más cercana de la realidad del proyecto y de la magnitud de los egresos mensualizados.

6.9. Conclusiones

- Los costos totales del proyecto MySite suman 3,693,201.65 dólares americanos al 2021. Esta cifra es razonable para un proyecto que contempla la construcción de 50 casas, y en relación con las ventas que superan los seis millones de dólares.
- La proporción de costos directos, indirectos y del terreno, están en concordancia con los estándares de la industria y el segmento de mercado que atacará el proyecto (NSE medio).
- Los costos directos totales, divididos por el área bruta del proyecto resulta en un precio de construcción de 384 dólares americanos por metro cuadrado. Este es un valor muy atractivo y difícil de superar. Si en este cálculo se incluyen los costos indirectos, el valor suma 493 dólares americanos por metro cuadrado. Este valor también resulta muy competitivo y responde a los precios preferenciales con los que cuenta el promotor en los rubros de materiales y construcción.
- En cuanto a los flujos de efectivo requeridos, según el cronograma elaborado, y detallado en el flujo de egresos, los meses que más necesitarán flujo de efectivo son los meses 18, 19 y 20, donde empatan las etapas 1, 2, 3 y 4. En estos meses, se requieren esfuerzos financieros que superan los 160 mil dólares americanos. Por ello, se requiere un cálculo acertado del promedio de ventas y desembolsos de los créditos bancarios, con la finalidad de apalancar dichos rubros con el flujo de ingresos.

7. Estrategia Comercial

7.1. Introducción

La estrategia comercial es el componente que determinará finalmente el éxito o el fracaso de cualquier proyecto inmobiliario. Sin importar la diligencia de un constructor en las áreas de costos, construcción, cronograma y gerencia, si el proyecto no obtiene ventas, los esfuerzos serán en vano, y el proyecto no obtendrá rentabilidad o representará incluso una pérdida para el promotor. Por ello, la estrategia comercial debe concatenar todos los análisis de los capítulos previos, para finalmente, obtener un proyecto que logre colocar su producto al segmento objetivo.

7.2. Objetivo general

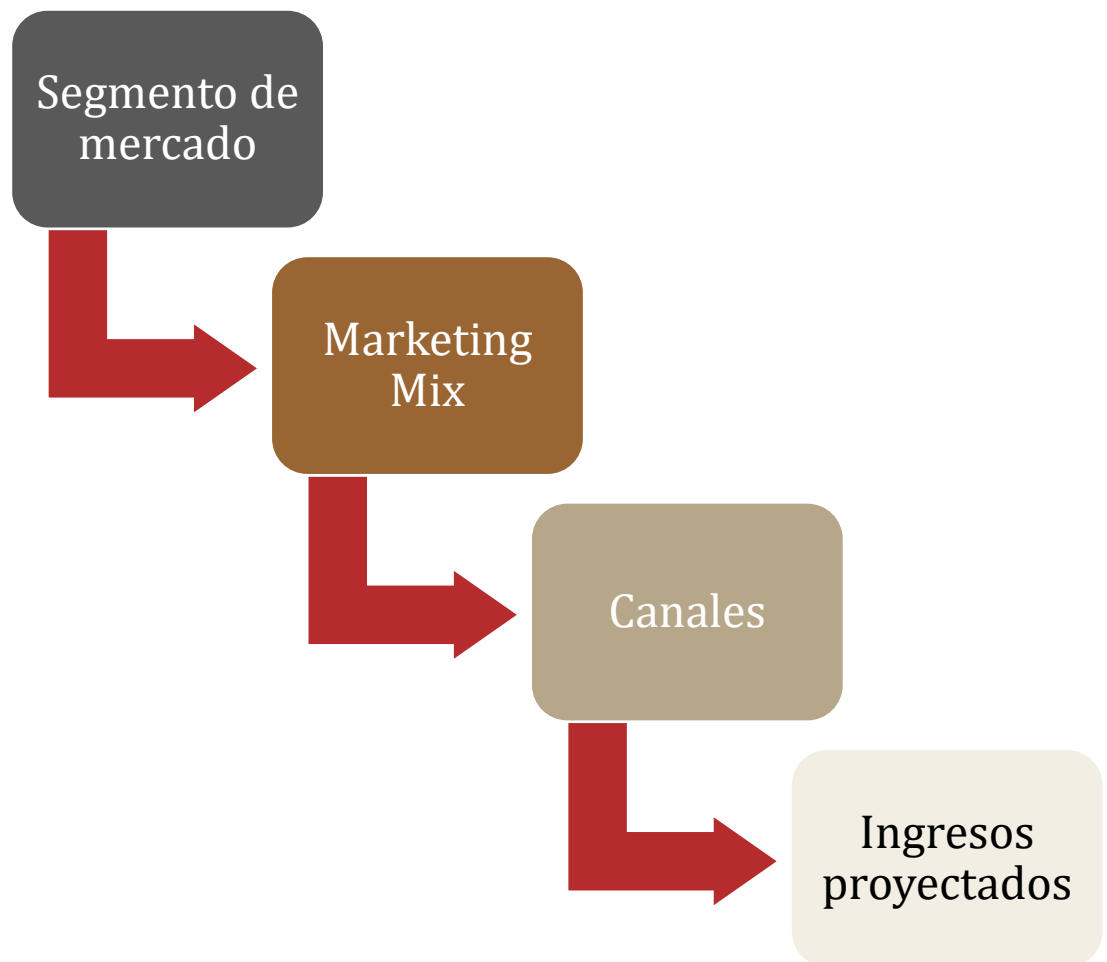
El objetivo general de este capítulo es el de desarrollar la estrategia comercial adecuada para el proyecto MySite, a través de la determinación de los distintos componentes del marketing mix.

7.3. Objetivos específicos

- Analizar el perfil del segmento de mercado con la finalidad de entender sus necesidades y motivaciones
- Determinar con precisión los diferentes componentes del marketing mix:
 - **Producto:** Análisis de las características del producto a ser comercializado
 - **Precio:** Definir el precio de venta al público por metro cuadrado adecuado, a partir de un benchmark con los proyectos competidores

- **Plaza:** Establecer la estrategia de agentes inmobiliarios, venta directa y el presupuesto para este rubro
- **Promoción:** Diseñar una estrategia de marketing online y offline exitosa, combinando elementos ATL y BTL atractivos para el segmento objetivo.
- Elaborar un cronograma valorado de la inversión publicitaria requerida, de acuerdo con los elementos desarrollados en el capítulo.

7.4. Metodología



7.5. Segmento de mercado

Cualquier análisis comercial debe empezar desde la descripción detallada del segmento de clientes. Para el desarrollo de una propuesta de valor ganadora, se debe poner al nicho de mercado al centro del análisis. Por ello, se debe recordar el segmento de mercado perfilado para el proyecto MySite:

- Nivel socioeconómico medio superior – ingresos familiares entre \$850 - \$3199
- Nivel Alto B – Ingresos familiares entre \$3200 y 5999\$
- Tienen trabajo fijo, estable.
- Ocupan cargos gerenciales medios en grandes empresas.
- Propietarios de microempresas y PYMES.
- Parejas recién casadas en busca de su primera vivienda
- Inversionistas que adquieren su primer inmueble como inversión, no para residir.
- Familias jóvenes que están buscando mudarse de Quito al valle de Tumbaco.
- Tienen la posibilidad de destinar 900\$ mensuales a la cuota del préstamo hipotecario

El desarrollo de los componentes del marketing mix deben partir desde la realidad de este tipo de consumidores.

7.6. Marketing Mix

Con los valiosos insumos recogidos de las entrevistas a profundidad, así como los elementos determinados por el promotor del proyecto, basados en su *expertise* particular en el mercado, se puede elaborar una estrategia comercial ganadora, diseñada para vender todas las unidades que conforman el proyecto MySite, en el menor tiempo posible.

7.6.1. Producto

El producto por comercializarse en el proyecto MySite es el de residencias multifamiliares de tres plantas. Las casas tienen un promedio de 122 metros cuadrados de área total y 107 metros de área útil. Además de las 3 plantas, cuentan con con jardín individual en la planta baja, que se conecta con su entorno a través del concepto “*truly open kitchen*”. Además, las casas son integradas con espacios comunes de lujo. Los ammenities incluyen el “Kids Area”, piscina, gimnasio y sala para eventos.



Ilustración 34: Planta Baja de una Vivienda en MySite

Fuente: Wiese Arquitectos

7.6.2. Precio

El precio determinado por el promotor inmobiliario es de 1060.00\$ por metro cuadrado.

Esto resulta en casas de 113,000.00 dólares en promedio.

Con los insumos recogidos en las entrevistas a profundidad, conviene analizar estos precios base desde una óptica del cliente.

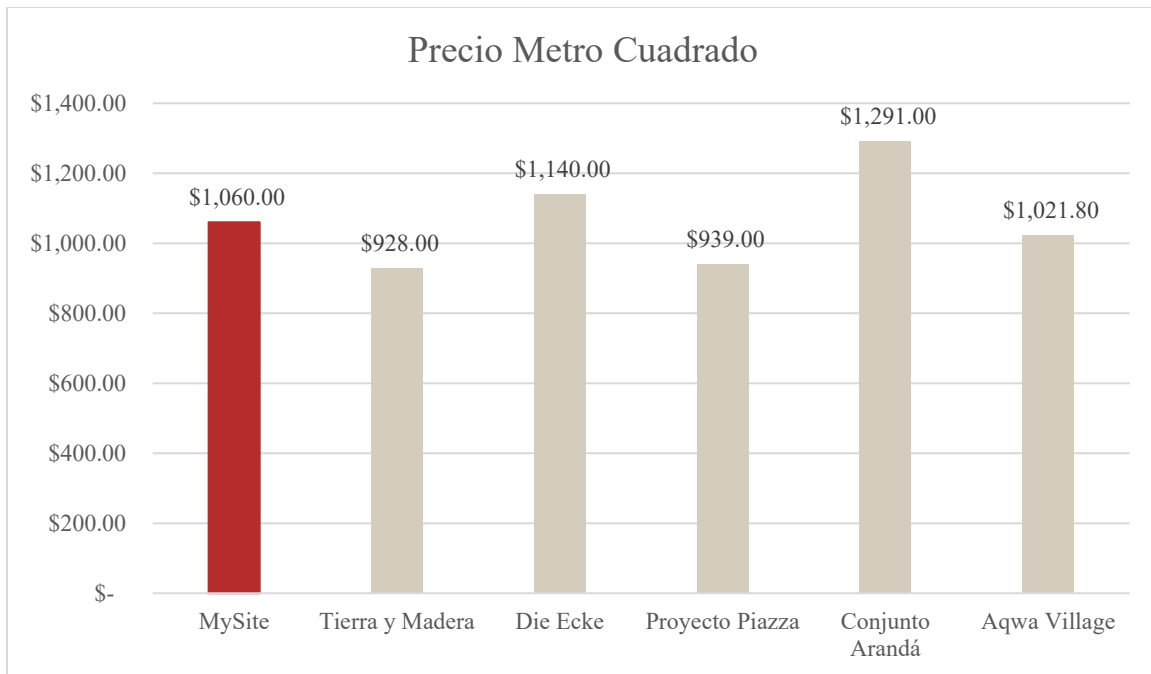
➤ *Análisis del Precio*

Según el *benchmark* elaborado en el capítulo de mercado, 1060.00\$ por metro cuadrado resulta un precio sumamente competitivo para el sector de Tumbaco, que presenta crecimiento acelerado y gran cantidad de demanda por parte de posibles compradores.

Dos de los 5 proyectos analizados ofrecen un mejor precio por metro cuadrado en la zona de Tumbaco. Conjunto Tierra y Madera ofrece USD 928.00\$ por metro cuadrado y Piazza ofrece USD 939.00\$ por metro cuadrado. Sin embargo, el tamaño de las unidades en ambos proyectos, representan el doble de tamaño que las del proyecto MySite, lo que resultan en precios promedios de más de USD 200,000.00\$.

Los demás proyectos, que son comparables a MySite en cuanto a tamaño (entre 105 y 130 metros cuadrados como tamaño promedio de las unidades) presentan precios similares o más elevados.

Por ello, tomando el mercado como punto de partida del análisis de precio, el precio base determinado para el proyecto MySite es muy competitivo, y se complementa con las otras características del conjunto para ofrecer un estándar alto en relación precio y calidad.



➤ *Rendimiento de la inversión*

Desde la perspectiva del consumidor, es pertinente analizar con detalle, el rendimiento de la inversión al adquirir un inmueble en MySite frente a proyectos competidores.

Por un lado, el valor por metro cuadrado es mucho menor a las opciones similares en el hipercentro, donde los precios oscilan entre \$2000.00 y \$3000.00 por metro cuadrado. Por ello, un departamento de 110 metros ubicado en la República del Salvador superará el costo de \$250,000.00 superando con más del doble del valor de la unidad promedio en MySite. Además, se debe tomar en cuenta que la plusvalía del sector de Cumbayá y Tumbaco es muy superior a la de sus pares en el centro norte, donde un departamento será difícilmente vendido por sobre el precio de compra. Finalmente, se debe considerar que los precios de arriendo por una casa son mucho más elevados que sus pares en el producto de departamentos. Con estos argumentos, se puede concluir que el precio es atractivo, apelando al rendimiento de la inversión de los clientes.

7.6.3. Plaza

La tercera P del marketing, Plaza, es diferente a la del resto de industrias en el mercado inmobiliario. Normalmente, este componente se refiere a la distribución de un producto, refiriéndose a sus canales comerciales. Por ello, siendo el mercado inmobiliario diferente al resto de mercados, debido a que su producto no requiere distribución física, la plaza en referencia de esta industria se refiere a los canales de comercialización.

Los canales de distribución en el mercado inmobiliario son la fuerza comercial del proyecto. Esta puede venir de dos tipos:

- fuerza comercial externa, a través de agentes de bienes raíces que comisionan un porcentaje por cada venta.
- Fuerza comercial propia, a través de personal contratado por la empresa a tiempo completo

Para el proyecto MySite, se combinarán ambas opciones, a través de una estrategia comercial mixta. Por un lado, se compartirá exclusividad con una agencia inmobiliaria de renombre, con experiencia en la venta de proyectos inmobiliarios importantes y lo más importante, dirigido al segmento de mercado objetivo. Además, se contará con dos vendedores internos del proyecto, que estarán encargados de cerrar las ventas generadas de la promoción y la venta directa de MySite.

7.6.4. Promoción

La promoción del proyecto será llevada por canales online y offline. Los canales online, son aquellos que utilizan el internet, el más común es la promoción a través de redes

sociales. Por otro lado, los canales offline son aquellos que se llevan de manera directa, y en su mayoría, contienen un componente físico que interactúa con el cliente.

➤ *Canales digitales*

Existen muchas ventajas para abrir canales a través de internet. Cada red social responde a un segmento de mercado diferente, lo cuál es útil al momento de armar la estrategia de una campaña. Además, las redes sociales permiten una segmentación muy detallada al momento de iniciar una promoción, lo que permite economizar recursos y llegar a las personas adecuadas. La tercera ventaja, y quizás la más importante, es la capacidad de las herramientas digitales de medir los resultados obtenidos. Cada plataforma provee de datos importantes acerca de la interacción de los usuarios con la publicidad. Esto permite tomar correctivos y mejorar las estrategias implementadas.

➤ *Canales tradicionales*

Por otro lado, existen canales offline que aún son utilizados en la industria inmobiliaria, sin embargo, sus precios elevados y su debilidad al medir los resultados obtenidos, alejan cada vez más a los promotores inmobiliarios, que cada vez invierten más recursos en canales virtuales. La inversión mensual en publicidad en Google, Instagram o incluso Tiktok, tendrá rendimiento sobre la inversión superior a la de una valla publicitaria o la publicidad en una revista. Por otro lado, aún existen canales importantes que se deben considerar, como la promoción en revistas inmobiliarias, clasificados en los periódicos y de manera principal, ferias inmobiliarias presenciales, que cuentan con la presencia de miles de potenciales compradores.

➤ *Estrategia de promoción*

La estrategia de promoción comercial deberá conjugar todos los factores que se han descrito en el presente capítulo.

En cuanto al punto desarrollo de una estrategia comercial ganadora, los canales tradicionales deben trabajar en conjunción con los canales virtuales. Los posibles compradores podrán conocer del proyecto a través de Facebook, y anotar sus datos en un formulario dedicado para ello. Esto permitirá al consumidor manifestar su interés de conocer más detalles de MySite y su interés de ser contactado para ello.

Sin embargo, el cierre de la venta no se realiza en el espacio virtual. Ese es el trabajo de los canales offline y de la fuerza de ventas, que se deberá encargar de alimentar cada uno de los *leads* recibidos, para que puedan ser convertidos a ventas reales.

Es importante comenzar la venta del proyecto incluso antes de que se haya comenzado la construcción. Para este efecto, será fundamental el reconocimiento del constructor, con la confianza de las personas en comprar un bien inmueble, incluso antes de haber iniciado el proyecto. Sin embargo, en este proyecto, las primeras ventas serán de vital importancia, para cumplir la propuesta de valor ofertada en el sentido de generar una buena comunidad de vecinos, que es una motivación adicional para nuestro segmento de clientes.

7.7. Canales

Es importante determinar los diferentes canales que serán utilizados en la implementación de la estrategia comercial para el proyecto MySite.

- **Página web:** la página web será utilizada como canal informativo y de agendamiento de visitas a la casa modelo. El tráfico hacia la página web depende de las campañas publicitarias a través de Google Ads, Facebook Ads e Instagram.
- **Facebook Ads:** Continúa siendo la plataforma líder para publicidad digital. El Facebook Account Manager permite segmentar diferentes y grupos de anuncios para las diferentes redes sociales de Facebook, tales como Instagram e incluso Whatsapp Business.
- **Google Ads:** La optimización de los motores de búsqueda es uno de los grandes componentes de Google, con la finalidad de aparecer en los primeros lugares sin pago. Esto se denomina SEO, o Search Engine Optimization. Esto se complementa con Google Ads, la publicidad pagada dentro de Google. Normalmente, Google Ads es uno de los canales más utilizados en la rama inmobiliaria, por lo que sus costos son elevados en relación a otras industrias.
- **Plataformas inmobiliarias:** Plataformas inmobiliarias como Plusvalía, Vive1, o incluso OLX, han ganado mucho espacio, fungiendo como mercados que conectan compradores y vendedores en el sector inmobiliario. Sus costos varían de acuerdo al tamaño del proyecto, y si bien puede representar un porcentaje importante del presupuesto de ventas, un proyecto del tamaño de MySite no puede quedar rezagado en estos motores de búsquedas.
- **Ferias:** Las ferias inmobiliarias han sido afectadas por la pandemia, y en muchas ocasiones sustituidas por las plataformas en línea. Sin embargo, el presupuesto debe designar un importe para este rubro, pues en el caso de que se reanuden, pueden significar ventas importantes.

- **Visitas y reuniones físicas:** Los canales virtuales son fundamentales para generar alcance y medir resultados. Sin embargo, será imposible cerrar ventas por esta vía. Por ello, es fundamental el rendimiento de los agentes encargados de las visitas a la casa modelo y las reuniones presenciales para cerrar acuerdos.

7.8. Ingresos mensuales proyectados

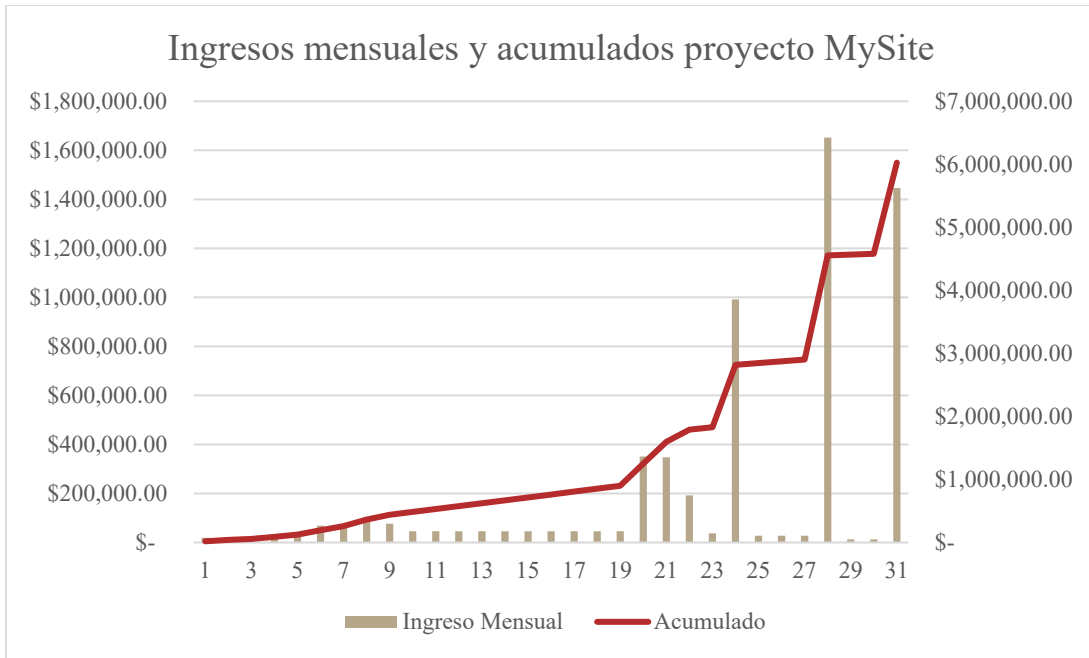
El proyecto MySite está configurado en 4 etapas comerciales, divididas de la siguiente manera:

Etapa	Porcentaje sobre el total	Número de casas
Etapa 1	16%	8
Etapa 2	20%	10
Etapa 3	34%	17
Etapa 4	30%	15
Total	100%	50

Además, la configuración de financiamiento para los promitentes compradores está organizado de esta forma:

Promesa Compraventa	5%
Entrada	15%
Crédito hipotecario	80%

Al ordenar estos datos, con el objetivo de proyectar las ventas, se obtiene el siguiente cuadro:



El eje sobre la derecha representa los ingresos mensuales, en azul. El eje de la izquierda representa las ventas acumuladas del proyecto. Se puede apreciar que los meses con mayores ingresos, son los que suceden a las entregas de las casas, en los meses 19, 24, 28 y 31. Esto responde a la configuración comercial en el esquema 20/80, con el pago de la hipoteca con la entrega de la casa.

7.9. Conclusiones

- Existen dos perfiles muy marcados al diseñar el segmento de mercado para el proyecto MySite:
 - Ejecutivos en el rango de 35 a 45 años que buscan adquirir una vivienda con el objetivo de residir con su familia
 - Jóvenes de clase media alta y alta, que buscan adquirir el inmueble a manera de inversión

- Además de las características usualmente valoradas por los consumidores, las entrevistas a profundidad reflejaron:
 - La importancia del sentimiento de los compradores en hacer un buen negocio (plusvalía y rendimiento sobre la inversión)
 - El nivel social de los condóminos
 - La confianza en el constructor
- La estrategia comercial debe topar estos 3 puntos al momento de diseñar la propuesta de valor
- Se contará con un precio base de 1060\$ por metro cuadrado, lo que resulta en casas de alrededor de 110,000.00\$, lo cual es muy competitivo para el mercado
- La distribución comercial se ejecutará con agentes externos con el soporte de personal interno del proyecto
- Los canales digitales se deberán complementar con los canales offline para la estrategia comercial. Los canales digitales son importantes para generar interés, mientras que los canales offline son importantes para cerrar la venta.
- Existen meses críticos en el flujo de ingresos, puesto que 5 meses representan más del 50% de los ingresos totales del proyecto.

8. Análisis financiero

8.1. Introducción

El análisis financiero será el resultado de combinar los capítulos de costos y comerciales, encontrando finalmente, la viabilidad técnica del proyecto MySite.

8.2. Objetivo general

- Determinar la viabilidad financiera del proyecto MySite

8.3. Objetivos específicos

- Determinar la rentabilidad del proyecto MySite
- Determinar el margen del proyecto
- Determinar la tasa de descuento del proyecto
- Determinar los indicadores financieros VAN y TIR
- Realizar análisis de sensibilidad:
 - Costos del proyecto (variación porcentual)
 - Precio de venta de los inmuebles

8.4. Metodología

- Flujo de egresos e ingresos
- Flujo de inversión
- Análisis financiero
- Tasa de descuento
- VAN y TIR
- Sensibilidad

- Escenarios

8.5. Análisis estático

El análisis estático de un proyecto es el punto de partida para verificar su factibilidad financiera. Su característica principal es la del análisis de los indicadores financieros, sin tomar en cuenta el factor temporal a la hora de realizar los cálculos.

De esta manera, los principales datos con los que se cuenta en el análisis estático son los ingresos y los costos, que fueron minuciosamente determinados en los anteriores capítulos. Los costos totales están conformados por los costos directos, indirectos y el terreno. Por otro lado, los ingresos son el resultado de las ventas totales del proyecto.

El objetivo del análisis estático es considerar la sumatoria de los costos y los ingresos, y de esta forma calcular la utilidad, el margen y la rentabilidad del proyecto.

8.5.1. Margen de utilidad

El margen de utilidad de un proyecto es definido como el retorno de un proyecto en relación a las ventas del proyecto. De esta forma, la ecuación para determinar el margen de un proyecto se manifiesta como:

$$\mathbf{Margen} = \frac{\mathit{Utilidad}}{\mathit{Ventas\ totales}}$$

8.5.2. Rentabilidad

Por otro lado, la rentabilidad de un proyecto consiste en relacionar la utilidad sobre los costos totales de un proyecto. En ese sentido, la fórmula de la rentabilidad se expresa como:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Costos totales}}$$

8.5.3. Resultados del Análisis estático

Al realizar los cálculos respectivos, se puede apreciar los resultados que arroja el análisis estático del proyecto MySite.

Categoría	Valor
Ingresos	\$ 6,026,000.00
Total Costos Directos	\$ (2,346,806.67)
Total Costos Indirectos	\$ (661,926.25)
Costo Terreno	\$ (684,468.73)
Total Costos	\$ (3,693,201.65)
Utilidad	\$ 2,332,798.35
Margen	38.71%
Rentabilidad	63%

La utilidad total del proyecto MySite es de alrededor de dos millones trescientos mil dólares (\$2,332,798.35). Por otro lado, el proyecto cuenta con un margen de utilidad de 38.71% y una rentabilidad del 63%.

Los resultados del análisis estático son positivos. La utilidad generada en la ejecución del proyecto MySite, bajo las circunstancias planteadas en el presente documento significa un retorno sustancioso para el promotor. Esto también se traduce en un margen del 38% y

una rentabilidad del 63%, lo cual son indicadores sólidos al comparar MySite con otros proyectos de la industria y el segmento de mercado.

8.6. Análisis dinámico

A diferencia del análisis estático, el análisis dinámico toma en cuenta los indicadores de un proyecto, tomando en cuenta el factor temporal, es decir, el valor del dinero en el tiempo. Para este análisis, se debe considerar los flujos de caja del proyecto, que son resultado de la sumatoria de los ingresos y egresos en cada período de tiempo. Con esos números, se debe calcular tres indicadores fundamentales:

8.6.1. Tasa de descuento

La tasa de descuento es el porcentaje mínimo esperado por el inversionista al incurrir en una inversión. La tasa de descuento debe tomar en cuenta algunos factores:

- 1) La tasa libre de riesgo: el porcentaje de retorno en el caso de incurrir en una inversión sin riesgo (normalmente se toman a los bonos del tesoro americanos como referencia, con un interés anual de 1.32%)
- 2) El riesgo país: el índice que determina el riesgo al incurrir en una inversión en un país determinado.
- 3) La beta (β) del sector: es el factor que se le otorga a cada industria en particular, considerando rendimientos históricos.
- 4) La prima: Se aplica según el retorno esperado considerando el tamaño de la empresa. Se puede dividir en pequeñas, medianas o empresas grandes (dependiendo su nivel de facturación).

8.6.2. Valor Actual Neto

El Valor Actual Neto (VAN) es el indicador financiero que posiciona la sumatoria de todos los valores futuros en término de valor presente y los prueba frente a la tasa de descuento mínima esperada por el inversionista.

- a. En el caso de que el VAN sea menor a 0, se debe rechazar el proyecto de inversión, pues los valores futuros, en términos de valor presente, no superan la tasa de retorno mínima establecida por el inversionista
- b. Un VAN igual a 0 significará que el proyecto tendrá exactamente la misma rentabilidad que la determinada por el inversionista. En este caso, el proyecto se determina como factible, pero será muy sensible a la subida de costos o a la reducción de ingresos.
- c. El VAN positivo, mayor a 0, se traduce en la factibilidad del proyecto, es decir, la sumatoria de los flujos, llevados a valor presente, superan la tasa mínima de retorno establecida por el inversionista.

8.6.3. Tasa Interna de Retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR) determina la tasa de descuento con la cual el Valor Actual Neto es igual a 0. Esto se traduce al porcentaje mínimo que debe rendir un proyecto para igualar el rendimiento esperado del inversionista.

Por ello, la Tasa Interna de Retorno será un indicador de viabilidad de un proyecto, cuando sea más alta que la Tasa de Descuento establecida. Si la Tasa Interna de Retorno es menor a la Tasa de Descuento, se debe rechazar el proyecto pues la rentabilidad será inferior a la rentabilidad esperada.

8.6.4. Tasa de Descuento

La tasa de descuento es el porcentaje que determina un inversionista como la rentabilidad mínima esperada en un proyecto de inversión. Para el cálculo de la tasa de descuento, se debe tomar en consideración diferentes factores. Estos corresponden a rendimientos históricos, riesgo en un país determinado (riesgo país) y el rendimiento del interés en una inversión libre de riesgo.

Para el análisis respectivo, se trabajó con la fórmula de tasa de descuento:

$$re = rf + prima * \beta + Rp$$

Donde:

- Re: es el retorno esperado
- Rf: Es la tasa libre de riesgo, comúnmente es comparada con el rendimiento de los bonos del tesoro americanos, que es la inversión menos riesgosa que puede tomar un inversionista
- β : Representa la beta del mercado, que se determina en base a rendimientos históricos en base a la industria y el tamaño de la empresa.
- Rp: El factor de riesgo país donde se desarrolla la inversión.

Para el proyecto MySite, al trabajar en la fórmula, se tomó en cuenta los consideración los siguientes datos para el cálculo de la tasa de descuento:

Item	Abreviación	Datos			
Tasa libre riesgo	RF	Fecha	RF		
		1-Sep-21	1.32%		
Prima histórica	Prima	Rango	Categoría	Prima histórica	
		2015-2021	PYME	15.12%	
Coeficiente Beta	β	Categoría	Beta	Unlevered beta average	Unlevered 2021
		Homebuilding	1.46	0.86	1.18
Riesgo país (Ecuador)	RP	Fecha	RP		
		1-Sep-21	7.49%		

Remplazando los valores de la fórmula de tasa de descuento, obtenemos:

Item	Valor
Fórmula	$re = rf + prima * \beta + Rp$
Tasa de descuento (anual)	21.81%
Tasa de descuento mensual	1.82%

8.6.5. Resultado del Análisis dinámico

Con el cálculo de la tasa de descuento mensual para el proyecto, es pertinente analizar el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno del proyecto MySite.

Índice Financiero	Valor
Tasa de descuento	21.81%
Tasa de descuento (mensual)	1.82%
VAN	\$ \$1,043,323.37
IRR	4.67%

Lo obtenido en los indicadores financieros correspondientes al análisis dinámico evidencia un proyecto saludable. En primer lugar, el VAN es mayor a 0, por lo que el proyecto es viable financieramente y su retorno será mayor al descuento, después de llevar todos los flujos a valor presente. Por otro lado, la tasa interna de retorno es de 4.67%, en comparación a la de 1.82% establecida en la tasa de descuento. Por ello, desde la perspectiva de la tasa interna de retorno, el proyecto es viable financieramente.

1.1. Sensibilidad

El análisis de sensibilidad consiste en el cálculo de cuánto un proyecto es capaz de cambiar sus rendimientos y mantener su rendimiento favorable. Por ello, el cálculo de la sensibilidad debe realizarse en dos ejes, la reducción del precio y la subida de los costos. En el eje horizontal se encuentra la subida porcentual de los costos del proyecto MySite, empezando con el Budget at Completion y terminando en 20%. En el eje vertical, se puede encontrar la reducción porcentual de los precios del proyecto, comenzando en los precios esperados y terminando en una reducción del 20%.

Para el análisis de sensibilidad, se tomó en cuenta 3 indicadores financieros, así como su respectiva afectación en relación con el incremento y costos y reducción de precios. Estos son: Sensibilidad del Valor Actual Neto, Sensibilidad en la Tasa Interna de Retorno y Sensibilidad de la utilidad del proyecto.

Proyecto MySite	Sensibilidad VAN	Variación en los Costos										
	\$1,043,323.37	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Variación del precio (-)	0%	\$ 1,043,323.37	\$ 984,377.62	\$ 925,431.86	\$ 866,486.11	\$ 807,540.35	\$ 748,594.60	\$ 689,648.85	\$ 630,703.09	\$ 571,757.34	\$ 512,811.58	\$ 453,865.83
	2%	\$ 963,511.15	\$ 904,565.40	\$ 845,619.64	\$ 786,673.89	\$ 727,728.13	\$ 668,782.38	\$ 609,836.62	\$ 550,890.87	\$ 491,945.12	\$ 432,999.36	\$ 374,053.61
	4%	\$ 883,698.93	\$ 824,753.17	\$ 765,807.42	\$ 706,861.67	\$ 647,915.91	\$ 588,970.16	\$ 530,024.40	\$ 471,078.65	\$ 412,132.89	\$ 353,187.14	\$ 294,241.39
	6%	\$ 803,886.71	\$ 744,940.95	\$ 685,995.20	\$ 627,049.44	\$ 568,103.69	\$ 509,157.94	\$ 450,212.18	\$ 391,266.43	\$ 332,320.67	\$ 273,374.92	\$ 214,429.16
	8%	\$ 724,074.48	\$ 665,128.73	\$ 606,182.98	\$ 547,237.22	\$ 488,291.47	\$ 429,345.71	\$ 370,399.96	\$ 311,454.21	\$ 252,508.45	\$ 193,562.70	\$ 134,616.94
	10%	\$ 644,262.26	\$ 585,316.51	\$ 526,370.75	\$ 467,425.00	\$ 408,479.25	\$ 349,533.49	\$ 290,587.74	\$ 231,641.98	\$ 172,696.23	\$ 113,750.48	\$ 54,804.72
	12%	\$ 564,450.04	\$ 505,504.29	\$ 446,558.53	\$ 387,612.78	\$ 328,667.02	\$ 269,721.27	\$ 210,775.52	\$ 151,829.76	\$ 92,884.01	\$ 33,938.25	\$ (25,007.50)
	14%	\$ 484,637.82	\$ 425,692.07	\$ 366,746.31	\$ 307,800.56	\$ 248,854.80	\$ 189,909.05	\$ 130,963.29	\$ 72,017.54	\$ 13,071.79	\$ (45,873.97)	\$ (104,819.72)
	16%	\$ 404,825.60	\$ 345,879.84	\$ 286,934.09	\$ 227,988.34	\$ 169,042.58	\$ 110,096.83	\$ 51,151.07	\$ (7,794.68)	\$ (66,740.44)	\$ (125,686.19)	\$ (184,631.94)
	18%	\$ 325,013.38	\$ 266,067.62	\$ 207,121.87	\$ 148,176.11	\$ 89,230.36	\$ 30,284.61	\$ (28,661.15)	\$ (87,606.90)	\$ (146,552.66)	\$ (205,498.41)	\$ (264,444.17)
	20%	\$ 245,201.16	\$ 186,255.40	\$ 127,309.65	\$ 68,363.89	\$ 9,418.14	\$ (49,527.62)	\$ (108,473.37)	\$ (167,419.12)	\$ (226,364.88)	\$ (285,310.63)	\$ (344,256.39)

Proyecto MySite	Sensibilidad TIR	Variación en los Costos										
	4.67%	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Variación del precio (-)	0%	4.67%	4.49%	4.30%	4.13%	3.95%	3.78%	3.61%	3.44%	3.28%	3.12%	2.96%
	2%	4.48%	4.30%	4.12%	3.94%	3.76%	3.59%	3.42%	3.25%	3.09%	2.93%	2.77%
	4%	4.29%	4.10%	3.92%	3.74%	3.57%	3.40%	3.23%	3.06%	2.90%	2.74%	2.58%
	6%	4.09%	3.91%	3.73%	3.55%	3.37%	3.20%	3.03%	2.86%	2.70%	2.54%	2.38%
	8%	3.89%	3.71%	3.52%	3.34%	3.17%	3.00%	2.83%	2.66%	2.50%	2.33%	2.17%
	10%	3.69%	3.50%	3.32%	3.14%	2.96%	2.79%	2.62%	2.45%	2.29%	2.12%	1.96%
	12%	3.47%	3.29%	3.11%	2.93%	2.75%	2.58%	2.41%	2.24%	2.07%	1.91%	1.75%
	14%	3.26%	3.07%	2.89%	2.71%	2.53%	2.36%	2.19%	2.02%	1.85%	1.69%	1.53%
	16%	3.04%	2.85%	2.67%	2.49%	2.31%	2.14%	1.96%	1.80%	1.63%	1.46%	1.30%
	18%	2.81%	2.62%	2.44%	2.26%	2.08%	1.91%	1.73%	1.56%	1.40%	1.23%	1.07%
	20%	2.58%	2.39%	2.21%	2.02%	1.85%	1.67%	1.50%	1.33%	1.16%	0.99%	0.83%

Proyecto MySite	Utilidad	Variación en los Costos										
	\$ 2,332,799.35	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Variación del precio (-)	0%	\$ 2,332,799.35	\$ 2,258,935.32	\$ 2,185,071.29	\$ 2,111,207.26	\$ 2,037,343.22	\$ 1,963,479.19	\$ 1,889,615.16	\$ 1,815,751.12	\$ 1,741,887.09	\$ 1,668,023.06	\$ 1,594,159.03
	2%	\$ 2,212,279.33	\$ 2,138,415.30	\$ 2,064,551.27	\$ 1,990,687.24	\$ 1,916,823.20	\$ 1,842,959.17	\$ 1,769,095.14	\$ 1,695,231.10	\$ 1,621,367.07	\$ 1,547,503.04	\$ 1,473,639.01
	4%	\$ 2,091,759.31	\$ 2,017,895.28	\$ 1,944,031.25	\$ 1,870,167.22	\$ 1,796,303.18	\$ 1,722,439.15	\$ 1,648,575.12	\$ 1,574,711.08	\$ 1,500,847.05	\$ 1,426,983.02	\$ 1,353,118.99
	6%	\$ 1,971,239.29	\$ 1,897,375.26	\$ 1,823,511.23	\$ 1,749,647.20	\$ 1,675,783.16	\$ 1,601,919.13	\$ 1,528,055.10	\$ 1,454,191.06	\$ 1,380,327.03	\$ 1,306,463.00	\$ 1,232,598.97
	8%	\$ 1,850,719.27	\$ 1,776,855.24	\$ 1,702,991.21	\$ 1,629,127.18	\$ 1,555,263.14	\$ 1,481,399.11	\$ 1,407,535.08	\$ 1,333,671.04	\$ 1,259,807.01	\$ 1,185,942.98	\$ 1,112,078.95
	10%	\$ 1,730,199.25	\$ 1,656,335.22	\$ 1,582,471.19	\$ 1,508,607.16	\$ 1,434,743.12	\$ 1,360,879.09	\$ 1,287,015.06	\$ 1,213,151.02	\$ 1,139,286.99	\$ 1,065,422.96	\$ 991,558.93
	12%	\$ 1,609,679.23	\$ 1,535,815.20	\$ 1,461,951.17	\$ 1,388,087.14	\$ 1,314,223.10	\$ 1,240,359.07	\$ 1,166,495.04	\$ 1,092,631.00	\$ 1,018,766.97	\$ 944,902.94	\$ 871,038.91
	14%	\$ 1,489,159.21	\$ 1,415,295.18	\$ 1,341,431.15	\$ 1,267,567.12	\$ 1,193,703.08	\$ 1,119,839.05	\$ 1,045,975.02	\$ 972,110.98	\$ 898,246.95	\$ 824,382.92	\$ 750,518.89
	16%	\$ 1,368,639.19	\$ 1,294,775.16	\$ 1,220,911.13	\$ 1,147,047.10	\$ 1,073,183.06	\$ 999,319.03	\$ 925,455.00	\$ 851,590.96	\$ 777,726.93	\$ 703,862.90	\$ 629,998.87
	18%	\$ 1,248,119.17	\$ 1,174,255.14	\$ 1,100,391.11	\$ 1,026,527.08	\$ 952,663.04	\$ 878,799.01	\$ 804,934.98	\$ 731,070.94	\$ 657,206.91	\$ 583,342.88	\$ 509,478.85
	20%	\$ 1,127,599.15	\$ 1,053,735.12	\$ 979,871.09	\$ 906,007.06	\$ 832,143.02	\$ 758,278.99	\$ 684,414.96	\$ 610,550.92	\$ 536,686.89	\$ 462,822.86	\$ 388,958.83

8.6.6. Análisis de la sensibilidad

El análisis de sensibilidad del proyecto MySite arroja resultados positivos. En el primer cuadro, podemos observar que el proyecto tendrá un Valor Actual Neto positivo en la mayoría de los escenarios. Esto brinda oportunidad de maniobra amplia para que el promotor pueda solventar cualquier circunstancia y de igual forma, tener un rendimiento mayor a la tasa de descuento.

El análisis de sensibilidad del VAN determina que el proyecto MySite resiste una reducción de precios de hasta el 10%, sin importar la variación del costo (hasta el 20%). De igual forma, se pueden aumentar los costos del proyecto en hasta 8% y reducir paralelamente los precios hasta el 20%, y el proyecto aún tiene VAN positivo.

Por otro lado, el mismo escenario se repite con la Tasa Interna de Retorno (TIR), descrita en el segundo cuadro. La Tasa Interna de Retorno será superior a la Tasa de Descuento descrita en el proyecto en la mayoría de las situaciones, siendo negativa, solo en los mismos casos que el VAN.

Finalmente, según el análisis de sensibilidad descrito en el tercer cuadro, el proyecto siempre contará con utilidad. Esto significa que pudiera aguantar el incremento de costos en un 20%, y al mismo tiempo, reducir sus precios en 20% y aún ser rentable. Sin embargo, se debe aclarar que el indicador de utilidad es propio de un análisis estático, donde no se toma en cuenta la tasa de descuento y el valor del dinero en el tiempo, en contraste con el VAN que sí toma en cuenta estos valores.

8.7. Escenarios

Para el análisis financiero del proyecto MySite, conviene analizar los rendimientos en diferentes situaciones. En el presente estudio, se procedió a analizar 4 escenarios. Para

cada escenario, se desarrolló el flujo de egresos y de ingresos, generando los flujos acumulados. Finalmente, con esos datos se pudo determinar los elementos de análisis estático y dinámico más importantes: costos, ingresos, utilidad, margen, VAN y TIR.

- 1) Según presupuesto, sin variación en costos ni ventas
- 2) Escenario optimista, con el aumento de los costos en un 2% y la reducción de precios en 2%
- 3) Escenario medio, con el aumento de los costos en un 6% y la reducción de precios en 6%
- 4) Escenario pesimista con el aumento de los costos en un 16% y la reducción de precios en 16%

a) Escenario según presupuesto

SEGÚN PRESUPUESTO	
Variación costo	0%
Variación venta	0%

SEGÚN PRESUPUESTO		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Egresos	\$ (697,954.55)	\$ (26,325.31)	\$ (49,993.81)	\$ (72,258.77)	\$ (74,279.93)	\$ (74,279.93)	\$ (84,634.70)	\$ (63,916.49)	\$ (101,732.06)	\$ (101,226.04)	\$ (92,171.80)	\$ (72,340.80)	\$ (109,925.36)	\$ (121,843.16)	\$ (150,311.00)	\$ (130,185.88)	\$ (63,953.50)	\$ (166,223.66)	\$ (188,638.52)	\$ (150,526.37)	\$ (144,339.73)	\$ (112,586.25)	\$ (142,751.45)	\$ (127,376.21)	\$ (151,610.21)	\$ (59,993.51)	\$ (55,582.41)	\$ (65,325.91)	\$ (71,325.91)	\$ (78,751.19)	\$ (90,837.19)
	Ingresos	\$ 19,284.20	\$ 22,497.07	\$ 16,069.33	\$ 32,138.67	\$ 35,944.56	\$ 68,886.69	\$ 64,815.35	\$ 104,707.4	\$ 76,771.62	\$ 45,780.7	\$ 45,780.77	\$ 45,780.77	\$ 45,780.7	\$ 45,780.7	\$ 45,780.7	\$ 45,780.7	\$ 45,780.77	\$ 45,780.7	\$ 45,780.7	\$ 351,098.10	\$ 347,884.23	\$ 192,011.70	\$ 37,746.10	\$ 991,956.05	\$ 27,960.5	\$ 27,796.05	\$ 27,796.05	\$ 1,651.63	\$ 12,560.69	\$ 12,560.69	\$ 1,446.24
	Flujo	\$ (678,670.35)	\$ (3,828.25)	\$ (33,924.48)	\$ (40,120.11)	\$ (38,335.37)	\$ (5,393.24)	\$ (19,819.36)	\$ 40,790.98	\$ (24,960.44)	\$ (55,445.28)	\$ (46,391.04)	\$ (26,560.04)	\$ (64,144.59)	\$ (76,062.39)	\$ (104,530.24)	\$ (84,405.12)	\$ (18,172.74)	\$ (120,442.89)	\$ (142,857.76)	\$ 200,571.73	\$ 203,544.51	\$ 79,425.5	\$ (105,005.35)	\$ 864,579.84	\$ (123,814.16)	\$ (32,197.47)	\$ (27,786.37)	\$ 1,586.30	\$ (58,765.23)	\$ (66,190.50)	\$ 1,355.40

VAN	\$1,043,323.37
COSTOS	\$ (3,693,201.65)
INGRESOS	\$ 6,026,001.00
UTILIDAD	\$ 2,332,799.35
MARGEN	39%
RENTABILIDAD	63%
TIR	4.67%

a. Escenario optimista

ESCENARIO OPTIMISTA	
Variación costo	2%
Variación venta	2%

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ESCENARIO OPTIMISTA	Egresos	\$ (711,913.64)	\$ (26,851.82)	\$ (50,993.69)	\$ (73,703.95)	\$ (75,765.53)	\$ (86,327.40)	\$ (65,194.82)	\$ (103,766.70)	\$ (103,250.56)	\$ (94,015.24)	\$ (73,787.62)	\$ (112,123.86)	\$ (124,280.02)	\$ (153,317.22)	\$ (132,789.60)	\$ (65,232.57)	\$ (169,548.13)	\$ (192,411.29)	\$ (153,536.89)	\$ (147,226.52)	\$ (114,837.98)	\$ (145,606.48)	\$ (129,923.74)	\$ (154,642.42)	\$ (61,193.38)	\$ (56,694.06)	\$ (66,632.43)	\$ (72,752.43)	\$ (80,326.21)	\$ (92,653.93)	
	Ingresos	\$ 18,985.2	\$ 22,047.13	\$ 15,747.95	\$ 31,495.89	\$ 35,225.67	\$ 67,508.96	\$ 63,519.04	\$ 102,613.32	\$ 75,236.19	\$ 44,865.15	\$ 44,865.15	\$ 44,865.15	\$ 44,865.15	\$ 44,865.15	\$ 44,865.15	\$ 44,865.15	\$ 44,865.15	\$ 44,865.15	\$ 344,076.14	\$ 340,926.55	\$ 188,171.47	\$ 36,991.18	\$ 972,116.93	\$ 27,240.13	\$ 27,240.13	\$ 27,240.13	\$ 1,618.60	\$ 12,309.47	\$ 12,309.47	\$ 1,417.31	\$ 1,415.20
	Flujo	\$ (693,015.12)	\$ (4,804.70)	\$ (35,245.74)	\$ (42,208.05)	\$ (40,539.86)	\$ (8,256.57)	\$ (22,808.36)	\$ 37,418.50	\$ (28,530.51)	\$ (58,385.41)	\$ (49,150.09)	\$ (28,922.47)	\$ (67,258.71)	\$ (79,414.87)	\$ (108,452.07)	\$ (87,924.45)	\$ (20,367.42)	\$ (124,682.98)	\$ (147,546.14)	\$ 190,539.24	\$ 193,700.03	\$ 73,333.49	\$ (108,615.30)	\$ 842,193.19	\$ (127,402.29)	\$ (33,953.26)	\$ (29,453.94)	\$ 1,551.96	\$ (60,442.96)	\$ (68,016.74)	\$ 1,324.66	$ 1,321.27

VAN	\$904,565.40
COSTOS	\$ (3,767,065.68)
INGRESOS	\$ 5,905,480.98
UTILIDAD	\$ 2,138,415.30
MARGEN	36%
RENTABILIDAD	57%
TIR	4.30%

b. Escenario medio

ESCENARIO MEDIO	
Variación costo	6%
Variación venta	6%

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ESCENARIO MEDIO	Egresos	\$ 9,831.82	\$(27,904.83)	\$(52,993.44)	\$(76,594.30)	\$(78,736.73)	\$(78,736.73)	\$(89,712.79)	\$(67,751.48)	\$ 7,835.98	\$ 7,299.60	\$(97,702.11)	\$(76,681.25)	\$(11,652.88)	\$(12,915.375)	\$(15,932.966)	\$(13,799.704)	\$ 6,197.90	\$(17,619.708)	\$(19,995.683)	\$(15,955.011)	\$(15,300.143)	\$(11,934.654)	\$(15,501.879)	\$(16,070.683)	\$ 63,593.13)	\$(58,917.36)	\$(69,245.47)	\$(75,605.47)	\$(83,476.26)	\$(96,287.42)	
	Ingresos	\$ 18,127.15	\$ 21,147.24	\$ 15,105.17	\$ 30,210.35	\$ 33,787.89	\$ 64,753.49	\$ 60,926.43	\$ 98,425.02	\$ 72,165.33	\$ 43,339.2	\$ 43,033.92	\$ 43,430.92	\$ 43,430.2	\$ 43,430.2	\$ 43,430.2	\$ 43,430.2	\$ 43,033.92	\$ 43,430.2	\$ 43,430.2	\$ 330,032.21	\$ 327,011.18	\$ 180,491.00	\$ 35,481.33	\$ 932,438.68	\$ 26,128.8	\$ 26,128.28	\$ 1,552,534.73	\$ 11,807.05	\$ 11,807.05	\$ 1,359,465.60	
	Flujo	\$(72,170.467)	\$(6,757.888)	\$(37,888.383)	\$(46,948.983)	\$(44,983.786)	\$(13,983.786)	\$(28,786.673)	\$ 30,673.66)	\$(35,670.66)	\$(64,265.68)	\$(54,668.19)	\$(33,647.33)	\$(73,486.96)	\$(86,119.83)	\$(6,295.74)	\$(94,963.12)	\$(24,756.79)	\$(13,316.316)	\$(15,692.291)	\$ 170,474.26	\$ 174,011.07	\$ 61,149.57	\$(11,583.520)	\$(13,797.419)	\$ 4,578.54)	\$(37,464.84)	\$(32,789.07)	\$ 1,483,289.26)	\$(63,798.42)	\$(71,669.21)	\$ 1,263,178.18

VAN	\$627,049.44
COSTOS	\$ (3,914,793.74)
INGRESOS	\$ 5,664,440.94
UTILIDAD	\$ 1,749,647.20
MARGEN	31%
RENTABILIDAD	45%
TIR	3.55%

c. Escenario pesimista

ESCENARIO PESIMISTA	
Variación costo	16%
Variación venta	16%

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ESCENARIO PESIMISTA	Egresos	\$ 9,627.28	\$(30,537.36)	\$(57,992.82)	\$(83,820.18)	\$(86,164.72)	\$(86,164.72)	\$(98,176.26)	\$(74,143.12)	\$(11,800.919)	\$(11,742.221)	\$(10,691.929)	\$(83,915.341)	\$(12,751.806)	\$(14,133.076)	\$(17,436.562)	\$(15,101.186)	\$(19,281.944)	\$(21,882.069)	\$(17,461.059)	\$(16,743.408)	\$(13,060.005)	\$(16,559.168)	\$(14,775.641)	\$(17,586.785)	\$(69,592.48)	\$(64,475.60)	\$(75,778.06)	\$(82,738.06)	\$(91,351.38)	\$(10,537.14)	
	Ingresos	\$ 16,198.73	18,897.54	13,498.24	26,996.48	30,864.43	57,864.82	54,444.89	87,954.27	64,488.16	38,455.4	38,455.84	38,445.84	38,455.84	38,455.84	38,455.84	38,455.84	38,455.84	38,455.84	294,922.40	292,222.76	161,289.83	31,706.2	833,243.08	23,48.8	23,348.68	23,348.68	1,387.37	10,550.98	10,550.98	1,214.84	
	Flujo	\$(79,342.855)	\$(11,639.83)	\$(44,494.58)	\$(56,823.70)	\$(55,971.29)	\$(28,299.90)	\$(43,731.37)	13,811.15	\$(53,521.03)	\$(78,966.37)	\$(68,463.45)	\$(45,459.49)	\$(89,057.57)	2,885.90	5,902.55	\$(35,730.22)	4,367.30	0,364.84	120,311.82	124,788.67	30,689.78	3,884.96	685,486.67	2,519.17	\$(46,243.80)	\$(41,126.92)	1,311.59	\$(72,187.08)	\$(80,800.40)	1,109.47	
		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$

VAN	(\$66,740.44)
COSTOS	\$ (4,284,113.91)
INGRESOS	\$ 5,061,840.84
UTILIDAD	\$ 777,726.93
MARGEN	15%
RENTABILIDAD	18%
TIR	1.63%

8.8. Proyecto Apalancado

El promotor del proyecto MySite pretende financiar la totalidad del proyecto con capital propio. Sin embargo, es recomendable analizar la situación del proyecto en un escenario apalancado, y compararlo con los indicadores financieros del escenario originalmente planificado.

Para este efecto, se tomará como punto de partida las ofertas crediticias de una institución bancaria de preferencia del promotor: Banco Internacional. Las condiciones del crédito son las siguientes:

Condiciones Crédito	
Monto préstamo	30%
Valor máximo	\$ 1,107,960.49
Valor	\$ 1,100,000.00
Tasa nominal	9.78%
Tasa efectiva	10.23%
Tasa efectiva mensual	0.853%
Plazo	24 meses
Pago mensual	\$ (50,876.27)

El crédito podrá cubrir un máximo de 30% del total de costos, lo que equivale a USD 1,107,960.49\$. Para efectos de este análisis, se tomará USD 1,100,000.00\$ como monto solicitado y se presume que el capital restante será cubierto por el promotor. Además, se debe considerar un periodo de gracia de 6 meses, por lo que el préstamo se deberá pagar desde el sexto mes hasta la finalización del proyecto en el mes número 30. Finalmente, se calcula el desembolso del banco en 3 cuotas iguales de \$366,666.67, en los meses cero, cinco y nueve.

8.8.1. Análisis estático proyecto apalancado

Normalmente, el análisis estático se verá afectado en un proyecto con capital apalancado, pues los costos del capital, los intereses, deberán ser tomados en cuenta dentro de los costos totales, reduciendo la utilidad, el margen y la rentabilidad.

Análisis Estático	
Ingresos	\$ 6,026,000.00
Total Costos Directos	\$ (2,346,806.67)
Total Costos Indirectos	\$ (661,926.25)
Intereses	\$ (121,030.48)
Costo Terreno	\$ (684,468.73)
Total Costos	\$ (3,814,232.14)
Utilidad	\$ 2,211,767.86
Margen	36.70%
Rentabilidad	58%

Con esos resultados, conviene analizar la variación por cada uno de los indicadores financieros del análisis estático, comparando el proyecto original con el apalancado.

Comparación Proyecto Apalancado vs Sin Apalancar			
Indicador financiero	Apalancado	Sin apalancar	Variación
Utilidad	\$ 2,211,767.86	\$ 2,332,798.35	\$ (121,030.48)
Margen	37%	39%	-2%
Rentabilidad	58%	63%	-5%

El análisis estático del proyecto apalancado resulta en un impacto negativo hacia la utilidad, en más de cien mil dólares, en el margen, en un dos por ciento y en la rentabilidad en cinco puntos.

8.8.2. Análisis dinámico proyecto apalancado

Si bien el proyecto apalancado resulta negativo en el análisis estático, cuando se toma en consideración el valor del dinero en el tiempo, el resultado es diferente, pues la tasa de descuento es menor, lo que afecta de manera positiva al VAN y por lo tanto a la TIR también.

Por ello, el cálculo de la tasa de descuento con el proyecto apalancado será de vital importancia para el análisis dinámico. La fórmula que se utiliza para determinar la tasa de descuento en un proyecto que comparte capital propio con capital prestado es la siguiente:

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

- K_p es el capital propio
- r_e es la tasa de descuento
- K_c es el capital del préstamo
- r_c es la tasa del préstamo
- K_t es el capital total del proyecto
- r_{pond} es la tasa de descuento a calcular

Con estos datos, reemplazamos valores en cada una de las variables, obteniendo:

Tasa de Descuento		
Item	Símbolo	Valor
Capital propio	kp	\$ 2,593,201.65
Tasa de Descuento	re	21.81%
Capital del préstamo	kc	\$ 1,100,000.00
Tasa préstamo	rc	10.23%
Capital total	kt	\$ 3,693,201.65
Tasa ponderada	r pond	18.36%
Tasa mensual		1.53%

Estos datos resultan en la disminución de la tasa de descuento en más de 15%, lo que es saludable para el VAN y naturalmente la TIR, pues ambos indicadores están estrechamente relacionados.

Indicador Financiero	Valor
Tasa de descuento	18.36%
VAN	\$1,303,979.90
IRR	7.47%

Como se puede apreciar en la tabla anterior, el VAN con el proyecto apalancado es de casi trescientos mil dólares que el VAN del proyecto sin apalancar (\$1,043,323.37). De igual forma, la Tasa Interna de Retorno del proyecto apalancado es superior a la Tasa Interna de Retorno del proyecto sin apalancar en alrededor de un 3%.

8.8.3. Sensibilidad del proyecto apalancado

Proyecto MySite	Sensibilidad VAN	Variación en los Costos										
	\$1,303,979.90	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Variación del precio (-)	0%	\$ 1,303,979.90	\$ 1,243,021.18	\$ 1,182,062.46	\$ 1,121,103.74	\$ 1,060,145.03	\$ 999,186.31	\$ 938,227.59	\$ 877,268.88	\$ 816,310.16	\$ 755,351.44	\$ 694,392.72
	2%	\$ 1,218,926.74	\$ 1,157,968.03	\$ 1,097,009.31	\$ 1,036,050.59	\$ 975,091.87	\$ 914,133.16	\$ 853,174.44	\$ 792,215.72	\$ 731,257.00	\$ 670,298.29	\$ 609,339.57
	4%	\$ 1,133,873.59	\$ 1,072,914.87	\$ 1,011,956.16	\$ 950,997.44	\$ 890,038.72	\$ 829,080.00	\$ 768,121.29	\$ 707,162.57	\$ 646,203.85	\$ 585,245.13	\$ 524,286.42
	6%	\$ 1,048,820.44	\$ 987,861.72	\$ 926,903.00	\$ 865,944.28	\$ 804,985.57	\$ 744,026.85	\$ 683,068.13	\$ 622,109.42	\$ 561,150.70	\$ 500,191.98	\$ 439,233.26
	8%	\$ 963,767.28	\$ 902,808.57	\$ 841,849.85	\$ 780,891.13	\$ 719,932.41	\$ 658,973.70	\$ 598,014.98	\$ 537,056.26	\$ 476,097.54	\$ 415,138.83	\$ 354,180.11
	10%	\$ 878,714.13	\$ 817,755.41	\$ 756,796.70	\$ 695,837.98	\$ 634,879.26	\$ 573,920.54	\$ 512,961.83	\$ 452,003.11	\$ 391,044.39	\$ 330,085.67	\$ 269,126.96
	12%	\$ 793,660.98	\$ 732,702.26	\$ 671,743.54	\$ 610,784.82	\$ 549,826.11	\$ 488,867.39	\$ 427,908.67	\$ 366,949.96	\$ 305,991.24	\$ 245,032.52	\$ 184,073.80
	14%	\$ 708,607.82	\$ 647,649.11	\$ 586,690.39	\$ 525,731.67	\$ 464,772.95	\$ 403,814.24	\$ 342,855.52	\$ 281,896.80	\$ 220,938.08	\$ 159,979.37	\$ 99,020.65
	16%	\$ 623,554.67	\$ 562,595.95	\$ 501,637.24	\$ 440,678.52	\$ 379,719.80	\$ 318,761.08	\$ 257,802.37	\$ 196,843.65	\$ 135,884.93	\$ 74,926.21	\$ 13,967.50
	18%	\$ 538,501.52	\$ 477,542.80	\$ 416,584.08	\$ 355,625.36	\$ 294,666.65	\$ 233,707.93	\$ 172,749.21	\$ 111,790.50	\$ 50,831.78	\$ (10,126.94)	\$ (71,085.66)
	20%	\$ 453,448.36	\$ 392,489.65	\$ 331,530.93	\$ 270,572.21	\$ 209,613.49	\$ 148,654.78	\$ 87,696.06	\$ 26,737.34	\$ (34,221.38)	\$ (95,180.09)	\$ (156,138.81)

En la tabla anterior se puede apreciar que el proyecto apalancado es más resistente a la fluctuación de los costos y la reducción de los precios. Esto se debe a que la tasa de descuento es menor en el proyecto apalancado, resultando en más escenarios del VAN positivo. En este caso, el VAN puede aguantar siendo mayor a 0 hasta el escenario donde sus precios se reduzcan hasta en un 18%, y que los costos crezcan hasta en 16%.

8.9. Conclusiones

- El proyecto MySite es viable desde la perspectiva financiera.
- Desde la perspectiva del análisis estático, el proyecto obtiene indicadores saludables:
 - Utilidad de \$2,332,799.35
 - Representa un margen del 39% (utilidad sobre ingresos)
 - Representa una rentabilidad del 63% (utilidad sobre costos)
- Desde la perspectiva del análisis dinámico, tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo, sus indicadores también son saludables:
 - El Valor Actual Neto (VAN) es mayor a 0, por lo que se acepta el proyecto.
 - La Tasa Interna de Retorno (TIR) es mayor a la Tasa de Descuento, por lo que se acepta el proyecto.
- En términos de sensibilidad, el proyecto se sostiene con rendimientos positivos con un VAN mayor a 0 y con su TIR mayor a la Tasa de Descuento, en varios escenarios tomando en cuenta la reducción de precios y el incremento de los costos.
 - Esto indica que el proyecto es sólido y el gerente de proyecto tiene margen de maniobra para ajustar los precios o costos según lo requiera.
- En los diferentes escenarios: según presupuesto, optimista, medio y pesimista; el proyecto es viable en la mayoría de los casos, y solo cae en un VAN menor a 0 en el escenario pesimista con afectación del 16% en costos e ingresos.
- El proyecto apalancado resulta menos rentable desde el punto de vista del análisis estático, pero se muestra con cifras más favorables desde el análisis dinámico

- El margen, la utilidad y la rentabilidad resultan inferiores con el proyecto apalancado, debido al costo de capital (intereses bancarios)
- La tasa de descuento es menor cuando el proyecto es apalancado
- El VAN y la TIR son mayores con el proyecto apalancado
- El análisis de sensibilidad resiste más escenarios con el VAN positivo en el proyecto apalancado
- Se recomienda proceder con el proyecto MySite desde el punto de vista financiero y con las condiciones establecidas en las variables analizadas.

9. Análisis legal

9.1. Introducción

Los aspectos regulatorios y normativos incidirán directamente en la planificación, ejecución y cierre de cualquier proyecto. Es por ello, que un análisis legal robusto será de vital importancia para el proyecto MySite.

9.2. Objetivo general

- Analizar los aspectos legales pertinentes para el proyecto MySite en cada una de sus fases

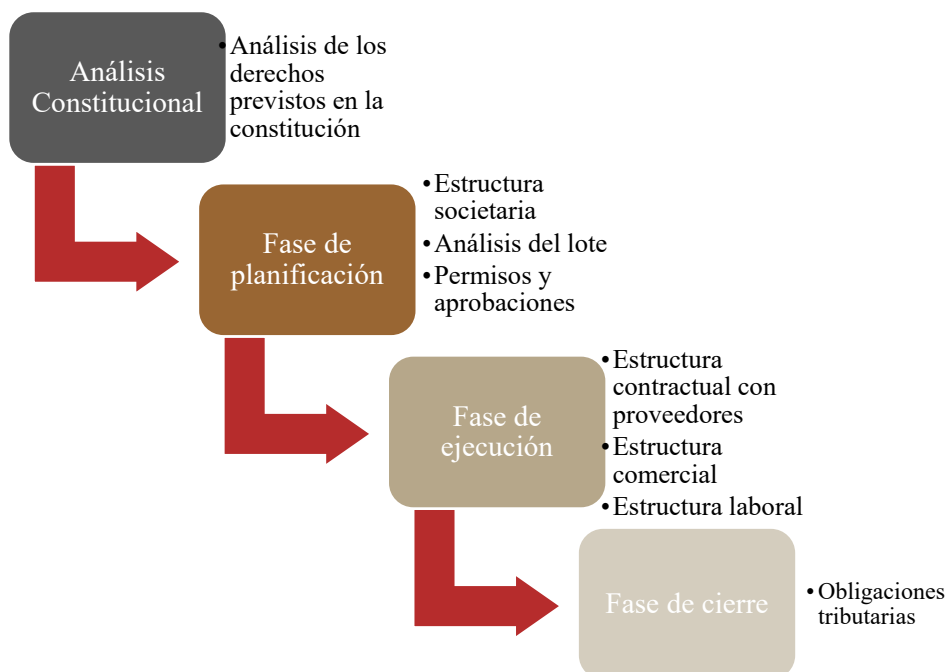
9.3. Objetivos específicos

- Analizar el marco constitucional
- Análisis legal de los requerimientos, categorizados por fases del proyecto:
 - Fase de Planificación
 - Determinar la estructura societaria adecuada para el proyecto MySite
 - Análisis de los requerimientos y normativas del lote donde se llevará a cabo el proyecto MySite
 - Análisis del estado de las aprobaciones, permisos y demás trámites municipales requeridos para el proyecto MySite
 - Fase de ejecución
 - Determinar la estructura contractual adecuada para manejar la relación con los proveedores

- Determinar la estructura comercial del proyecto MySite, según las necesidades particulares del proyecto
- Determinar los tipos de contratos adecuados para el esquema laboral del proyecto
- Fase de cierre
 - Determinar y analizar las obligaciones tributarias que se generarán a partir de la ejecución del proyecto MySite

9.4. Metodología

Para la consecución de los objetivos planteados, se pretende analizar en primer lugar, el marco constitucional que habilita el clima adecuado para todos los demás componentes legales requeridos en el proyecto. Más adelante, se evaluará, en cada una de las fases, todos los elementos jurídicos requeridos para su correcto desempeño. Cada una de las áreas del derecho y analizará sus cuerpos normativos vigentes, de los que se destacan, la Constitución del 2008, la ley de Compañías, el Código Civil, el Código de Trabajo, la Ley de Propiedad Horizontal, entre otras normativas expedidas por los entes que regulan la actividad constructora en el país.



9.5. Análisis constitucional

La Constitución de la República, aprobada en el año 2008 en Montecristi, es la cúspide de la pirámide jurídica que impera en el territorio nacional. Todos los demás cuerpos normativos, leyes orgánicas, ordinarias, ordenanzas, tratados internacionales y demás regulaciones de cualquier índole, deben estar en concordancia con los principios constitucionales. Los principios constitucionales pertinentes para el proyecto son los descritos a continuación:

Principio constitucional	Artículo	Norma
Libertad de empresa	Art. 66, numeral 15:	” Se reconoce y garantizará a las personas: (...) 15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual

		o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”
Libertad de contratación	Art. 66, numeral 16:	” Se reconoce y garantizará a las personas: (...) 16. El derecho a la libertad de contratación”
Derecho al trabajo	Art. 33:	El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.”
Derecho a la propiedad privada	Art. 66, numeral 26:	” Se reconoce y garantizará a las personas: (...) 26. Derecho a la

		propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental”
Seguridad jurídica	Art. 82:	“El derecho a la seguridad jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes.”

9.6. Fase de planificación

La verificación de los requerimientos legales en la fase inicial de un proyecto inmobiliario es de vital importancia. En este momento jurídico, se debe definir:

- Base jurídica sobre la cual estará estructurado el proyecto MySite (personería jurídica);
- Análisis legal con respecto al lote de terreno.
- Requerimientos legales, aprobaciones y permisos

9.6.1. Estructura societaria del proyecto

El análisis de la estructura societaria tiene el objetivo de responder a la interrogante: ¿qué tipo de personería jurídica es la más adecuada para el proyecto?

La legislación ecuatoriana distingue las personas naturales de las jurídicas en el Código Civil:

Art. 40.- *“Las personas son naturales o jurídicas (...)”*

Acerca de las personas naturales:

Art. 41.- *“Son personas todos los individuos de la especie humana, cualesquiera que sean su edad, sexo o condición. Divídanse en ecuatorianos y extranjeros.”*

Acerca de las personas jurídicas:

Art. 564.- *“Se llama persona jurídica una persona ficticia, capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones civiles, y de ser representada judicial y extrajudicialmente. Las personas jurídicas son de dos especies: corporaciones, y fundaciones de beneficencia pública. Hay personas jurídicas que participan de uno y otro carácter.”*

Las personas naturales son todos los individuos de carne y hueso. Al cumplir su mayoría de edad, con contadas excepciones, son capaces de hacer negocios y representarse a sí mismos, amparados en los principios constitucionales descritos al inicio del capítulo. Sin embargo, hacer negocios representándose a sí mismo, como persona natural, contempla algunas limitaciones y cargas adicionales.

Por ello, es recomendable, al iniciar un proyecto, constituir una persona jurídica, que permita adecuar su estructura a la realidad y necesidades del proyecto.

Las personas jurídicas pueden categorizarse entre: con fines de lucro, o sin fines de lucro. Las personas jurídicas sin fines de lucro son las corporaciones y fundaciones. Sin embargo, debido a que el proyecto MySite tiene ánimo de lucro y pretende generar

rentabilidad para sus inversionistas, su figura societaria debe ser constituida para este fin. Por ello, es conveniente analizar brevemente los principales tipos de empresas amparadas por la ley:

➤ *Compañía Limitada*

La Compañía Limitada es un tipo de compañía propia del derecho privado. A diferencia de la Sociedad Anónima y la Sociedad Anónima Simplificada, la Compañía Limitada brinda mayor control de la empresa para sus socios y accionistas. Deben tener mínimo 2 socios, y máximo 15, por lo que, si en algún momento sobrepasara este número, debería cambiar de tipo de compañía o sería objeto de causal de disolución. El capital mínimo para este tipo de compañías es de cuatrocientos dólares (USD 400.00). Al igual que las Sociedades Anónimas, requieren la autorización de la Superintendencia, y su posterior registro en el Registro Mercantil para ser legalmente constituidas.

➤ *Sociedad Anónima*

La Sociedad Anónima está conformada por acciones, donde sus accionistas, responden con responsabilidad hasta porcentaje de participación accionaria. La Sociedad Anónima está legalmente constituida, y su personería jurídica está vigente a partir de su inscripción en el Registro Mercantil, después de la aprobación en la Superintendencia de Compañías. El monto mínimo de capital es de ochocientos dólares (USD 800.00). Se diferencia de la Compañía Limitada, principalmente por que no tiene un máximo de accionistas, y sus acciones pueden ser negociadas libremente, sin autorización de los otros accionistas. Esto brinda mayor libertad de acción en relación con la Compañía Limitada.

➤ *Sociedad Anónima Simplificada (SAS)*

Fueron normadas por primera vez en el año 2019, con la aprobación de la “Ley para el Emprendimiento” en la Asamblea Nacional. En términos generales, no está por demás aclarar que las SAS brindan más flexibilidad que las Sociedades Anónimas y Compañías Limitadas.

En primer lugar, el proceso de constitución de estas compañías puede hacerse en línea, y los costos legales son casi inexistentes. A diferencia de sus pares, que necesitan la aprobación en el Registro Mercantil para ser legalmente constituidas, las Sociedades Anónimas Simplificadas solo necesitan la aprobación de la Superintendencia de Compañías.

Es el único tipo de empresa que incorpora la posibilidad de ser unipersonal (las otras empresas deben tener al menos dos accionistas o socios). Además, es el único tipo de empresa que permite contar solo con Gerente General, pues las otras requieren un “Presidente” adicional, según lo estipulado en la Ley de Compañías. Contemplan responsabilidad limitada por encima de la Sociedad Anónima y la Compañía Limitada, pues a diferencia de estas dos, se extiende también para temas laborales y tributarios. La ley no dictamina un capital mínimo para constituir una SAS.

9.6.2. Análisis del lote de terreno

➤ *Propiedad del inmueble*

El lote de terreno ubicado en el barrio Buena Esperanza, correspondiente a la Parroquia y Zona Metropolitana de Tumbaco, con el número de predio 579001, lugar donde se va a desarrollar el proyecto MySite, es de propiedad del promotor del proyecto, CHRISTIAN

REINHARD WIESE FERNANDEZ DE CORDOVA. El inmueble no se encuentra sujeto a ningún gravamen ni tiene prohibición de enajenar.

➤ *Aspecto regulatorio del lote*

Para determinar la factibilidad regulatoria del lote de terreno, en relación con la ejecución del proyecto MySite, conviene el detalle de los aspectos regulatorios descritos en el IRM.

Característica catastral	Detalle IRM
Geoclave	170109840058006000
Clave catastral anterior	10624 07 004 000 000 000
Área según escritura	6061.28 m ²
Área gráfica	6061.25 m ²
Frente total	75.09 m
Zona	A8
Lote mínimo	600 m ²
Frente mínimo	15 m
Cos total	105%
Cos en planta baja	35%
Uso de suelo	Residencial Urbano 1 (RU1)
Altura	12 m
Número de pisos	3
Retiro frontal	5 m
Retiro lateral	3 m
Retiro posterior	3 m

Retiro entre bloques	6 m
Factibilidad de servicios básicos	Sí

La información contenida en el IRM relacionado con el lote de terreno número 579001 está en conformidad con la estructura del proyecto MySite. El proyecto no excede el Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) total permitido (105%), así como el COS permitido para planta baja (35%). El número máximo de pisos (3) y la altura máxima (12m) va en concordancia con el diseño arquitectónico y planificación del proyecto. Además, la zonificación en cuanto Uso de Suelo, es el de Residencial Urbano (RU1).

➤ *Aprobaciones y permisos*

A continuación, se detalla un cuadro con los requerimientos, aprobaciones y requisitos para obtener en la fase de inicio del proyecto. Además, se detalla las entidades de control responsables para cada uno de los elementos y su estado actual.

Requisito	Estado	Entidad de Control	Observación
Titularidad del bien inmueble sobre el cual se va a desarrollar el proyecto	Completo	Superintendencia de Compañías	Requerimiento para las empresas que realizan actividades inmobiliarias
Presupuesto aprobado por la Junta de Socios o Accionistas	Completo		
Actualización IRM	Completo	Municipio de Quito	
Certificado de Conformidad por planos arquitectónicos	No iniciado	ECP- CAE	
Certificado de Conformidad por Ingenierías (estructural, sanitaria, eléctricos)	No iniciado		
Informe de cumplimiento de Normas Técnicas de Bomberos	No iniciado		
Informe de factibilidad de Servicio EMPAPS	No iniciado	EPMAPS	
Solicitud Acometida Agua Potable	No iniciado	EPMAPS	

Solicitud de Acometida Empresa Eléctrica	No iniciado	EEQ	
Emisión de Licencia de Trabajos Varios	No iniciado	Administración Zonal Tumbaco	
Emisión de Licencia de Construcción	No iniciado		LMU20
Emisión de Licencia de Publicidad Exterior	No iniciado		LMU41
Permiso de Uso de Vías	No iniciado	AMT	

9.7. Fase de ejecución

La fase de ejecución se refiere a los trabajos contemplados en la fase de construcción y comercialización. La fase de ejecución deberá contemplar la determinación del esquema contractual con proveedores, la estructura comercial para la venta de las unidades, y las relaciones laborales con los empleados del proyecto. Es así como el análisis legal deberá contemplar los siguientes elementos:

- La gestión de las adquisiciones del proyecto
 - Esquema de contratación de materiales y proveedores
 - Tipo de contrato por proveedor
- Estructura comercial para el proyecto MySite
 - Convenio de reserva de los inmuebles para los promitentes compradores
 - Promesa de compraventa
 - Compraventa
 - Hipoteca
- Declaratoria de Propiedad Horizontal
- Estructura laboral del proyecto MySite

9.7.1. Estructura contractual con los proveedores del proyecto

El esquema de contratación con los proveedores, tanto para servicios profesionales como para materiales, se llevará a cabo con contratos de carácter civil. Se debe aclarar, que dichos contratos no generan relación laboral entre las partes, quienes suscriben el contrato, libre y voluntariamente, como personas naturales, o como persona jurídica, a través de sus representantes legales.

Según el mecanismo por el cuál las partes decidan definir la cuantía, los contratos podrán categorizarse en diferentes tipos. Los más relevantes para la industria de la construcción se definen a continuación:

➤ *Contrato de precio fijo*

El contrato de precio fijo establece la cuantía total y exacta del contrato convenida previamente por las partes. El precio debe considerar la utilidad del contratista, y debe asumir cualquier riesgo de subida de precio o imprevisto, pues el valor del contrato es final. Representa un beneficio para el promotor del proyecto, pues representa menor riesgo, al ser inflexible a la variación de precios o inconvenientes.

➤ *Contrato por precio unitario*

La cuantía del contrato está determinada por precio unitario acordado entre las partes. De tal forma, el valor del contrato se incrementa o disminuye según las unidades requeridas. Es útil aplicar este tipo de contratos para materiales u honorarios profesionales que puedan calcularse con unidades de tiempo.

➤ *Costo directo más porcentaje*

La cuantía del contrato está definida por el desglose de los costos directos, añadiendo un porcentaje acordado entre las partes que representa el pago de los honorarios del contratista. Debido a que el contratista cobra un porcentaje del total de los costos, está en su beneficio incrementar ese valor, para de esta forma, aumentar su ganancia. Por este motivo, no es recomendable generar este tipo de contrato para el proyecto, pues presenta mayor riesgo para el promotor.

Con este antecedente, es posible determinar el tipo de contratación recomendada para cada uno de los proveedores:

Número	Servicio	Tipo de Contrato
1	Diseño arquitectónico	N/A
2	Diseño estructural	Precio fijo
3	Diseño eléctrico	Precio fijo
4	Diseño hidrosanitario	Precio fijo
5	Contrato comercial	Corretaje
6	Asesoría legal	Precio unitario
7	Materiales Obra Gris (estructura, mampostería, enlucido)	Precio unitario
8	Instalaciones eléctricas	Precio fijo
9	Instalaciones hidrosanitarias	Precio fijo
10	Pintura	Precio fijo

11	Materiales Acabados (vidrio, aluminio, cerámica, mobiliario, gypsum, porcelanato, etc)	Precio unitario
----	--	-----------------

9.7.2. Estructura comercial

Los componentes jurídicos del área comercial del proyecto MySite deben responder a la estructura financiera provista para el proyecto. Se contemplan 3 momentos al momento de vender un inmueble:

- El promitente comprador reserva el inmueble por un valor de \$1,000.00
- Se celebra el contrato de promesa de compraventa por un 5% del precio del inmueble
- Suscripción del contrato de compraventa, con el pago del 80% del precio del inmueble

Cada uno de estos momentos en el proceso de compraventa requieren un análisis de los elementos jurídicos requeridos.

➤ *Convenio de reserva*

La principal función del convenio de reserva es la de certificar la entrega de los \$1,000.00 dólares americanos por parte del interesado hacia el promotor. A diferencia de la promesa de compraventa, el convenio de reserva no genera obligación entre las partes de adquirir el inmueble. La naturaleza del convenio es de carácter civil entre privados, y será el documento que justifique el anticipo recibido por parte del comprador interesado. La Superintendencia de Compañías contempla que el convenio de reserva, a modo de anticipo, no debe superar el 2% del valor total del inmueble. Para el precio promedio de las unidades

de MySite, que rondan los \$110,000.00, el precio definido para la reserva, de \$1,000.00 no implica ninguna restricción legal, pues no supera el 2% del monto total del inmueble.

➤ *Promesa de Compraventa*

La promesa de compraventa es un instrumento legal de carácter civil, que obliga a las partes a realizar la compraventa del inmueble estipulado. Obliga, por un lado, al promitente comprador de comprar el inmueble, y por otro, al promitente vendedor a transferir el dominio inmueble. Además, el contrato de promesa de compraventa determina las condiciones y los términos del contrato de compraventa.

A diferencia del convenio de reserva, la promesa de compraventa debe elevarse a escritura pública, a través de un notario.

➤ *Contrato de compraventa*

El contrato de compraventa es el instrumento mediante el cual, el vendedor transfiere definitivamente el dominio del inmueble al comprador. Para que el contrato de compraventa tenga validez, no solo es necesario elevarlo a escritura pública sino también inscribirlo en el Registro de la Propiedad. Previo a la inscripción del contrato de compraventa, es preciso pagar los impuestos municipales e ingresar el formulario de catastro en el Municipio. En el proyecto MySite, el contrato de compraventa debe considerar la inscripción al régimen de propiedad horizontal.

➤ *Régimen de Propiedad Horizontal*

La declaratoria de Propiedad Horizontal es un concepto básico para los proyectos de promoción inmobiliaria que contemplen diferentes unidades de vivienda en un mismo

cuerpo cierto. La normativa vigente para controlar la propiedad horizontal en Ecuador es la Ley de Propiedad Horizontal. El artículo 1 de la ley establece:

“Art. 1.- Los diversos pisos de un edificio, los departamentos o locales en los que se divida cada piso, así como los departamentos o locales de las casas de un sólo piso, cuando sean independientes y tengan salida a la vía pública directamente o por un pasaje común, podrán pertenecer a distintos propietarios.

El título de propiedad podrá considerar como piso, departamento o local los subsuelos y las buhardillas habitables, siempre que sean independientes de los demás pisos, departamentos o locales” (Congreso Nacional, 2005).

La Declaratoria de Propiedad Horizontal se debe elevar a escritura pública, donde el propietario del inmueble manifieste su voluntad de someterse al régimen de propiedad horizontal. Además, posterior a ello, se deberá registrar la Declaratoria de Propiedad Horizontal en el Registro de la Propiedad. La Declaratoria de Propiedad Horizontal es requerimiento para perfeccionar el contrato de compraventa, sin embargo, no es requerimiento para perfeccionar el contrato de promesa de compraventa.

9.7.3. Estructura laboral

La estructura laboral es fundamental para cualquier tipo de industria, pero conviene ser analizada aún con más minuciosidad en la industria de la construcción, pues la naturaleza del negocio obliga al promotor inmobiliario a contratar numerosos trabajadores, en el área administrativa, al momento de la ejecución de la obra, en el departamento comercial, etc.

Cada trabajador deberá ser contratado bajo una modalidad diferente, sin que esto implique, que todas las modalidades de contratación involucren una relación laboral entre las partes, tomando en cuenta las necesidades del proyecto y el promotor.

Al momento de estructurar el marco de la contratación de empleados y colaboradores, se debe hacer la distinción de dos tipos de relación:

➤ *Relación de dependencia*

La relación de dependencia implica un vínculo laboral entre empleador y empleado. La relación de dependencia obliga al empleador a cumplir todas las obligaciones determinadas por el Ministerio de Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social:

- Pago del salario acordado, que debe ser igual o superior al salario básico universal
- Décimo tercer sueldo
- Décimo cuarto sueldo
- Pago de obligaciones al IESS (11,15%)
- Pago de fondos de reserva
- Derecho de vacaciones (a partir del primer año)
- Pago de utilidades (15% de la utilidad del ejercicio)
- Pago de horas extras

Los trabajadores en relación de dependencia podrán ser contratados con dos tipos de contratos:

➤ *Contrato indefinido*

El contrato indefinido no tiene plazo acordado entre las partes, por lo que su terminación se genera únicamente por las causas establecidas en el Código de Trabajo vigente. Antes de

que el contrato se vuelva indefinido, existe un período de prueba de 90 días, donde las partes podrán terminar la relación laboral, sin que esto implique pagos de liquidaciones o cualquier otra obligación generada. El contrato indefinido se debería llevar a cabo con los empleados que forman parte de la empresa, más allá de la duración del proyecto.

Usualmente, los empleados administrativos, las personas encargadas de tareas en la oficina central y directivos mantienen este tipo de contrato laboral.

➤ *Contrato de obra*

Debido a la naturaleza temporal del sector de la construcción, el Código de Trabajo vigente permite aplicar el contrato por obra, que se puede aplicar a los empleados que trabajen dentro del proyecto. El beneficio de este tipo de contrato es que su plazo está limitado por la terminación del proyecto. De esta forma, cuando el proyecto MySite sea entregado satisfactoriamente, la relación laboral con los empleados bajo este esquema de contratación quedará finiquitada. Durante la duración del contrato, el empleador y los empleados tendrán los mismos derechos y obligaciones que en el contrato indefinido y descrito anteriormente.

➤ *Esquemas de contratación sin relación de dependencia*

Además del contrato indefinido, y el contrato de obra, existen otros tipos de contratos que se deberán utilizar en el proyecto MySite, pero a diferencia de los anteriores, no representan un vínculo laboral entre el promotor y quien provee los servicios. El esquema en estos contratos fue mencionado en el análisis contractual con proveedores, pero es importante resaltar analizar los efectos que tienen estos tipos de contratos entre las partes.

➤ *Servicios profesionales*

Es importante aclarar, que no todas las personas que trabajen en el proyecto MySite contarán con un vínculo laboral con el promotor del proyecto. Es así, como la mayor parte de proveedores, que brinden servicios específicos y particulares, como los ingenieros que provean el diseño estructural, hidrosanitario y eléctrico, deberán trabajar bajo la modalidad de servicios profesionales, donde el proveedor deberá facturar por la cuantía acordada, pero no existirá relación laboral entre las partes, sin que se produzcan los derechos y obligaciones de las partes. Bajo esta modalidad, quien preste los servicios profesionales no tendrá horarios de trabajo, lugar de trabajo, materiales o equipos entregados por el promotor. Se debe contratar bajo esta modalidad sólo a quienes no cumplan estas condiciones, pues si la relación tuviera estas características, el “*empleado*” pudiera demandar al promotor por simulación laboral y exigir el pago de obligaciones pendientes más recargos, alegando la existencia de un vínculo laboral escondido por el empleador.

➤ *Contrato de corretaje*

El contrato de corretaje es un modelo de contratación de naturaleza mercantil, donde las partes se obligan a cumplir lo estipulado en el contrato, sin que esto signifique un vínculo laboral. Al igual que en el contrato de servicios profesionales, no se producen los efectos de la relación de dependencia, ni los derechos ni obligaciones para las partes.

9.8. Fase de cierre del proyecto

9.8.1. Obligaciones tributarias

Para el cierre de proyecto, el área legal que es fundamental analizar es la tributaria, con todas las obligaciones que se generan para el promotor del proyecto con este fin. Las obligaciones tributarias no son exclusivas de la fase de cierre, sin embargo, debido a que normalmente la tributación se debe contemplar al final del ciclo contable, se trabajará los temas tributarios en esta sección y contemplará todo lo relacionado a los tributos, contribuciones, tasas y demás impuestos del proyecto MySite.

Existen diferentes instituciones públicas que son el sujeto activo de los tributos generados a partir de la ejecución del proyecto MySite. Para poder analizar los impuestos y demás contribuciones, vale la pena categorizarlos según la Institución receptora.

➤ *Impuestos municipales*

Los impuestos municipales son numerosos para las empresas que se dedican a la actividad constructora en el Distrito Metropolitano de Quito. A continuación, se presenta un cuadro con las diferentes tasas, impuestos y contribuciones de carácter municipal que deberán ser cancelados por los promotores del proyecto MySite:

Impuestos Municipales		
Impuesto	Frecuencia	Objeto
Impuesto predial	Anual	Impuesto para todos los inmuebles ubicados dentro del DMQ

Impuesto a las alcabalas	Único pago	Generado a partir de la transferencia de dominio de un inmueble
LUAE	Anual	Pago para realizar cualquier actividad económica en el DMQ
Tasa por la aprobación de planos	Único pago	Generado a partir de la aprobación de planos
Tasa Contribución a Mejoras	Anual	Generado a partir de mejoras en la ciudad
Tasas derecho de Servicios Básicos	Pago Único	Generado a partir de la conexión de los servicios municipales de agua y eléctricos
Patente Municipal	Anual	Pago del 1,5 por mil del total de activos de las empresas

➤ *Impuestos al Servicio de Rentas Internas*

Además de los impuestos municipales, existen impuestos que se deben pagar al gobierno central, a través del Servicio de Rentas Internas (SRI). Los impuestos que se deben cancelar en esta categoría son los relacionados a la utilidad del ejercicio, las declaraciones de Impuesto al Valor Agregado (IVA) y las retenciones del IVA.

Impuestos Municipales		
Impuesto	Frecuencia	Detalle
Impuesto a la Renta	Anual	El impuesto a la renta para las empresas es del 22% de la utilidad del ejercicio.
Impuesto al Valor Agregado	Mensual	El pago del IVA debe realizarse de manera mensual a través de las declaraciones del SRI. Si bien la venta de bienes inmuebles no grava IVA en Ecuador, el promotor puede bonificarse de crédito tributario al adquirir bienes o servicios que si graven IVA.
Retenciones de IVA	Mensual	Las retenciones a la fuente son contribuciones de impuestos que se cobran a quien vende bienes o servicios, a favor del agente de retención, que luego deberá cancelar al SRI. Es decir, el agente de retención es una organización obligada a llevar contabilidad que retiene los impuestos de un proveedor, cobrándolos a favor del SRI. Los porcentajes de retención varían según el servicio y el tipo de factura.

En general, la actividad constructora en el Ecuador es afectada por las tasas impositivas en el país. Siendo sujeto de impuestos por la actividad inmobiliaria, debe pagar cuantiosos impuestos y tasas municipales, que representan un gasto en todas las fases del proyecto. En cuanto a los impuestos que se debe pagar al gobierno central, se debe analizar de que las empresas constructoras no gravan IVA al vender sus productos (al ser bienes inmuebles), pero que si pagan IVA al comprar materiales, servicios profesionales y cualquier otro bien o servicio necesario para la construcción. Esto afecta a las empresas de manera mensual, cuando deben pagar retenciones a la fuente sin poder disminuir, o cruzar, con el IVA generado en el ejercicio mensual. La tasa impositiva del impuesto a la renta para empresas, del 22%, es inferior al que pagan las personas naturales, del 35% en su último rango. Pero para ese cálculo, no se debe omitir un 15% de las utilidades al momento de pagar a los empleados. En general, el panorama impositivo es costoso, sobre todo para la industria de la construcción, sin embargo, es obligatorio y una planificación adecuada permitirá gestionarlo con cuidado y efectividad.

9.9. Conclusiones

El análisis jurídico de MySite es de suma importancia para ejecutar el proyecto de manera adecuada y sin contratiempos. Las conclusiones para el proyecto se pueden dividir en diferentes áreas legales, y se desprenden en la tabla a continuación.

Fase	Área legal	Conclusión	Entorno
Planificación	Constitucional	El marco constitucional es favorable para llevar a cabo el proyecto. La Constitución del 2008 garantiza libertad de contratación, libertad de comercio, derecho al trabajo, derecho a la propiedad privada y seguridad jurídica. El cambio de gobierno, posesionado en mayo 2021 garantiza el respeto irrestricto a estos derechos. Sin embargo, las posibles	Positivo

Plan de Negocios Proyecto MySite

		modificaciones tributarias, laborales, y en demás materias, afectan la seguridad jurídica y pueden significar un cambio a las reglas de juego descritas en este análisis.	
Planificación	Estructura Societaria	Para el proyecto MySite, se recomienda aprovechar el nuevo tipo de sociedad, la Sociedad Anónima Simplificada, pues otorga varios beneficios a sus propietarios, si la comparamos con los otros tipos de empresas. La Sociedad Anónima Simplificada también resulta menos burocrática para ser constituida y al mismo tiempo, otorga la posibilidad de ser unipersonal, lo que es útil para un proyecto como MySite que cuenta con una persona natural como propietario del proyecto, pero al mismo tiempo, permite al accionista acogerse a la responsabilidad limitada que brindan las personas jurídicas.	Positivo
Planificación	Inmobiliario	La regulación contenida en el IRM no tiene vicios y sus condiciones son adecuadas y están en concordancia con los requerimientos del proyecto MySite.	Positivo
Planificación	Aprobaciones y permisos	El estado de las aprobaciones y permisos se encuentra en fase inicial, y si bien el proyecto cumple con la normativa vigente, antes de iniciar la ejecución del mismo, se deberá tramitar los procesos administrativos cuanto antes, pues la mayoría resulta ser demorado y puede poner en riesgo al proyecto.	Neutral
Ejecución	Estructura contractual para las adquisiciones	Para la relación contractual con los proveedores, se prevé realizar diferentes tipos de acuerdos y contratos, según la naturaleza de cada producto o servicio adquirido. Por lo general, se llevará a cabo contratos de carácter civil que no involucre relación de dependencia.	Positivo
Ejecución	Estructura comercial	Para la recepción de los \$1,000.00 por concepto de reserva, se debe firmar un convenio de reserva con cada uno de los promitentes compradores. Más adelante, se deberá elevar a escritura pública, los contratos de promesa de compraventa para que las partes se obliguen a celebrar el contrato de compraventa. Finalmente, posterior a la compraventa, para perfeccionar la transferencia de dominio, se debe realizar la inscripción de la compraventa en el Registro de la propiedad.	Positivo
Ejecución	Estructura laboral	Los empleados podrán ser contratados a través de contrato indefinido, para quienes tienen funciones más allá del proyecto, y los contratos temporales por obra, por la duración del proyecto, con terminación	Positivo

Plan de Negocios Proyecto MySite

		automática después de terminado el mismo. Los contratos de corretaje y servicios profesionales no vinculan con relación laboral a las partes.	
Cierre	Obligaciones tributarias	La tasa impositiva en el sector de la construcción es alta comparada con la de otras industrias y otros países. Se debe pagar los impuestos al SRI de manera mensual, a través de la declaración de IVA, y las retenciones al adquirir compras y servicios. De manera anual se deberá cancelar el impuesto a la renta, que asciende al 22% de las utilidades, más un 15% que se debe pagar a los empleados. Las tasas e impuestos municipales deberán ser canceladas durante la fase de planificación, a veces por pago único o en otras anualizado, pero resultan en general más costosas que cualquier otra industria.	Negativo

10. Gerencia de Proyecto

10.1. Introducción

En cualquier proyecto, de cualquier índole o envergadura, es de vital importancia manejar un sistema de gerencia de proyecto efectivo en cada una de sus etapas (planificación, ejecución y cierre). Un sistema de gerencia adecuado asegurará el éxito del proyecto y el cumplimiento de los objetivos establecidos.

La institución que sirve de referencia a toda la industria de Gerencia de Proyectos es el mundialmente conocido Project Management Institute (PMI). A través de sus publicaciones, siendo la más importante, *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), el PMI continúa generando conocimiento relacionado a la Gerencia de Proyectos.

La sexta edición del PMBOK contempla 10 áreas de conocimiento, que describen todos los procesos requeridos para una gerencia de proyectos efectiva. Según PMBOK, la Gerencia de Proyectos se define como la coordinación e integración de todos los componentes de un proyecto, para llegar de una manera más eficiente y eficaz al alcance del proyecto (Project Management Institute, Inc., 2017).

Esta definición, debe complementarse con el concepto de proyecto, que según PMBOK es: *“un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”* (Project Management Institute, Inc., 2017). De esta definición, se pueden apreciar las 3 características de un proyecto: 1) que sea temporal, que tenga un inicio y un fin establecido; 2) que sea único, que se lleve a cabo para obtener un resultado específico, y; 3) que tenga valor de negocio, es decir, que agregue valor a la organización (Franco, 2021).

El ciclo de vida de un proyecto típico cuenta con diferentes fases: 1) inicio; 2) planificación; 3) ejecución; 4) seguimiento y control; 5) cierre. Durante la duración del proyecto, el Gerente de Proyecto debe incursionar en las 10 áreas de conocimiento descritas en el PMBOK, y cada área de conocimiento, está dividida por diferentes grupos de procesos, que, a su vez, le corresponden diferentes entradas, técnicas, herramientas y salidas. Diferentes tipos de proyecto podrán requerir diferentes áreas de conocimiento por parte del Gerente de Proyecto. La intención del presente capítulo es la descripción de cada una de las 10 áreas de conocimiento de la metodología de Gerencia de Proyectos, y la identificación de las entradas, herramientas y técnicas que serán utilizadas al momento de gerenciar el proyecto MySite.

Como antecedente al desarrollo del capítulo, es importante definir el papel del Project Manager en un proyecto. El Project Manager adecuado, debe tener las 3 habilidades que conforman el triángulo de talentos descritas en el PMBOK: 1) Dirección Técnica de Proyectos; 2) Liderazgo; 3) Gestión Estratégica y de Negocios (Project Management Institute, Inc., 2017). La Dirección Técnica de Proyectos se refiere a todas las habilidades y conocimientos técnicos relacionadas a la dirección de proyectos. Las habilidades y conocimientos que se incluyen en la Dirección Técnica de Proyectos son, entre otras: Cronograma, Informes, Registros de Incidentes, Herramientas técnicas y Planificación. El Liderazgo, contempla las habilidades blandas necesarias para dirigir al equipo, incluyendo la motivación y la guía adecuada para llegar a cumplir los objetivos del proyecto. Finalmente, la Gestión Estratégica y de Negocios se refiere a la experiencia, conocimiento y pericia en la industria y la empresa, para maximizar los resultados y llevar a buen puerto la conclusión del proyecto.

10.2. Objetivos

Establecer un marco de gerencia de proyecto, amparado en los estándares del *Project Management International* y su *Project Management Body of Knowledge*, que permita:

- La descripción detallada de las 10 áreas de conocimiento contempladas en el PMBOK, así como los 49 grupos de procesos que las conforman, y la determinación de las entradas y herramientas más relevantes de cada proceso.
- La definición de los grupos de procesos, herramientas y técnicas más adecuadas para una Gerencia de Proyecto efectiva para el proyecto MySite, que contemple:
 - La metodología adecuada para el control eficiente de los costos del proyecto, durante la fase ejecución del proyecto, sin exceder el 20% del presupuesto (BAC)
 - La metodología adecuada para una coordinación eficiente del cronograma del proyecto, tomando atención en la ruta crítica, con el fin de que el proyecto no supere la duración planificada en más de 3 meses
- Determinar las herramientas y técnicas más adecuadas, para cada una de las 10 áreas del conocimiento contempladas en el PMBOK, aplicadas al proyecto MySite.

10.3. Metodología

Para el desarrollo de un Plan de Gerencia adecuado para el proyecto MySite, es conveniente trabajar a través del marco teórico que establece el Project Management Body of Knowledge. El marco teórico, deberá contener, inicialmente, todos los elementos generales más importantes de la metodología de Project Management. Posterior a ello,

deberá incluir minuciosamente, el detalle de las 10 áreas de conocimiento de la metodología.

Las 10 áreas de conocimiento del Project Management Body of Knowledge contemplan 46 grupos de procesos, todos necesarios para una gestión efectiva de la gerencia de un proyecto. Cada grupo de procesos contempla entradas requeridas, herramientas y salidas. En el desarrollo de este capítulo se describirán las entradas y herramientas más relevantes para cada grupo de procesos, así como algunos ejemplos de las salidas más importantes. Además, al concluir la descripción de cada una de las áreas de conocimiento, se detallará cuáles son las herramientas que serán utilizadas en el proyecto MySite.



10.4. Gestión de la Integración del proyecto

Según el PMBOK, *“la gestión de la integración del proyecto incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de*

dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos” (Project Management Institute, Inc., 2017).

La Gestión de la Integración del Proyecto debe realizarse desde el inicio del proyecto, durante su ejecución e inclusive al cierre del proyecto. La Gestión de la Integración del Proyecto incluye la capacidad del Gerente de Proyecto para tomar decisiones acerca de los recursos, soluciones, procesos y demás áreas del conocimiento que dependen del proyecto.

Resaltando las tendencias más importantes relacionadas al área de conocimiento que tiene que ver con la Gestión de la Integración, se puede encontrar:

- Herramientas automatizadas
- Herramientas visuales de gestión
- Gestión del conocimiento del proyecto
- Ampliación de responsabilidades del director del proyecto
- Metodologías híbridas

En la Gestión de la Integración del Proyecto, el Gerente de Proyecto debe:

- Cumplir con las fechas límite para cada entregable del proyecto
- Alcanzar los objetivos planteados para el proyecto
- Medir el avance del proyecto
- Obtener datos y resultados del desempeño y comunicar oportunamente a los interesados
- Completar todo el trabajo requerido para el proyecto y cerrar formalmente cada fase

Los procesos contemplados en el área de conocimiento de la Gestión de la Integración son:

1. **Acta de Constitución del Proyecto:** la documentación que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

El Acta de Constitución del Proyecto necesitará de las siguientes entradas: 1) Documento de negocio: incluye el caso de negocio, la demanda del mercado, la necesidad de la organización, la solicitud de un cliente, el avance tecnológico, los requisitos legales, los impactos ecológicos, etc; 2) Acuerdos: Definen las intenciones iniciales del proyecto; 3) Factores Ambientales: Incluyen estándares gubernamentales, requisitos, cultura de la organización; 4) Activos de los procesos de la organización: políticas y procesos, marco de gobernanza, métodos de monitoreo, etc.

Para el desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto, se pueden utilizar las siguientes herramientas y técnicas (a continuación, las herramientas más destacadas del PMBOK): 1) Juicio de expertos: Es el conocimiento técnico especializado de una persona u organización acerca de un tema en particular; 2) Recopilación de datos: Diferentes técnicas se pueden agrupar en esta categoría: tormentas de ideas (brainstorming), grupos focales (que incluyen la participación de stakeholders del proyecto) y entrevistas; 3) Habilidades interpersonales del equipo.

2. **Plan de Dirección del Proyecto:** Consiste en definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto.

El Plan de Dirección del Proyecto define la manera en la que el proyecto se ejecutará, monitoreará, controlará y cerrará.

Las entradas más relevantes para el Plan de Dirección del Proyecto son: 1) El Acta de Constitución del Proyecto (descrito en el anterior punto); 2) Factores ambientales de la empresa; 3) Activos de los procesos de la organización.

Las técnicas y herramientas más relevantes para el Plan de Dirección del Proyecto son: 1) Juicio de expertos; 2) Recopilación de datos; 3) Habilidades interpersonales del equipo.

3. **Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto:** Consiste en liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto.

La dirección y gestión del trabajo del proyecto es fundamental para la ejecución exitosa de cualquier proyecto. Se debe llevar a cabo durante todo el ciclo de vida del proyecto. Las entradas más relevantes para Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto son: 1) Documentos del proyecto (Registro de Cambios, Registro de lecciones aprendidas, Lista de hitos, Comunicaciones del proyecto, Cronograma del proyecto, Matriz de requisitos, Registro de riesgos, Informe de riesgos, Solicitudes de cambio aprobadas, Factores Ambientales de la empresa, Activos de los procesos de la organización).

Las técnicas y herramientas más relevantes para la Dirección y Gestión del Trabajo del Proyecto son: 1) Juicio de expertos; 2) Sistema de información para la dirección de proyectos; 3) Reuniones.

4. **Gestionar el conocimiento del proyecto:** Consiste en utilizar el conocimiento existente para crear nuevo conocimiento y alcanzar los objetivos del proyecto.

La Gestión del conocimiento del proyecto aprovecha el conocimiento organizacional, con la finalidad de obtener resultados positivos y sentar bases técnicas de conocimiento para proyectos futuros. Las entradas más importantes para este grupo de procesos son: 1) Plan de Dirección del Proyecto; 2) Documentos del Proyecto (Registro de lecciones aprendidas, Asignaciones del equipo del proyecto, Estructura de Desglose de Recursos (EDT), Registro de interesados); 3) Entregables: (cualquier producto único, tangible y verificable para ejecutar un servicio que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto); 4) Factores ambientales de la empresa; 5) Activos de los procesos de la organización.

Las herramientas más importantes para Gestionar el Conocimiento del Proyecto son: 1) Juicio de expertos; 2) Gestión de la información; 3) Habilidades interpersonales del equipo, y; 4) Herramientas de Gestión de Conocimiento, que incluyen:

- Creación de relaciones de trabajo (incluyendo interacción informal y las redes sociales)
- Comunidades de práctica
- Reuniones presenciales y virtuales donde los participantes
- Aprendizaje por observación
- Foros de discusión o *focus groups*

5. **Monitorear y controlar el trabajo del proyecto:** El proceso de dar seguimiento, revisar e informar el avance del proyecto, con la finalidad de cumplir los objetivos del proyecto.

Mediante el monitoreo y control del trabajo del proyecto, los interesados del proyecto conocerán el estado del proyecto en todas sus fases, tomar decisiones para optimizar el desempeño e incluso predecir el estado futuro de los costos y cronogramas. El monitoreo, o seguimiento, se realiza durante todas las fases del proyecto.

Algunas de las áreas más importantes que le incumben al Monitoreo y Control del Trabajo del Proyecto son, entre otras:

- ❖ Comparar el desempeño real vs el planificado
- ❖ Evaluación periódica del desempeño para evaluar la posibilidad de acciones correctivas
- ❖ Verificar el estado de los riesgos del proyecto
- ❖ Monitorear la implementación de los cambios aprobados,
- ❖ Informar a los interesados acerca de la salud del proyecto

Las entradas más importantes para el Monitoreo y Control del Trabajo del Proyecto:

1) Documentos del proyecto:

- Registro de supuestos: documento que contiene la información de supuestos y restricciones que afectan al proyecto
- Base de las estimaciones: Refleja el modo por el cuál las estimaciones se obtuvieron
- Pronóstico de costos
- Registro de incidentes
- Registro de lecciones aprendidas
- Lista de hitos

- Informes de calidad
- Registros de riesgos

2) Información de desempeño del trabajo; 3) Acuerdos; 4) Factores ambientales de la empresa; 5) Activos de los procesos de la organización.

Las herramientas más importantes para el Monitoreo y Control del Trabajo del Proyecto: 1) Juicio de expertos; 2) Análisis de datos; 3) Toma de decisiones; 4) Reuniones; 5) Informe de riesgos; 6) Pronósticos del cronograma.

6. Realizar el control integrado de cambios: Revisar y gestionar las solicitudes de cambios y los cambios del proyecto.

Este proceso es beneficioso pues considera a los cambios de una manera integrada y mitigando el riesgo del proyecto de realizar cambios sin tomar en cuenta las necesidades base del proyecto. Este proceso se debe llevar a cabo desde el inicio del proyecto hasta su finalización bajo la responsabilidad del Gerente de Proyecto.

Las entradas requeridas más relevantes para Realizar el Control Integrado de Cambios son:

- 1) Plan para la Dirección del Proyecto
- 2) Documentos del Proyecto
 - Base de las estimaciones
 - Matriz de trazabilidad de requisitos
 - Informe de Riesgos
- 3) Informes de desempeño del trabajo

- 4) Solicitudes de cambios
- 5) Factores ambientales de la empresa
- 6) Activos de los procesos de la organización

Las herramientas y técnicas más relevantes para Realizar el Control Integrado de Cambios son: 1) Juicio de expertos; 2) Herramientas de Control de Cambios; 3) Análisis de Datos; 4) Toma de decisiones; 5) Reuniones.

7. **Cerrar el Proyecto o Fase:** Proceso de finalizar todas las actividades del proyecto, fase o contrato.

Para el cierre del proyecto o fase, es fundamental archivar la información del proyecto, completar el trabajo planificado y los recursos del equipo se liberan para emprender nuevos proyectos. Las siguientes actividades son las más relevantes en cuanto al proceso de cierre del proceso:

- ❖ Las actividades necesarias para satisfacer los criterios de culminación del proyecto
- ❖ Hay que asegurar que todos los documentos se encuentren actualizados y que todos los incidentes estén resueltos
- ❖ Confirmar la entrega y aceptación por parte del cliente
- ❖ Cerrar cuentas del proyecto
- ❖ Reasignar personal
- ❖ Determinar el destino de exceso de material, insumos, equipamiento
- ❖ Recopilar los registros del proyecto
- ❖ Gestionar el intercambio de conocimiento

- ❖ Identificar las lecciones aprendidas
- ❖ Medir la satisfacción de los interesados
- ❖ Recolectar las sugerencias para mejorar y actualizar las políticas y procedimientos de la organización.

Las entradas más relevantes para el Cierre del Proyecto son:

- 1) Acta de Constitución del Proyecto
- 2) Plan de Dirección del Proyecto
- 3) Documentos del Proyecto
 - Registro de Supuestos
 - Base de las Estimaciones
 - Registros de Cambios
 - Registro de incidentes
 - Registro de lecciones aprendidas
 - Lista de hitos
 - Comunicaciones del proyecto
 - Informes de calidad
- 4) Entregables aceptados
- 5) Documentos de negocio
- 6) Acuerdos
- 7) Documentación de las adquisiciones

Las herramientas y técnicas más relevantes para el Cierre del Proyecto son:

- 1) Juicio de expertos

2) Análisis de datos, que incluye:

- Análisis de documentos
- Análisis de regresión
- Análisis de tendencias
- Análisis de variación

3) Reuniones

8. Aplicación en el proyecto MySite

Para la Gerencia adecuada del proyecto MySite, se deberán considerar los 7 grupos de procesos que forman parte del área de la Gestión de la Integración del proyecto. En la fase de inicio del proyecto, se deberá tomar en cuenta con especial importancia las salidas correspondientes a los dos primeros grupos de procesos: 1) el Acta de Constitución del Proyecto; 2) el Plan para la Dirección del Proyecto. Ambos documentos son fundamentales, pues son las entradas necesarias para muchos de los grupos de procesos contenidas en las demás áreas de conocimiento descritas en el PMBOK.

Los 5 grupos de procesos restantes, 1) Dirección y Gestión del Trabajo del Proyecto; 2) Gestión del Conocimiento del Proyecto; 3) Monitoreo y Control del Trabajo del Proyecto; 4) Realizar Control Integrado de los Cambios y 5) Cierre de proyecto o fase; contemplan actividades fundamentales para la dirección del equipo y del proyecto, durante todo el ciclo de vida del proyecto. Es por ello, que los grupos de procesos descritos en el área de conocimiento “Gestión de la Integración del Proyecto” conforman la base de la gerencia de proyectos, y sus salidas, brindarán insumos críticos para el correcto desarrollo del proyecto, y resultan obligatorios.

10.5. Gestión del Alcance

Antes de elaborar sobre los procesos correspondientes a la Gestión del Alcance, es necesario definir el concepto de alcance según la metodología de Project Management. Para el PMBOK, alcance del proyecto se refiere al trabajo realizado para entregar un producto, según las características especificadas (Project Management Institute, Inc., 2017) . Es decir, el alcance es la línea que define, que está incluido, y que no está incluido en el proyecto.

Siguiendo esa definición, la gestión del alcance se refiere a los procesos requeridos para asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y únicamente el requerido para completarlo con éxito.

Los procesos considerados en la Gestión del Alcance son:

1. **Planificar la Gestión del Alcance:** Consiste en la creación de un plan de gestión de alcance, para planificar como se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto.

Las entradas más relevantes en cuanto a la Planificación del Alcance son: 1) Acta de Constitución del Proyecto; 2) Plan para la Dirección del Proyecto; 3 Factores Ambientales de la Organización; 4) Activos de los procesos de la Organización.

Las herramientas más relevantes para la Planificación del Alcance son: 1) Juicio de expertos; 2) Análisis de Datos; 3) Reuniones.

2. **Recopilar requisitos:** Es conformado por la determinación, documentación y gestión de las necesidades y requisitos de los interesados del proyecto, con el fin de cumplir los objetivos del proyecto.

Las entradas más relevantes para la recopilación de requisitos incluyen: 1) Acta de Constitución del Proyecto; 2) Plan para la Dirección del Proyecto; 3) Documentos del Proyecto (Registro de Supuestos, Registro de lecciones aprendidas, Registro de interesados); 4) Documentos de Negocio; 5) Acuerdos; 6) Factores ambientales de la empresa; 7) Activos de los procesos de la organización.

Las herramientas más relevantes para la recopilación de requisitos incluyen: 1) Juicios de expertos; 2) Recopilación de datos (tormenta de ideas, entrevistas, focus groups, etc); 3) Análisis de datos (planes de negocio, acuerdos, literatura, casos, etc); 4) Toma de decisiones; 5) Representación de datos; 6) Habilidades interpersonales y de equipo; 6) Diagrama de contexto.

La salida de la recopilación de requisitos es la matriz de requisitos. Un ejemplo de matriz de requisitos se puede apreciar en la siguiente tabla:

Identificación	Grupo	Código	Descripción del Requisito	Versión	Criterios de aceptación	Nivel de Complejidad	Objetivo del proyecto	Entregables (EDT)	Interesado	Nivel de prioridad
001	Estructurales	001-01	Cumplir Normativa NEC vigente	1	Cumplimiento a cabalidad de la normativa vigente	Medio	Aumentar Seguridad y confiabilidad estructural	Memoria de calculo bajo normativa y control de calidad	Ing. Estructural	Alto
		001-02	Estudio de suelos actualizado	1	Tiempo de realizacion no mayor a 18 meses	Medio		Informe de fiscalización	Ing. Estructural	Bajo
		001-04	Acero Estructural A-36	1		Medio		Memoria de calculo bajo normativa y control de calidad	Ing. Estructural	Medio
		001-05	Certificación para soldadores	1	El personal de suelda debera contar con certificación para este fin con antigüedad no menor a 24 meses	Medio		Informe de fiscalización	Ing. Estructural	Alto
		001-06	Despiece de elementos en fábrica	1		Alto			Ing. Estructural	Medio
		001-07	Ensayos de tintas penetrantes y ultrasonido	1		Medio	Aumentar Seguridad y confiabilidad estructural	Informe de fiscalización	Ing. Estructural	Alto
		001-08	Imprimacion de elementos con pelicula anticorrosiva	1		Bajo	Aumentar durabilidad y tiempo de vida estructural	Informe de fiscalización	Ing. Estructural	Bajo
		001-09	Proveedor de acero certificado	1	Proveedor del material con garantia de distribucion	Bajo			Ing. Estructural	Medio
002	Legal	002-001	Aprobación permisos de construcción	1	Aprobación del Municipio	Medio		Aprobación	Gerente de Proyecto	Alto
		002-002	Regularización laboral de trabajadores	1	Firma de contratos	Bajo	Seguridad laboral para trabajadores y protección para la empresa	Contratos firmados y registrados en MDT	Gerente de Proyecto	Alto
		002-003	Aprobación propiedad horizontal	1	Aprobación por parte de municipio	Medio	Aceptar la existencia legal de diferentes inmuebles dentro del mismo cuerpo cierto	Propiedad horizontal registrada en el Registro de la Propiedad	Gerente de Proyecto	Alto
		002-004	Constitución empresa	1	Registro de la empresa en el registro mercantil	Bajo	Obtener la figura jurídica que encabeza el proyecto	Constitución de la compañía	Gerente de Proyecto y Socios de Proyecto	Alto
		002-005	Obtención de RUC	1	RUC de la compañía aceptada por SRI	Bajo	Facultad de tener contabilidad propia	RUC impreso	Gerente de proyecto	Alto
003	Arquitectónico	003-001	Realización anteproyecto	1	Planos básicos y renders	Medio	Primera interacción del proyecto con los stakeholders	Anteproyecto	Gerente de proyecto, Stakeholders	Alto
		003-002	Realización planos 2nda versión	2	Planos adaptados a los comentarios de los stakeholders frente al anteproyecto	Medio	Adaptar los planos a las observaciones de los stakeholders	2nda versión de los planos	Gerente de proyecto, stakeholders	Alto
		003-002	Cotización del proyecto	1	Cotización de los costos del proyecto en base a la 2nda versión de los planos aprobada por stakeholders	Medio	Conocer el costo construcción	Detalle de costos del proyecto	Gerente de proyecto, Stakeholders	Alto
		003-003	Realización planos hidrosanitarios	1	Planos hidrosanitarios aprobado por Gerente de Proyecto	Medio	Desarrollo de los planos hidrosanitarios	Planos hidrosanitarios	Gerente de proyecto, Stakeholders	Alto
		003-004	Realización de planos eléctricos	1	Planos eléctricos aprobado por Gerente de Proyecto	Medio	Desarrollo de los planos del sistema eléctrico	Plano eléctrico	Gerente de proyecto, Stakeholders	Alto
004	Construcción - obras preliminares	004-001	Cerramiento	1	Levantamiento cerramiento de obra	Bajo	Levantar cerramiento	Cerramiento	Gerente de proyecto, arquitecto	Medio
		004-001	Limpieza y desalojo del terreno	1	Desalojo de desechos en el terreno	Bajo	Limpiar el terreno	Limpieza del terreno	Gerente de proyecto, arquitecto	Bajo
005	Planificación	005-001	Elaboración plan de negocios	1	Plan de negocios aprobado por stakeholders	Medio	Planificar y detallar el proyecto	Plan de negocio	Gerente del proyecto, Stakeholders	Medio
		005-002	Elaboración cronograma de trabajo	1	Cronograma de trabajo aprobado por stakeholders	Medio	Organizar el cronograma	Cronograma	Gerente del proyecto, Stakeholders	Medio
		005-002	Elaboración presupuestos de proyecto	1	Presupuesto aprobado por stakeholders	Medio	Detalle de costos del proyecto	Presupuesto	Gerente del proyecto, Stakeholders	Alto

Ilustración 35 Matriz de Riesgos elaborada como trabajo grupal para la Clase de Gerencia de Proyectos, MDI 2021

3. **Definir el Alcance:** Desarrollar una descripción detallada del proyecto y sus productos.

La definición de alcance en un proyecto es uno de los procesos más importantes del mismo. El alcance describe los límites del producto, servicio, o resultado, así como los criterios de aceptación. Cabe señalar que el alcance no es una determinación final, por lo que este proceso no se limita al ciclo de planificación del proyecto, y usualmente resulta necesario de ser adaptado a medida que el proyecto se ejecuta.

Las entradas más importantes para la definición del alcance son:

- ❖ Acta de Constitución del Proyecto
- ❖ Plan para la Dirección del proyecto
- ❖ Documentos del proyecto
 - Registro de supuestos
 - Documentación de requisitos
 - Registro de riesgos
- ❖ Factores ambientales de la empresa
- ❖ Activos de los procesos de la organización

Las técnicas y herramientas más relevantes para la definición del alcance son: 1) Juicio de expertos; 2) Análisis de datos; 3) Toma de decisiones; 4) Habilidades interpersonales y del equipo; 5) Análisis del producto.

4. **Crear la EDT:** Subdividir el trabajo del proyecto en actividades y componentes más específicos, haciendo el trabajo más manejable y controlable.

La EDT, Estructura de Desglose de Trabajo o WBS, Work Breakdown Structure en inglés, es una herramienta poderosa para visualizar las actividades del proyecto, desglosadas en un mapa conceptual útil y compacto. Además, la EDT proporciona un marco de referencia para determinar el trabajo requerido en el proyecto.

Las entradas más importantes para crear la Estructura de Desglose de Trabajo son: 1) plan para la Dirección del Proyecto; 2) Documentos del proyecto (Enunciado del alcance del proyecto y Documentación de requisitos); 3) Factores Ambientales de la Empresa, y; 4) Activos de los Procesos de la Organización.

Las herramientas y técnicas relevantes para la creación de la Estructura de Desglose de Trabajo son el juicio de expertos y la descomposición.

A continuación, se presenta una propuesta de Estructura de Desglose de Trabajo o Work Breakdown Structure para el proyecto MySite:

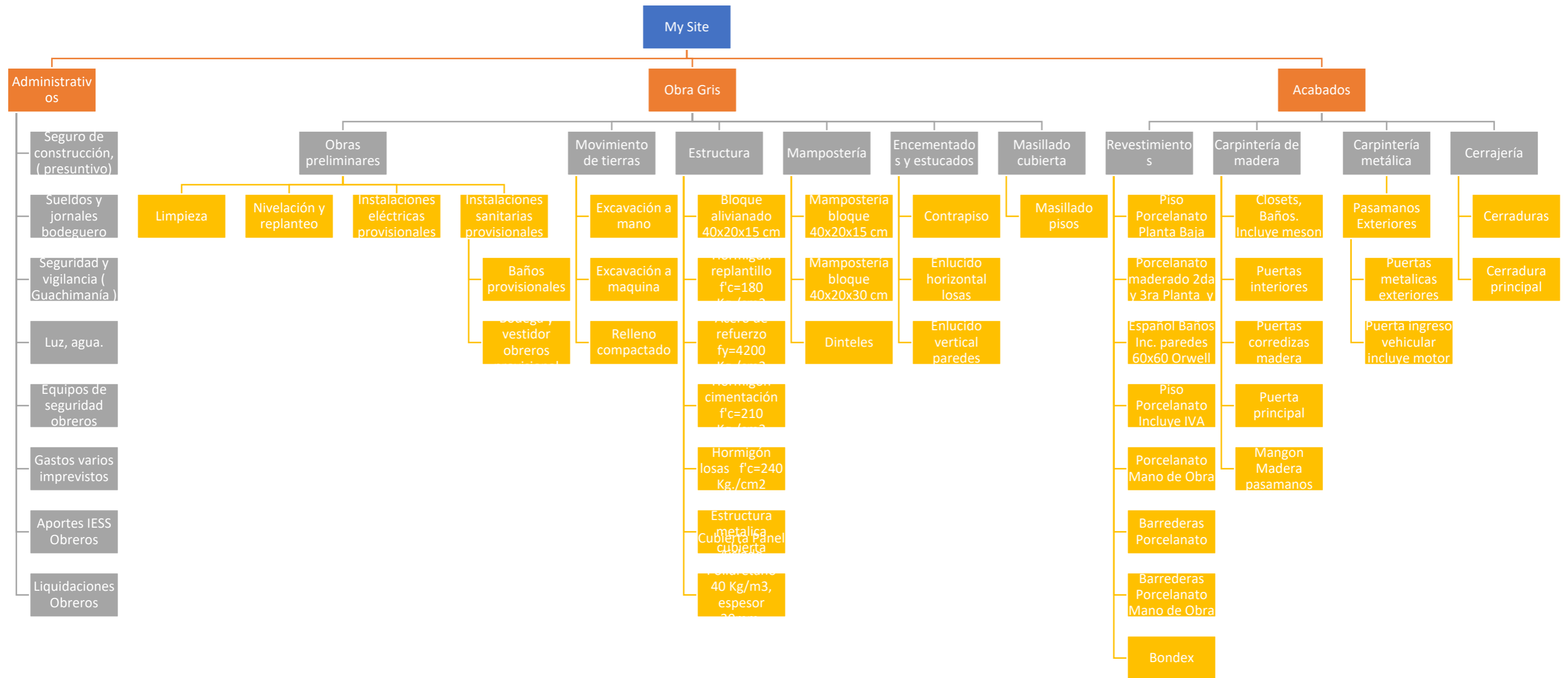


Ilustración 36 Diagrama EDT desarrollado como trabajo para la asignatura Costos en Proyectos de Construcción, Andrés Vásquez MDI 2021

5. **Validar el Alcance:** Formalizar la aceptación de los entregables del proyecto.

El objetivo detrás de validar el alcance es tener un criterio de aceptación para lo incluido y lo no incluido en el proyecto y en cada entregable. El proceso de Validar el Alcance deberá ser llevado a cabo durante todo el proyecto, según se requiera o al final de cada fase o entrega de producto

Las entradas más relevantes para la validación del alcance son: 1) el plan para la dirección del proyecto, 2) los documentos del proyecto, 3) los entregables verificados y, 4) los datos del desempeño del trabajo.

Las herramientas más relevantes para la validación del alcance son: 1) la inspección, donde se incluyen actividades como la medición, examen y validación, con el objetivo de determinar si los entregables cumplen con los criterios de aceptación definidos anteriormente, y; 2) toma de decisiones.

6. **Controlar el Alcance:** El control y seguimiento del estado del proyecto y sus productos, y gestionar los cambios pertinentes de la línea base del alcance.

Las entradas para el control adecuado del alcance son: 1) plan para la dirección del proyecto; 2) documentos del proyecto (registro de lecciones aprendidas, documentación de requisitos y matriz de requisitos); 3) datos de desempeños del trabajo; 4) activos de los procesos de la organización.

La herramienta principal para Controlar el Alcance es el análisis de datos a través de sus dos técnicas: análisis de variación y análisis de tendencias.

7. Aplicación en el proyecto MySite

Para el desarrollo exitoso del proyecto MySite, se considera pertinente el desarrollo de los 6 procesos descritos en este capítulo. Además, para la Gestión del Alcance, se priorizará el desarrollo de las herramientas de EDT o WBS (Estructura de Desglose de Trabajo o Work Breakdown Structure) y Matriz de Requisitos.

Sin embargo, a las herramientas, técnicas y actividades, es preciso agregar otras herramientas, propias de metodologías ágiles, no detalladas en el PMBOK. En procesos de construcción complejos, es de vital importancia la definición del alcance, sin embargo, también existe el riesgo de un panorama incierto y con cambios imprevistos, sobre todo en la fase de construcción. Por ello, existen casos de estudio, donde se demuestra que las metodologías ágiles, a la hora de planificar el alcance, completan la tarea de manera más eficiente y sin tantas complicaciones cuando avanza el proyecto (Stausser, 2015).

De esta forma, será muy importante considerar las peticiones de potenciales clientes y demás interesados, al momento de planificar el proyecto y diseñar los productos. Esta es una práctica común realizada en otras industrias, pero extrañamente, es ajena a la construcción. Este proceso también tiene que ver con la décima área del conocimiento “Gestión de los Interesados”, sin embargo, al momento de estructurar el alcance, será necesario para evitar la mayor cantidad de cambios cuando estos generan mayores costos, mientras el proyecto se encuentra en un porcentaje más avanzado de ejecución.

10.6. Gestión del Cronograma

La Gestión del Cronograma está conformado por todas las actividades que son requeridas para completar el proyecto en los tiempos establecidos. La gestión del cronograma se debe

realizar durante la duración del proyecto en todas sus fases, e incluye 6 grupos de procesos.

Los procesos que se incluyen dentro de la gestión del cronograma son:

1. **Planificación de la Gestión del Cronograma:** Consiste en todos los procesos y actividades relacionados a gestionar la planificación para ejecutar el proyecto en el tiempo adecuado y controlando el cronograma del proyecto.

La Planificación de la Gestión del Cronograma requiere las siguientes entradas: 1) Acta de Constitución del Proyecto; 2) Plan para la Dirección del Proyecto; 3) Factores Ambientales de la Empresa; 4) Activos de los Procesos de la Organización.

Las técnicas y herramientas utilizadas para la Planificación de la Gestión del Cronograma son: 1) juicio de expertos; 2) análisis de datos, y; 3) reuniones.

2. **Definición de las Actividades:** Consiste en definir y documentar las acciones que se deben realizar en el proyecto, para cada uno de los entregables.

La Definición de las Actividades desglosa el trabajo requerido, en paquetes de trabajo, lo cuál es de gran utilidad para la estimación, programación, ejecución, seguimiento y control del proyecto.

Para Definir las Actividades se debe obtener las siguientes entradas: 1) Plan para la Dirección del Proyecto; 2) Factores Ambientales de la Empresa; 3) Activos en los procesos de la organización. Las herramientas sugeridas para este grupo de procesos son: 1) Juicio de expertos; 2) Descomposición; 3) Planificación gradual, y; 4) Reuniones con los miembros del equipo o expertos en la materia.

3. **Secuenciar las Actividades:** Consiste en identificar y documentar las relaciones y secuencias para cada una de las actividades.

Las entradas requeridas para Secuenciar las Actividades son: 1) el Plan para la Dirección del Proyecto, 2) Documentos del Proyecto (Atributos de las actividades, Lista de actividades, Registro de Supuestos y Lista de Hitos); 3) Factores ambientales de la empresa, y; 4) Activos de los procesos de la organización. Las herramientas y técnicas requeridas para Secuenciar las Actividades son: 1) Método de Diagramación por Precedencia; 2) Determinación e integración de las dependencias; 3) Adelantos y Retrasos; 4) Sistema de información para la dirección de proyectos (PMIS).

4. **Estimar la Duración de las Actividades:** Consiste en determinar los tiempos requeridos para cada una de las actividades, dividido por períodos o unidades de trabajo. La intención de este proceso es el de calcular el tiempo para cada actividad, un paso previo al desarrollo del cronograma.

Las entradas requeridas para la estimación de las actividades, según el PMBOK son: 1) el Plan para la Dirección del Proyecto; 2) los Documentos del Proyecto (atributos de las actividades, lista de actividades, registro de supuestos, registro de lecciones aprendidas, lista de hitos, calendario de recursos, requisitos de recursos, registro de riesgos); 3) Factores Ambientales de la Empresa, y; 4) Activos de los procesos de la organización.

Las técnicas y herramientas para estimar adecuadamente las actividades son: 1) el juicio de expertos; 2) la estimación análoga; 3) la estimación paramétrica; 4) la estimación en tres valores (considerando la más probable, la optimista y la pesimista); 5) la estimación

ascendente; 6) el análisis de datos (a través del análisis de alternativas, el análisis de reserva,); 7) la toma de decisiones, y; 8) reuniones del equipo.

5. **Desarrollar el Cronograma:** Es el proceso de secuenciar las actividades del proyecto, considerando recursos, requisitos, duraciones y demás elementos necesarios para crear un modelo de cronograma del proyecto.

El cronograma es una de las herramientas más importantes en un proyecto. Permite determinar las fechas para cada actividad, entregable y fase del proyecto. El cronograma se debe desarrollar durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Las entradas requeridas para el desarrollo del cronograma son: 1) Plan de Dirección del Proyecto; 2) Documentos del Proyecto; 3) Acuerdos; 4) Factores Ambientales de la Empresa, y; 5) Activos de los Procesos de la Organización.

Las herramientas y técnicas más relevantes para desarrollar el cronograma son: 1) Análisis de la red del cronograma; 2) Método de la Ruta Crítica; 3) Optimización de recursos; 4) Análisis de Datos; 5) Adelantos y Retrasos; 6) Comprensión del Cronograma; 7) Sistema de Información para la dirección de proyectos, y; 8) Planificación ágil de las liberaciones.

6. **Controlar el Cronograma:** Es el proceso de controlar, monitorear, dar seguimiento al proyecto en base al cronograma, así como gestionar cambios de la línea base en caso de ser requeridos. El objetivo de controlar el cronograma es mantener la línea base durante todo el proyecto.

Las entradas requeridas para este proceso son: 1) Plan para la Dirección del Proyecto; 2) Documentos del Proyecto; 3) los datos de desempeño del trabajo; 4) los Activos de los

procesos de la Organización. Las herramientas y técnicas para el control del cronograma son: 1) análisis de datos (análisis de valor ganado, revisiones del desempeño, análisis de tendencias); 2) método de la Ruta Crítica; 3) Sistema de información para la Dirección de Proyectos (PMIS); 4) Optimización de Recursos; 5) Adelantos y retrasos, y; 6) Comprensión del Cronograma.

7. Aplicación en el proyecto MySite

El desarrollo y gestión del cronograma en el Proyecto MySite requiere el trabajo de los 6 grupos de procesos que conforman esta área de conocimiento. Para secuenciar las actividades, se contempla como herramientas más importantes: el Método de Diagramación por Precedencia y Determinación e integración de las dependencias. El resultado de esas herramientas será un diagrama de red, secuenciando las actividades, un documento previo a la definición del cronograma.

Para el desarrollo del cronograma, se utilizará principalmente el análisis de la secuencia de actividades, tomando como entrada el diagrama resultado del anterior proceso. Además, el cronograma contemplará el Método de la Ruta Crítica. El Método de la Ruta Crítica determinará la duración mínima del proyecto y el nivel de flexibilidad de la programación de los caminos de red lógicos (Project Management Institute, Inc., 2017). El análisis de la Ruta Crítica calcula las fechas de inicio y finalización de cada una de las actividades, en los escenarios temprano, normales y tardíos, y tomando en cuenta, además, los requisitos de cada actividad. Este diagrama, resulta en la Ruta Crítica, que indica cuándo se pudiera llevar a cabo el trabajo y qué actividades serían posibles de adelantar o retrasar, en relación con sus precedentes y sucesoras.

Al momento de controlar el cronograma, será fundamental el utilizar el Análisis de Valor Ganado. El análisis de valor ganado será descrito a detalle, en el área de conocimiento correspondiente al control de costos, pero también corresponde al control del cronograma, ya que además de brindar un control de presupuesto, permite predecir el tiempo estimado para completar el trabajo, tomando como indicadores como el Schedule Variance (SV) y Schedule Performance Index (SPI).

10.7. Gestión de los Costos

La Gestión de los Costos en un proyecto está vinculado a las actividades necesarias para asegurar cumplir con el proyecto en el presupuesto establecido (Project Management Institute, Inc., 2017). Además, de las consideraciones base del PMBOK en esta área de conocimiento, en la industria de la construcción, es pertinente analizar la metodología de Valor Ganado.

Los procesos que conforman la Gestión de los Costos, descritos en el capítulo 7 del PMBOK son:

1. **Planificar la Gestión de los Costos:** El proceso de definir cómo estimar, presupuestar, gestionar y dar seguimiento a lo relacionado con los costos del proyecto. La planificación relacionada a la Gestión de Costos es utilizada como una guía acerca de cómo se gestionarán los costos del proyecto.

Las entradas para la planificación de la gestión de costos son: 1) el Acta de Constitución del proyecto; 2) el Plan para la Dirección del Proyecto; 3) los Factores Ambientales de la Empresa; 4) los Activos de los Procesos de la Organización. Las herramientas más importantes para una planificación de costos efectiva son: 1) el juicio de expertos; 2) el análisis de datos; 3) reuniones con los miembros del equipo e interesados.

2. **Estimar los Costos:** Determinar los recursos monetarios necesarios para completar cada una de las actividades del proyecto. La estimación de los costos resulta ser un punto fundamental para la dirección de proyectos, se debe llevar a cabo de manera periódica durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Las entradas necesarias para la estimación de costos son: 1) plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos del proyecto (Registro de lecciones aprendidas, cronograma de proyecto, requisitos de recursos, registro de riesgos); 3) Factores Ambientales de la Empresa, y; 4) Activos de los procesos de la organización.

Las herramientas más útiles para estimar adecuadamente los costos son: 1) juicio de expertos; 2) estimación análoga; 3) estimación paramétrica; 4) estimaciones ascendentes; 5) estimaciones basadas en tres valores; 6) Análisis de datos (análisis de alternativas, análisis de reservas y análisis de la calidad); 7) Sistema de información para la Dirección de Proyectos; 8) Toma de decisiones, como la votación.

3. **Determinar el Presupuesto:** La suma de los costos estimados, resultando en una línea base de todos los costos del proyecto. La determinación del presupuesto resultará en la línea base de costos, bajo la cual se debe controlar el desempeño del proyecto durante la duración del proyecto. Se debe realizar solo una vez, o en puntos determinados específicos.

Las entradas más relevantes para determinar el presupuesto son: 1) plan para la dirección del proyecto; 2) documentos del proyecto; 3) documentos de negocio; 4) acuerdos; 5) factores ambientales de la empresa, y; 6) Activos de la Organización.

Las herramientas más importantes al momento de determinar el presupuesto son: 1) juicio de expertos; 2) costos agregados; 3) análisis de datos; 4) revisar la información histórica; 5) conciliación del límite de financiamiento, y; 6) financiamiento.

4. **Controlar los Costos:** El proceso de monitorear y dar seguimiento al estado del proyecto en base a la evolución de los costos y gestionar cualquier cambio de la línea base establecida.

Las entradas requeridas para el control de costos son: 1) Plan para la Dirección del Proyecto; 2) Documentos del Proyecto; 3) Requisitos de financiamiento del proyecto; 4) Datos de Desempeño del Trabajo; 5) Activos de los Procesos de la Organización.

Las herramientas y técnicas más relevantes para el control de costos son: 1) Juicio de expertos; 2) Análisis de datos; 3) Índice de desempeño del trabajo por completar; 4) Sistema de Información para la Dirección de Proyectos.

5. Aplicación en el proyecto MySite

El análisis del valor ganado resulta fundamental para el control de los costos. Por ello, además de las herramientas, y técnicas, contenidas en los 4 procesos que conforman “Gestión de Costos”, se contempla el Valor Ganado como herramienta principal durante la ejecución del proyecto MySite. Mediante esta metodología, se puede calcular el desempeño del proyecto hasta un punto en el proyecto, y de esa forma, predecir el desempeño a futuro, calculando el trabajo y los costos requeridos para finalizar el trabajo.

Para el control de los costos, en primer lugar, se deberá definir los presupuestos, para así obtener el **BAC**, o **Budget at Completion** (costo total presupuestado). Relacionado al BAC, se podrá determinar el **Valor Planificado** o **Planned Value** que muestra el presupuesto en una fecha específica del proyecto. Durante la ejecución del proyecto, se deberá calcular el **Costo Real**, o **Actual Cost**, según el monto ejecutado hasta la fecha. Finalmente, el **Valor**

Ganado, o **Earned Value**, es la relación entre el avance real y el costo planificado, es decir, el valor del trabajo en un punto específico del proyecto, en términos de presupuesto.

La resta entre el Valor Ganado y el Valor Planificado resultará en el indicador llamado **variación del cronograma**. La resta entre el Valor Planificado y el Costo Actual resultará en el indicador llamado **variación del costo**.

Para calcular el **índice de rendimiento del cronograma**, se debe dividir el Valor Ganado con el Valor Planificado. La división del Valor Ganado para el costo actual resultará en el **índice de rendimiento del costo**. Estos índices, permitirán al Gerente de Proyectos tomar acciones correctivas, en el caso de que el proyecto esté retrasado y su proyección sea una demora grave. El índice de rendimiento de costo, le permitirá al Gerente de Proyectos saber cuál será el costo total proyectado, en el caso de continuar con el mismo desempeño por cada dólar invertido.

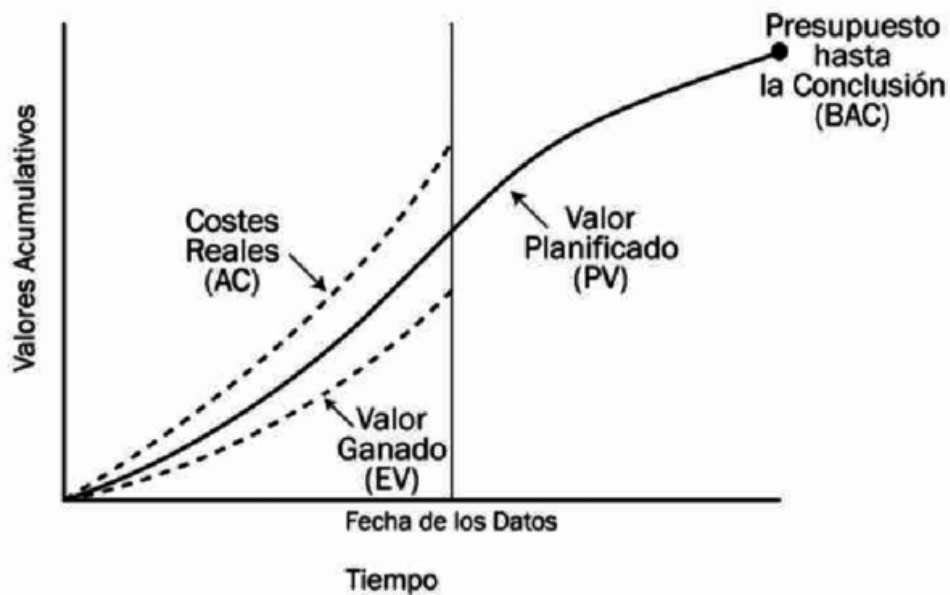


Ilustración 37 Diagrama que describe los conceptos de valor ganado. Tomado de PMBOK 6ta Edición.

10.8. Gestión de la Calidad

La Gestión de la Calidad es el área del conocimiento que se refiere a los procesos requeridos para incorporar la política de calidad en el proyecto y los productos. La política de Calidad incluye la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad, con la finalidad de satisfacer a los interesados del proyecto y sus necesidades. Además, va de la mano con los procesos de mejora continua necesarios para optimizar cada una de las actividades.

1. **Planificar la Calidad:** Consiste en el proceso para identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables. Además, la determinación de cómo se demostrará el cumplimiento de los requisitos y entregables del proyecto.

Las entradas requeridas para la planificación de la calidad son: 1) Acta de Constitución del Proyecto; 2) Plan para la Dirección del Proyecto; 3) Documentos del Proyecto; 4) Factores ambientales de la empresa; 5) Activos de los procesos de la organización.

Las técnicas y herramientas más utilizadas para la planificación de la calidad son: 1) Juicio de expertos; 2) recopilación de datos; 3) análisis de datos; 4) toma de decisiones; 5) representación de datos; 6) Planificación de pruebas e inspección, y; 7) Reuniones.

2. **Gestionar la Calidad:** Es el proceso de convertir el plan de gestión de la calidad en actividades, que incorporen al proyecto las políticas de calidad de la organización.

Con la Gestión de la Calidad, se busca cumplir los objetivos determinados en cuanto a la calidad de los productos, y al mismo tiempo, identificar procesos que resultan poco efectivos y afectan negativamente a la calidad del proyecto.

Las entradas requeridas para Gestionar la Calidad son: 1) Plan para la Dirección del Proyecto; 2) Documentos del Proyecto; 3) Activos de los procesos de la Organización. Las herramientas recomendadas para una Gestión de la Calidad efectiva son: 1) Recopilación de datos; 2) Análisis de datos; 3) Toma de decisiones; 4) Representación de datos (a través de: Diagramas de afinidad, Diagramas de Causa y Efecto, Diagramas de Flujo, Histogramas, Diagramas matriciales y diagramas de dispersión); 5) Auditorías; 6) Diseñar para X; 7) Resolución de problemas; 8) Métodos de mejora continua.

A continuación, se presenta un Gráfico de Ishikawa, también conocido como Diagrama de Causa y Efecto. El Gráfico de Ishikawa encuentra la solución al problema planteado, encontrando la raíz, desglosando por diferentes ramas las diferentes causas.

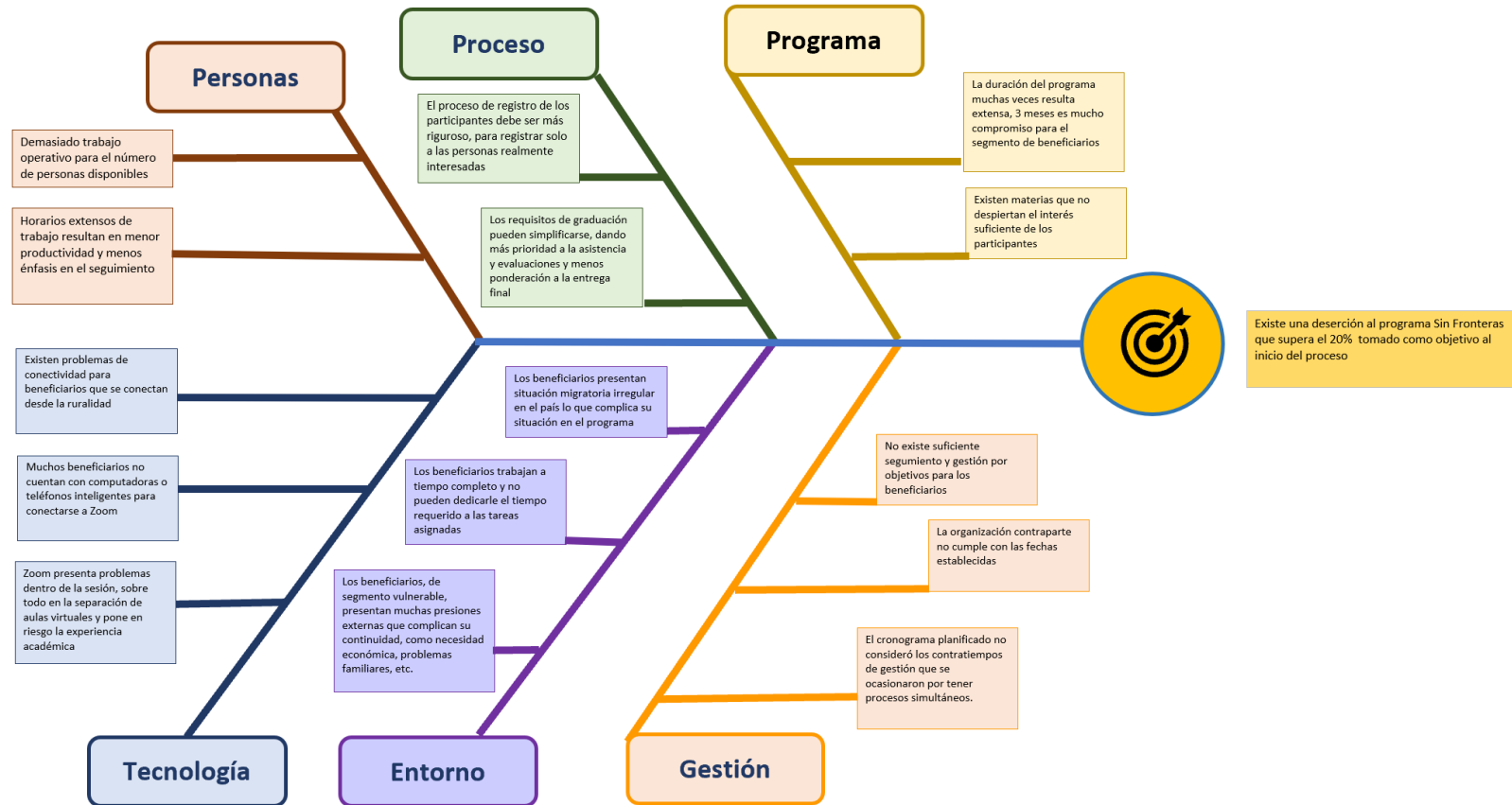


Ilustración 38 Diagrama de Ishikawa, realizado como trabajo para la asignatura Gerencia de Proyecto, Andrés Vásconez, MDI 2021

- 3. Controlar la Calidad:** Es el proceso de seguimiento y registro de los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de la calidad, para evaluar su desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente.

El Control de la Calidad es un proceso beneficioso, pues verifica el cumplimiento de los entregables, en base a los requisitos determinados por los interesados en el proyecto. El Control de la Calidad se debe llevar a cabo durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Las entradas para el Control de la Calidad serán: 1) Plan para la Dirección del Proyecto; 2) Documentos del Proyecto; 3) Solicitudes de Cambio Aprobadas; 4) Entregables; 5) Datos de desempeño del trabajo; 6) Factores Ambientales de la Empresa; 7) Activos de los procesos de la organización.

Las herramientas y técnicas más relevantes para Controlar la Calidad son: 1) Recopilación de datos (listas de verificación, hojas de verificación, muestreo estadístico, cuestionarios y encuestas); 2) Análisis de datos; 3) Inspección; 4) Pruebas/ evaluaciones de productos; 5) Representación de datos (Diagramas de causa y efecto, Diagramas de Control, Histograma, Diagramas de dispersión); 6) Reuniones con los miembros del equipo e interesados.

4. Aplicación en el Proyecto MySite

La Gestión de la Calidad en el proyecto MySite deberá ocuparse de la calidad del trabajo, y de su producto final. Además de los 3 grupos de procesos que conforman esta área del conocimiento, y todas sus entradas y herramientas, se deberá incorporar elementos de metodologías ágiles aplicadas a la construcción, que evidencian grandes éxitos cuando

fueron aplicadas. En el caso de estudio Centrus Energy Corp (Stausser, 2015), se debía construir una planta comercial de uranio enriquecido en Ohio. La aplicación de metodologías ágiles al momento de gestionar la calidad fue de gran utilidad para la ejecución casi perfecta de un proyecto de tal grado de complejidad. Si bien en la construcción, resulta un desafío aplicar “sprints” iterativos e incrementales que mejoren la calidad, debido a su naturaleza secuencial, en Centrus Energy Corp, se desarrollaron sprints no en la totalidad del programa, sino en procesos que no dependían de actividades predecesoras, permitiendo que ciertas actividades sean testeadas de manera práctica lo antes posible, como el sistema de enfriamiento de agua. Además, las metodologías ágiles en la calidad de Centrus Energy Corp se llevaron a cabo para entrenar al equipo en el perfeccionamiento de procesos y en el seguimiento al trabajo del proyecto, asegurando la calidad a través de reuniones semanales para fortalecer el trabajo cada vez más. Además de los procesos, herramientas, técnicas y entradas descritas en esta área de conocimiento, será fundamental adaptar a la organización con metodologías ágiles, para mejorar la calidad del proyecto de manera incremental, rápida y flexible.

10.9. Gestión de los Recursos

El área del conocimiento que se denomina Gestión de los Recursos incluye todos los procesos y actividades necesarias para identificar, adquirir y gestionar los Recursos del proyecto, en busca de su ejecución y conclusión exitosa. Los Recursos incluyen materiales, equipamiento, instalaciones, suministros, y cualquier otro producto físico o intelectual que sean necesarios para completar el trabajo en el proyecto. Además, se deben considerar los Recursos Humanos con los que cuenta el proyecto, el cual está conformado por individuos con roles y responsabilidades asignadas.

1. **Planificar la Gestión de Recursos:** Consiste en la definición de como estimar, adquirir, gestionar y utilizar los Recursos del proyecto.

La Planificación de la Gestión de los Recursos tiene el objetivo de determinar el enfoque de la gestión de recursos, durante la duración del proyecto. El proceso se lleva a cabo solo una vez durante el ciclo de vida del proyecto.

Las entradas requeridas para Planificar la Gestión de Recursos son: 1) Acta de Constitución del proyecto; 2) Plan para la Dirección del Proyecto; 3) Documentos del proyecto; 4) Factores ambientales de la empresa; 5) Activos de los procesos de la organización.

Las herramientas requeridas para la planificación de recursos son: 1) Juicio de expertos; 2) Representación de datos; 3) Teoría Organizacional; 4) Reuniones con interesados y miembros del equipo.

2. **Estimar los Recursos de las Actividades:** Consiste en la determinación de los recursos del equipo, el tipo de recursos y sus cantidades, que serán necesarios para el proyecto.

La Estimación de Recursos de las Actividades permite identificar la cantidad, tipo y características de los recursos, por lo que se debe llevar de manera periódica durante la ejecución del proyecto.

Las entradas necesarias para la estimación de los recursos de las actividades son: 1) Plan para la Dirección del Proyecto; 2) Documentos del Proyecto; 3) Factores Ambientales de la Empresa; 4) Activos de los procesos de la organización. Las herramientas y técnicas necesarias para este proceso son: 1) Juicio de expertos; 2) Estimaciones ascendentes; 3)

Estimación análoga; 4) Estimación paramétrica; 5) Análisis de Datos; 6) Sistema de información para la dirección de proyectos; 7) Reuniones con el equipo de trabajo e interesados.

- 3. Adquirir Recursos:** Consiste en los procesos relacionados a la obtención de los Recursos. Los Recursos se refieren a instalaciones, equipamiento, materiales, suministros y demás requerimientos necesarios para completar el trabajo. Este proceso se debe llevar a cabo durante todo el proyecto, de manera sucesiva, mientras exista necesidad de adquirir más Recursos.

Las entradas para este proceso son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización.

Las herramientas requeridas para este proceso son: 1) toma de decisiones; 2) habilidades interpersonales del equipo, como la negociación; 3) asignación previa; 4) equipos virtuales.

- 4. Desarrollar el Equipo:** Consiste en el proceso de entrenar y organizar al Equipo del proyecto, con la finalidad de mejorar sus habilidades y competencias, integrarlo de mejor forma y brindar un ambiente que permita un desempeño óptimo.

El proceso de desarrollo del equipo es muy importante, pues resulta en un mejor equipo, con mejores habilidades y en definitiva, un desempeño más óptimo. El desarrollo del equipo se debe realizar durante todo el proyecto e inclusive, después de su finalización si es que existe una relación entre la organización y los empleados. Para mejorar el desempeño del equipo, se debe emplear las siguientes consideraciones en el ambiente laboral:

- ❖ Comunicación abierta
- ❖ Fomento de oportunidades
- ❖ Desarrollo de la confianza
- ❖ Gestión constructiva de los conflictos
- ❖ Toma de decisiones colaborativa.

Las entradas requeridas para este proceso son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización. Las herramientas más importantes son: 1) Coubicación; 2) Reuniones virtuales; 3) Tecnología de la comunicación; 4) Habilidades interpersonales del equipo (como Gestión de conflictos, influencia, motivación, negociación, trabajo en equipo); 5) Reconocimiento y recompensas; 6) Capacitación; 7) Evaluación individual; 8) Reuniones.

5. **Dirigir al Equipo:** Es el trabajo del Gerente de Proyecto, que consiste en dar seguimiento, dar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios relacionados con el equipo del proyecto.

Si bien la dirección del equipo está ligada de manera cercana al desarrollo del equipo, este tiene un enfoque hacia la ejecución del proyecto. La dirección del equipo observa el rendimiento de los trabajadores, y direcciona su comportamiento en el caso de requerir retroalimentación o cambio de dirección. Las entradas para este proceso son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización; 5) Informes de desempeño del proyecto; 6) Evaluaciones de desempeño del equipo.

Existen dos herramientas que serán aplicadas en el Proyecto MySite a la hora de dirigir al equipo:

1. Habilidades interpersonales y del equipo, a través de:

- Gestión de conflictos
- Toma de decisiones
- Inteligencia emocional
- Influencia
- Liderazgo

2. Sistema de información para la Dirección de Proyectos

6. Controlar los Recursos: Consiste en el seguimiento y monitoreo de la utilización de los recursos, comparando la planificación frente a la ejecución, con el fin de gestionar los cambios necesarios.

Las entradas necesarias para este proceso son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización; 5) Datos de desempeño del trabajo; 6) Acuerdos.

Las herramientas para este proceso son: 1) Análisis de datos; 2) Resolución de problemas; 3) Habilidades interpersonales; 4) Sistema de información para la dirección de proyectos.

7. Aplicación en el Proyecto MySite

La Gestión de Recursos, tanto físicos como humanos, resulta una de las áreas de conocimiento más importantes de la metodología de la Gerencia de Proyectos. En lo relativo a la Gestión de los Recursos Físicos, los procesos más importantes será la

Estimación de los Recursos de las Actividades y la Adquisición de los Recursos. Para la primera, se utilizará la estimación ascendente, la estimación análoga y la estimación paramétrica. Para la Adquisición de los Recursos, además de las habilidades de negociación e inteligencia emocional, se deberá utilizar el método de asignación previa.

Para lo relativo con los Recursos Humanos, se deberá utilizar, sobre todo, las habilidades principales del Gerente de Proyectos: 1) Conocimiento Técnico; 2) Liderazgo y 3) la Gestión Estratégica y de Negocios. En el proyecto MySite, al igual que en todos los proyectos, es responsabilidad del Gerente de Proyecto dirigir a su equipo, desarrollarlo, darle seguimiento y cualquier herramienta para que pueda cumplir con los objetivos planteados.

10.10. Gestión de la Comunicación

La Gestión de la Comunicación es el área de conocimiento descrita en el PMBOK, que se refiere al intercambio de información entre los interesados del proyecto (Project Management Institute, Inc., 2017). El Gerente de Proyecto debe asegurar que las necesidades de información del proyecto se satisfagan sin inconvenientes, diseñando e implementando los canales adecuados para este fin.

Los procesos que conforman la Gestión de la Comunicación son:

1. **Planificar la Gestión de la Comunicación:** Consiste en el desarrollo de un plan para las actividades de comunicación, en base a las necesidades del proyecto y los interesados.

Las entradas requeridas para Planificar la Gestión de las Comunicaciones son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización.

Las herramientas y técnicas más importantes para la planificación de la gestión de las comunicaciones son: 1) juicio de expertos; 2) análisis de requisitos de comunicación; 3) tecnología de la comunicación; 4) Modelos de comunicación; 5) Métodos de comunicación; 6) Habilidades interpersonales del equipo; 7) Representación de datos; 8) Reuniones.

2. **Gestión de la Comunicación:** Está conformado por los procesos que incluyen recopilar, crear, distribuir, almacenar, recuperar, gestionar y monitorear la información del proyecto de manera oportuna y adecuada.

Las entradas requeridas para una Gestión adecuada de las Comunicaciones son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización; 5) Informes de desempeño del trabajo.

Las herramientas necesarias para la gestión de la comunicación son: 1) tecnología de la comunicación (TI); 2) Métodos de comunicación; 3) Habilidades de comunicación; 4) Sistema de información para la Dirección de Proyecto; 5) Presentación de informes del equipo; 6) Habilidades interpersonales del equipo; 7) Reuniones.

3. **Monitorear la Comunicación:** Consiste en el proceso de dar seguimiento a las comunicaciones del proyecto con el fin de que las necesidades de información de los interesados se satisfagan.

Las entradas requeridas para el seguimiento de la comunicación son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización; 5) Datos de desempeño del trabajo.

Las herramientas sugeridas por el PMBOK para el seguimiento de las comunicaciones son: 1) juicio de expertos; 2) sistema de información para la dirección de proyectos; 3) análisis de datos; 4) habilidades interpersonales del equipo; 5) reuniones.

4. Aplicación en el proyecto MySite

Al momento de planificar, gestionar y monitorear la comunicación, se deberán utilizar todas las entradas, herramientas y técnicas descritas en el presente capítulo. Para la planificación, como prioridad, se deberá contar con juicio de expertos, pues el equipo del proyecto MySite no cuenta con experiencia al momento de planificar la gestión de la comunicación. Además, se deberá trabajar con modelos de comunicación y los requisitos de comunicación que serán fundamentales al momento de planificar el proyecto.

10.11. Gestión de los Riesgos

La Gestión de los Riesgos es el área del conocimiento de la metodología del Project Management que se refiere a la planificación, gestión, respuesta y monitoreo de los riesgos que amenazan al proyecto. En términos generales, la Gestión de los Riesgos, tiene el objetivo de disminuir la probabilidad de suceso de los riesgos negativos para el proyecto, y de esta forma optimizar la posibilidad de éxito del proyecto. Los procesos que conforman la Gestión de los Riesgos son:

1. **Planificar la Gestión de los Riesgos:** El proceso de definir y planificar las actividades de gestión de riesgos. Se debe llevar a cabo una única vez al inicio del proyecto.

La Planificación de la Gestión de los Riesgos requiere las siguientes entradas: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización. Las herramientas y técnicas más importantes para este proceso son: 1) Juicio de expertos; 2) Análisis de datos; 3) Reuniones.

2. **Identificación de los riesgos:** Consiste en la identificación y documentación de los riesgos potenciales del proyecto.

Para identificar los riesgos de manera efectiva, se necesitarán las entradas descritas a continuación: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización; 5) Acuerdos; 6) Documentación de las adquisiciones. Las herramientas y técnicas que se deberán llevar a cabo para ejecutar este proceso son: 1) Juicio de expertos; 2) Recopilación de datos; 3) Análisis de datos; 4) Habilidades interpersonales y del equipo; 5) Listas rápidas; 6) Reuniones.

3. **Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos:** El proceso de priorizar los Riesgos para su análisis, determinando su probabilidad de impacto y ocurrencia y demás características.

Las entradas requeridas en este proceso son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización. Las herramientas y técnicas requeridas para el análisis cualitativo de los

riesgos son: 1) juicio de expertos; 2) recopilación de datos; 3) análisis de datos; 4) habilidades interpersonales del equipo; 5) categorización de riesgos; 6) representación de datos; 7) reuniones.

4. Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos: Consiste en el desarrollo del análisis numérico del efecto de los Riesgos sobre el proyecto.

El análisis cuantitativo de los riesgos cuantifica la exposición al riesgo del proyecto, brindando valiosa información numérica acerca de este aspecto. Las entradas requeridas en este proceso son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización. Las herramientas y técnicas más relevantes a la hora de cuantificar los riesgos son: 1) juicio de expertos; 2) recopilación de datos; 3) habilidades interpersonales; 4) representaciones de la incertidumbre y; 5) análisis de datos como: simulaciones, análisis de sensibilidad, análisis mediante árbol de decisiones y diagramas de influencia. Una de las herramientas, utilizadas en el análisis cuantitativo de los riesgos, representado a través de un diagrama de burbujas, se puede apreciar a continuación, reflejando la relación entre proximidad y detectabilidad de los riesgos individuales a través de un gráfico de burbujas. Además, se presenta un ejemplo de análisis mediante árbol de decisiones.

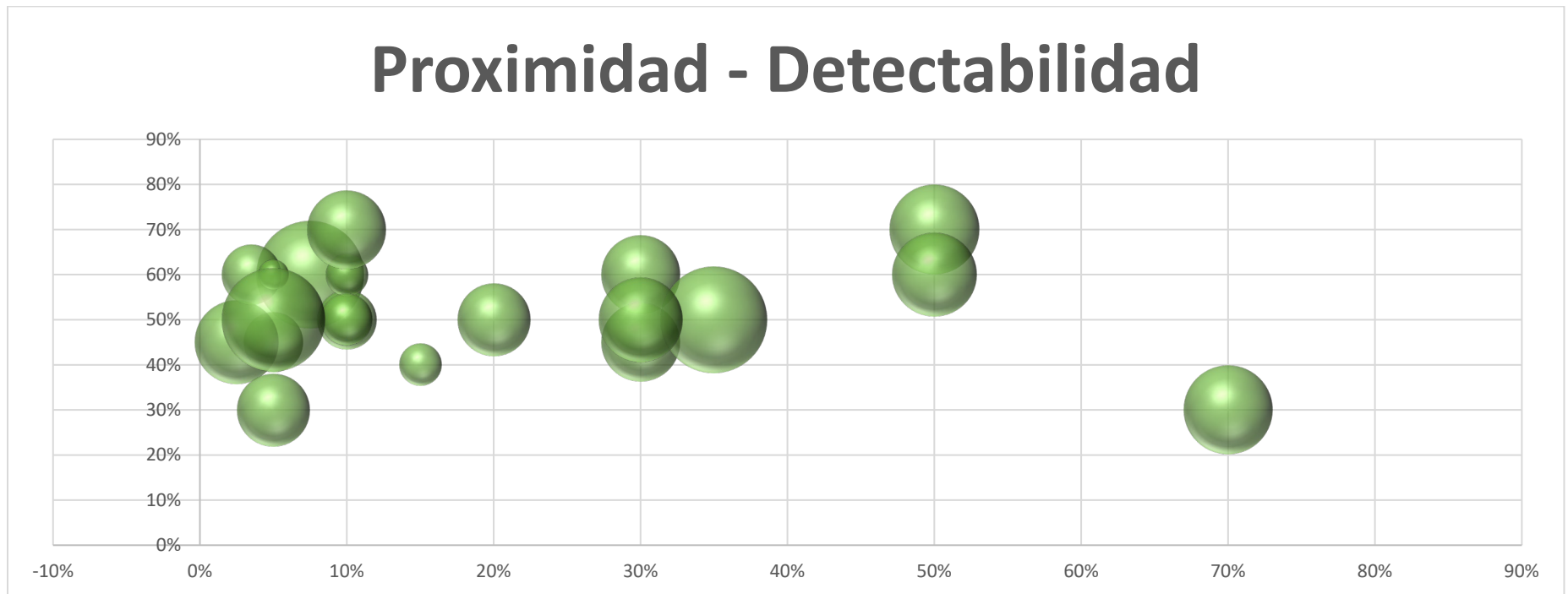


Ilustración 39 Diagrama de Detectabilidad y Proximidad de los Riesgos, realizada en trabajo de grupo, Gerencia de Proyectos, MDI 2021

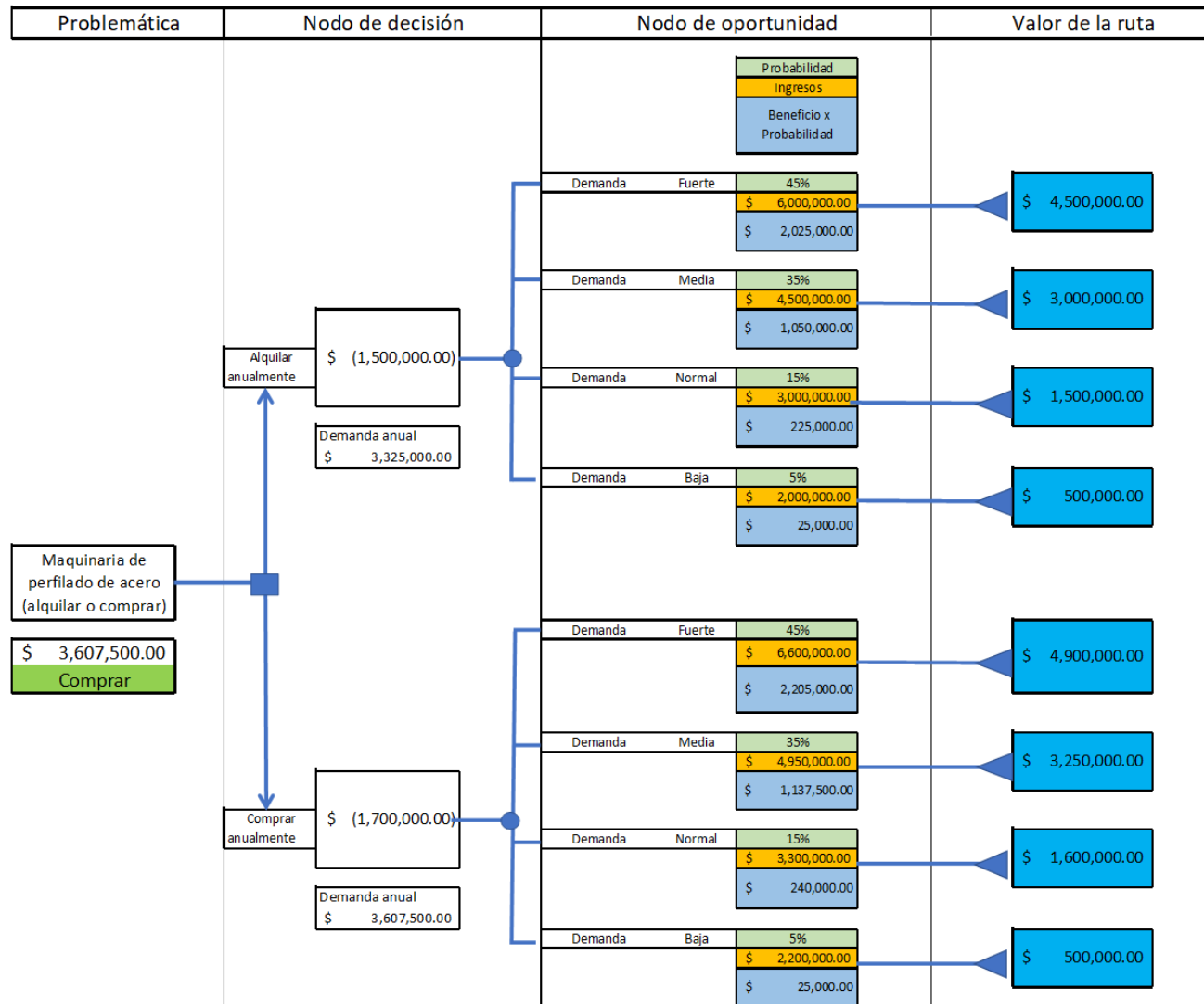


Ilustración 40 Diagrama de Decisión, elaborado en grupo, Gerencia de Proyectos, MDI 2021

5. **Planificar la Respuesta a los Riesgos:** Consiste en el análisis y el desarrollo de opciones, selección de estrategias y acciones coordinadas, para reaccionar ante la potencial ocurrencia de los Riesgos (Project Management Institute, Inc., 2017).

La planificación adecuada para la respuesta a los riesgos contempla las siguientes entradas:

1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización.

Las técnicas y herramientas más importantes para la planificación de respuesta a los riesgos son: 1) juicio de expertos; 2) recopilación de datos; 3) habilidades interpersonales y de equipo; 4) estrategias para amenazas; 5) estrategias para oportunidades; 6) estrategias de respuesta de contingencia; 7) estrategias para el riesgo general del proyecto; 8) análisis de datos; 9) toma de decisiones, como análisis de decisiones con múltiples criterios.

6. **Implementar la Respuesta a los Riesgos:** Consiste en la ejecución e implementación de la Planificación de la Respuesta a los Riesgos.

La implementación de la respuesta a los riesgos, además de ser dependiente de la planificación de la respuesta a los riesgos, considera las siguientes entradas: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización.

Las herramientas y técnicas que deben usarse para Implementar la Respuesta a los Riesgos son; 1) juicio de expertos; 2) habilidades interpersonales y del equipo (como la influencia); 3) sistema de información para la dirección del proyecto.

7. **Monitorear los Riesgos:** Es el proceso de dar alcance a la estrategia desarrollada para la Gestión de Riesgos, haciendo seguimiento a todas las actividades necesarias para controlar los Riesgos del Proyecto, así como el proceso de identificar y analizar nuevos riesgos que amenazan al proyecto y evaluar progresivamente la efectividad del proceso de Gestión de Riesgos durante el proyecto.

Para monitorear los riesgos, se requieren las siguientes entradas: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos del proyecto; 3) Datos de Desempeño del trabajo; 4) Informes de desempeño del trabajo.

Las herramientas y técnicas más relevantes para este grupo de procesos son: 1) Análisis de datos, a través de análisis de desempeño y análisis de reserva; 2) Auditorías; 3) Reuniones.

8. Aplicación en el Proyecto MySite

La Gestión de los Riesgos será ejecutado según los lineamientos del PMBOK y los 7 grupos de procesos descritos en este capítulo. La Matriz de los Riesgos, será una herramienta fundamental para este efecto, en el mismo formato que se incluyó en un capítulo anterior. El gráfico de burbujas, resultado del análisis cuantitativo, será importante para determinar la detectabilidad y proximidad de los riesgos identificados. Además, en el caso de que se requiera, el árbol de decisión será fundamental para cuantificar los efectos, de los riesgos del proyecto MySite.

10.12. Gestión de las Adquisiciones

La Gestión de las Adquisiciones es el área de conocimiento del PMBOK que está conformada por todos los procesos necesarios para comprar o adquirir productos o servicios, fuera del equipo del proyecto (Project Management Institute, Inc., 2017).

La Gestión de las Adquisiciones también se refiere al desarrollo y administración de contratos, ordenes de compra, memorandos de acuerdo o acuerdos de nivel de servicio internos. Además, la Gestión de las Adquisiciones deberá determinar las responsabilidades y autorizaciones para que los miembros del equipo adquieran productos o servicios.

Los procesos incluidos en la Gestión de las Adquisiciones son:

1. **Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** Consiste en la documentación de las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificando el enfoque e identificando a potenciales proveedores.

Las entradas necesarias para la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización. 5) Documentos de negocio.

Las herramientas y técnicas más importantes en este proceso son: 1) juicio de expertos; 2) recopilación de datos; 3) análisis de datos; 4) análisis de selección de proveedores; 5) reuniones.

2. **Efectuar las Adquisiciones:** Es el proceso de obtener respuestas de los proveedores, seleccionar proveedores y adjudicar contratos u órdenes de compra.

Para efectuar las adquisiciones, las entradas más importantes serán: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización; 5) Documentación de las adquisiciones; 6) las propuestas de los proveedores.

Las herramientas más importantes para la ejecución de las adquisiciones son: 1) juicio de expertos; 2) publicidad; 3) conferencia de oferentes; 4) análisis de datos; 5) habilidades interpersonales del equipo, como la negociación.

3. **Controlar las Adquisiciones:** Consiste en gestionar las relaciones de adquisiciones, dar seguimiento a la ejecución de los contratos, gestionar cambios y correcciones y finiquitar los contratos correspondientes.

Las entradas más relevantes en cuanto al control de las adquisiciones son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización; 5) Documentos de las adquisiciones; 6) Acuerdos; 7) Solicitudes de cambio aprobadas; 8) Datos de desempeño del equipo.

Las herramientas más relevantes para el control de las adquisiciones son: 1) juicio de expertos; 2) administración de reclamaciones; 3) análisis de datos (análisis de valor ganado y análisis de tendencias); 4) inspección; 5) auditorías.

4. Aplicación en el Proyecto MySite

El control de las adquisiciones, a través de sus 3 grupos de procesos, planificación, adquisición y control, son fundamentales para la Gerencia de Proyecto en MySite. Las herramientas más importantes que serán utilizadas a la hora de efectuar las adquisiciones

son las proformas de los proveedores y las habilidades del gerente para negociar sus ofertas. Para el control de las auditorías, será importante efectuar inspección, análisis de datos, y análisis de tendencia.

10.13. Gestión de los Interesados

La Gestión de los Interesados es el área del conocimiento en el PMBOK que se refiere a los procesos necesarios para identificar las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectadas por el proyecto. La Gestión de los Interesados, o stakeholders, permite analizar las expectativas de los interesados y gestionar su impacto sobre el proyecto.

Los procesos involucrados en la Gestión de los Interesados del Proyecto son:

1. **Identificar a los Interesados:** Consiste en analizar y documentar los interesados del proyecto, de manera progresiva y periódica, así como su potencial de impacto, intereses, dependencias e influencias.

Las entradas más importantes para identificar a los interesados adecuadamente son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización; 5) Acuerdos.

Las herramientas y técnicas para llevar a cabo este proceso son: 1) Juicio de expertos; 2) Recopilación de datos; 3) Análisis de datos; 4) Representación de datos; 5) Reuniones.

A continuación, se detalla una herramienta de representación de datos que será utilizada en el proyecto MySite, con el fin de identificar a los interesados y representarlos en un

plano cartesiano con los ejes de poder e interés. Los nombres y los datos utilizados fueron generados con el objetivo único de ejemplificar este tipo de diagrama.

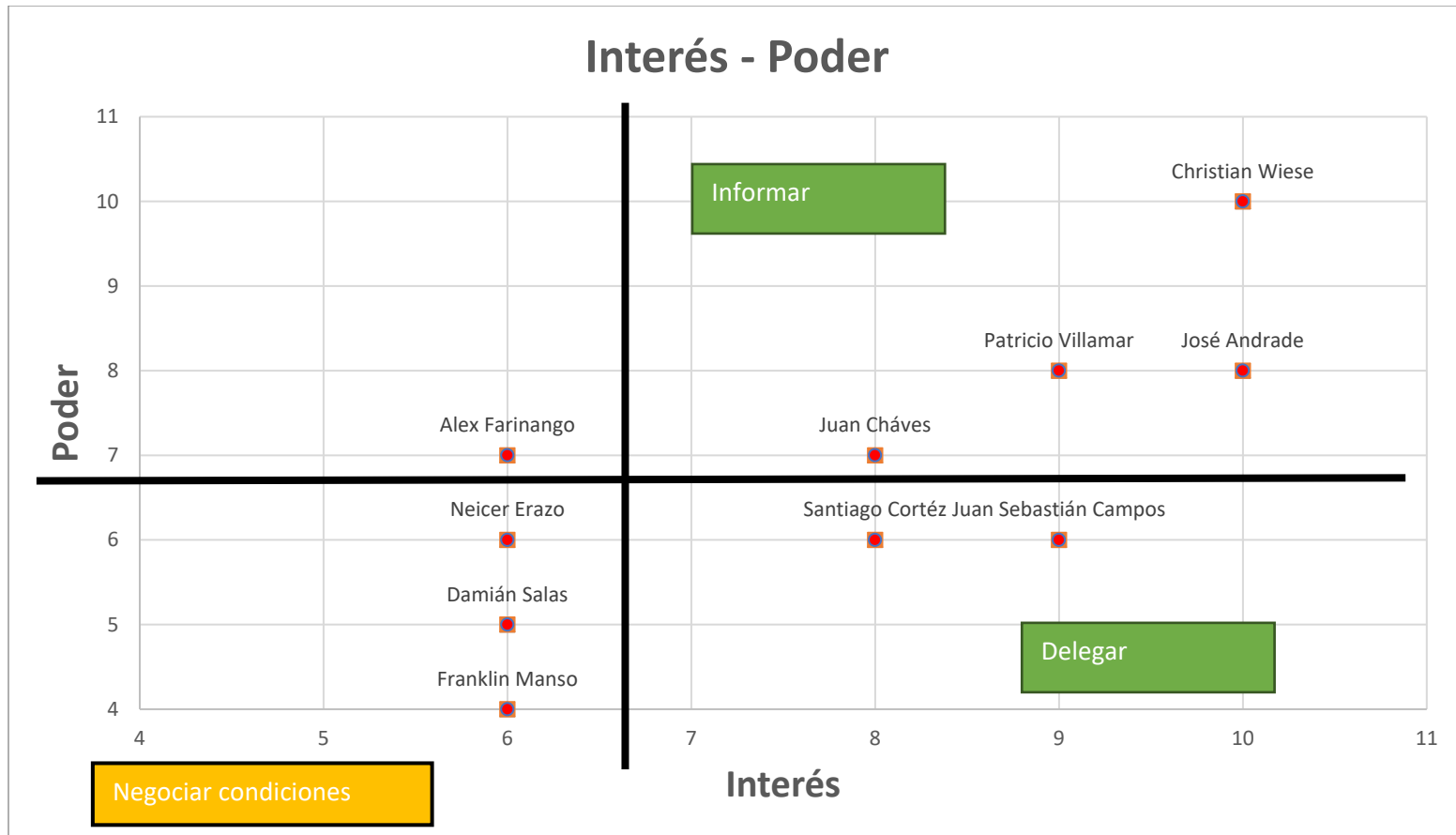


Ilustración 41 Mapa de Identificación de Interesados, realizado para Gerencia de Proyectos, MDI 2021

- 2. Planificar el Involucramiento de los Interesados:** Es la planificación de las actividades necesarias para involucrar a los interesados, tomando en cuenta sus necesidades, expectativas, intereses y su posible impacto sobre el proyecto.

Al momento de Planificar el Involucramiento de los Interesados, las entradas más importantes son: 1) Acta de Constitución del Proyecto; 2) Plan para la dirección del proyecto; 3) Documentos de proyecto; 4) Acuerdos; 5) Factores Ambientales de la empresa; 6) Activos de la organización.

Las herramientas para llevar a cabo este proceso son: 1) Juicio de expertos; 2) Recopilación de datos; 3) Análisis de datos; 4) Toma de decisiones; 5) Representación de datos; 6) Reuniones.

- 3. Gestionar el Involucramiento de los Interesados:** Consiste en la comunicación y trabajo con los interesados, con el fin de gestionar sus necesidades, expectativas, intereses y posible impacto sobre el proyecto.

Las entradas requeridas en este proceso, según el PMBOK: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización.

Las herramientas para la Gestión de el Involucramiento de los Interesados son: 1) Juicio de expertos; 2) Habilidades de comunicación, como la retroalimentación; 3) Habilidades interpersonales del equipo (gestión de conflictos, conciencia cultural, negociación, observación, conciencia política); 4) Reglas básicas; 5) Reuniones.

- 4. Monitorear el Involucramiento de los Interesados:** Es el proceso mediante el cual se da seguimiento y monitoreo las relaciones con los interesados del proyecto, adaptando estrategias para su involucramiento.

Las entradas requeridas para este proceso son: 1) Plan para la dirección del proyecto; 2) Documentos de proyecto; 3) Factores Ambientales de la empresa; 4) Activos de la organización; 5) Datos de desempeño de trabajo. Las herramientas más importantes para este proceso son: 1) análisis de datos; 2) toma de decisiones; 3) representación de datos; 4) habilidades de comunicación; 5) habilidades interpersonales del equipo; 6) reuniones.

5. Aplicación en el Proyecto MySite

La Gestión de los Interesados, ha demostrado ser fundamental, no solo enfocado en los interesados directos en el proyecto, sino también, con los interesados que ocupan las esferas más alejadas al mismo. Es así, como se debe identificar a los organismos de control del proyecto, que cuentan con un bajo interés en MySite, pero que cuentan con mucho poder en el caso de no brindar los permisos en el tiempo necesario o de exigir el pago de tributos imprevistos. El mismo es el caso con los vecinos, que en muchas ocasiones, en proyectos inmobiliarios (el caso más cercano son los famosos QuitoCables), su falta de colaboración ha perjudicado el proyecto hasta el punto de cancelarlo. Por ello, se debe identificar minuciosamente a los interesados del proyecto MySite, donde la herramienta principal será el mapa cartesiano identificado en la ilustración 7 de este capítulo. Además, para el manejo de los interesados, resulta fundamental las habilidades blandas del Gerente de Proyecto, que deberá en todo momento, llegar a acuerdos, negociar, comunicar, informar o delegar a los *stakeholders*.

10.14. Conclusiones y Recomendaciones

La Gerencia de Proyecto, llevada a cabo a través de la metodología del Project Management y su literatura, unificada en el Project Management Body Of Knowledge, es recomendada para ejecutar cualquier proyecto, de cualquier tamaño. Sin embargo,

cuando el proyecto presenta mayor complejidad, la Gestión de Proyectos bajo esta metodología deja de ser una opción y pasa a ser un requerimiento. Es así, que para el proyecto MySite, que es un proyecto mediano y de complejidad representativa, con sus costos superando la cifra de más de 3 millones de dólares, es imperativo seguir estos lineamientos para mantener organización durante todas las fases y cumplir con cada uno de los objetivos planeados. A continuación se identifican las conclusiones del capítulo, según el desarrollo de las 10 áreas del conocimiento que conforman el PMBOK.

- La Gestión de la Integración del Proyecto se debe llevar a cabo durante todo el ciclo de vida del proyecto, y resulta de vital importancia, para integrar y llevar a cabo los objetivos propuestos
- La principal salida a la hora de organizar la planificación del alcance será la Matriz de Requisitos, que resultará en un documento con todas las actividades necesarias para completar el trabajo propuesto
- El alcance del proyecto será definido con la utilización de la herramienta EDT/WBS (Estructura de Desgloce de Trabajo o Work Breakdown Structure).
- El cronograma será desarrollado con las entradas Método de Diagramación por Precedencia y Determinación e integración de las dependencias. La salida de la aplicación de ambas herramientas será un Diagrama de Red, secuenciando las actividades, un documento previo a la definición del cronograma.
- El método de la Ruta Crítica podrá calcular el tiempo mínimo de duración del proyecto, así como los tiempos probables, temprano y tardío para cada una de las actividades.
- La Gestión de los Costos será efectuado con la herramienta Análisis de Valor Ganado, junto con todas las entradas que este requiere para su funcionamiento.

- La Gestión de la Calidad será manejada con las principales herramientas descritas en el PMBOK, pero tendrán herramientas ágiles aplicadas a la construcción como complemento.
- La Estimación de los Recursos de las Actividades utilizará la estimación ascendente, la estimación análoga y la estimación paramétrica
- La Adquisición de los Recursos utilizará las habilidades de negociación e inteligencia emocional, así como el método de asignación previa.
- Los Recursos Humanos serán llevados con las 3 habilidades del Gerente de Proyecto: Conocimiento Técnico, Gestión Estratégica y de Negocios, pero sobre todo, con Liderazgo.
- Se recomienda contratar juicio de expertos para la planificación de la comunicación pues los promotores y el equipo no tienen la experiencia necesaria para llevar a cabo dicha tarea.
- Los riesgos deberán ser identificados, resultando como salida, la Matriz de Riesgos.
- Después de identificados, los riesgos serán analizados de manera cualitativa y cuantitativa. Para ambos análisis, se utilizarán herramientas como Diagrama de Burbujas y Árbol de Decisiones.
- Para las adquisiciones, se tomará en cuenta las cotizaciones de proveedores. El Gerente de Proyecto deberá negociar con cada proveedor y utilizar las herramientas de inspección y Valor Ganado para su seguimiento.
- Los interesados deberán ser identificados desde el inicio del proyecto, resultando en un mapa de *stakeholders*, dividido por su poder e interés.

Se deberá monitorear el estado de los interesados, y el Gerente deberá aplicar sus habilidades interpersonales para mediar cualquier

11. Optimización

11.1. Antecedentes

MySite ha resistido a los análisis cualitativos y cuantitativos en cada una de las áreas del proyecto, demostrando ser un proyecto favorable y rentable. Sin embargo, una vez analizados todos los componentes más importantes del proyecto, es importante la optimización de las áreas donde existe espacio para mejoría.

El presente plan de negocios concluyó como favorables los aspectos más trascendentales del proyecto, y se declaró como viable desde la perspectiva de mercado, arquitectónica, comercial, financiera y legal. Sin embargo, siempre existirá espacio para mejoras, optimizando el proyecto para incrementar su rentabilidad.

11.2. Objetivos

- Realizar un diagnóstico general del proyecto para determinar las áreas que requieren optimización o actualización
 - Análisis de favorabilidad para cada una de las áreas del proyecto
- Actualizar el análisis económico en base a los datos económicos de acuerdo con el estado de la economía nacional y global del segundo trimestre del año
- Actualizar el estado de la oferta inmobiliaria de Tumbaco, investigando de primera fuente el estado de los proyectos competidores de MySite
 - Determinar el estado de los proyectos
 - Determinar el número de unidades totales, vendidas y disponibles de los proyectos

- Determinar el mínimo, máximo y promedio de los precios por metro cuadrado y el tamaño de las unidades
- Optimizar el proyecto desde el punto de vista de su estrategia comercial.
 - Fortalecer la propuesta de valor del proyecto utilizando el marco de la metodología Design Thinking

11.3. Diagnóstico del proyecto MySite

Con el objetivo de determinar la necesidad de optimizar el proyecto MySite, es imperativo diagnosticar el estado del proyecto, analizando cada una de las áreas del proyecto. En términos generales, el proyecto MySite resulta un proyecto rentable, y ha resistido al riguroso análisis cualitativo y cuantitativo al que se ha enfrentado. Existen 3 áreas que requieren un análisis posterior al elaborado en el plan de negocios: entorno macroeconómico, análisis de mercado (desde la perspectiva de la oferta) y la estrategia comercial (desde la perspectiva de la propuesta de valor).

11.3.1. Resumen por Áreas del Proyecto

➤ Entorno macroeconómico

El entorno macroeconómico, con los datos al inicio del año 2021, mostraba una mejoría importante, con respecto al año 2020. Sin embargo, habiendo transcurrido las tres cuartas partes del año, los pronósticos aparecen menos optimistas y será necesario actualizarlos en base a los indicadores del último trimestre del año.

El pronóstico actualizado avizora un periodo de crecimiento muy delicado del PIB, con información que contradice a las predicciones de inicio de año. Con la economía aún contraída, sin igualar los niveles del año 2019, el área de la construcción se verá gravemente afectada, pues muestra sensibilidad ante la situación de la economía

nacional. Es fundamental realizar un análisis actualizado del estado de la economía nacional y por sectores, para la optimización del plan de negocios del proyecto MySite.

➤ *Localización*

A diferencia del entorno económico, en panorama de localización se mantiene actualizado y favorable para el proyecto. Tumbaco, posterior a la pandemia, continúa siendo la localidad óptima para el proyecto. En términos de movilidad, servicios (públicos, privados, educativos, y misceláneos), ubicación y crecimiento, Tumbaco es uno de los sitios ideales en la capital para el desarrollo de un proyecto inmobiliario.

➤ *Análisis de mercado*

El análisis de mercado arroja resultados positivos, sobre todo, para el sector de la demanda. Posterior a la pandemia, el comportamiento del consumidor (global y localmente) gravitó de los departamentos pequeños en los hipercentros (que se presentaba como la opción predominante antes del año 2020) hacia opciones más retiradas de la ciudad, buscando más espacio y menos densidad. El consumidor prefiere los proyectos amplios y se aleja de las opciones residenciales con menor metraje. Estos datos coinciden con el análisis de la demanda, que indica que los lugares más cotizados en Quito son los Valles (Cumbayá y Tumbaco), lo que resulta en el incremento del precio por metro cuadrado. Todos estos aspectos resultan favorables para el proyecto MySite.

Desde el lente de la oferta, si bien el panorama no es negativo, todavía hay puntos que se pueden optimizar. Existen proyectos competidores en la zona aledaña a MySite que han comenzado recientemente su proceso comercial. Por ello, será fundamental realizar nuevamente el *scouting* de proyectos competidores, y compararlos nuevamente frente al proyecto MySite. Esto a su vez permitirá optimizar la propuesta de valor de MySite, comparando los más importantes parámetros con sus pares.

➤ *Arquitectura*

La arquitectura del proyecto es quizás uno de los puntos más favorables que tiene MySite. El promotor cuenta con experiencia amplia en proyectos inmobiliarios, y cuenta con reconocimiento de marca por parte del segmento de consumidores.

Desde el punto de vista técnico, el Coeficiente de Uso de Suelo (COS) de Planta Baja (35%) se utiliza prácticamente en su máximo permitido según su IRM. Si bien pareciera que el COS Total (adicionando el segundo y tercer piso de las viviendas) se podría incrementar y optimizar para cumplir el máximo permitido en el IRM, se debe tomar algunas consideraciones conceptuales:

- El análisis de la demanda es muy claro al indicar que los consumidores no buscan vivir acinados en proyectos de alta densidad. Los consumidores buscan más áreas de esparcimiento y arquitectura más abierta.
- Las viviendas cuentan con una amplia terraza tipo *rooftop* en el tercer piso de aproximadamente 15 metros cuadrados. Este espacio se define como NO COMPUTABLE, sin embargo, si se categoriza como un área enajenable. Esta distinción beneficia al promotor del proyecto, que, si bien no ocupa el COS Total permitido, brinda un elemento diferenciador al cliente que encaja con su preferencia de mercado.
- Contabilizando el total de metraje de las terrazas (745.12 m²) adicionándolas a los 5355.41 m² de área útil del proyecto, obtenemos un aprovechamiento arquitectónico del 95% del COS permitido.
- Estos datos sugieren que las terrazas son un elemento diferenciador, ajustado a las necesidades del mercado, y resultan a la vez idóneas para

un proyecto muy bien aprovechado y que a la vez no resulta densamente poblado.

Item	Proyecto	Máximo permitido (IRM)
COS PB (%)	34,04%	35%
COS PB (m2)	2063.71 m2	2121 m2
COS TOTAL (%)	88.35 %	105%
COS TOTAL (m2)	5355.41 m2	6364.34 m2
Terrazas Enajenables No computables	745.12 m2	

➤ *Análisis de Costos*

Los costos del proyecto MySite resultan adecuados para su segmento y alcance. El total del proyecto es de USD 3,693,201.65\$, de los cuales, el 64% responde a los costos directos, el 18% responde a los costos indirectos y el 18% responde al costo del terreno. En líneas generales, estas proporciones son saludables en la industria, tomando como punto de partida proyectos comparables en la misma zona y para el mismo segmento de mercado. Los costos de construcción resultan en 493.23 dólares por metro cuadrado, calculando sobre los costos directos e indirectos. Este número también es favorable para el promotor. Los flujos de efectivo, repartidos en 4 etapas durante 30 meses de construcción, resaltan una curva S en el cronograma valorado, característico de un proyecto inmobiliario, donde el mayor desembolso será de alrededor de USD 200,000.00\$.

➤ *Estrategia Comercial*

Tomando en cuenta que los insumos de oferta de mercado deberán ser optimizados, en consecuencia, aún hay espacio para perfeccionar la estrategia comercial. Desde el punto de vista de segmento de mercado, preferencia del consumidor, modelo económico y rangos de precios, el proyecto MySite se encuentra

sólido. Sin embargo, el proyecto aún deberá fortalecer su propuesta de valor frente a los competidores nacientes, y perfeccionando su estrategia publicitaria para resaltar ante la competencia. Por ello, se deberá encontrar la propuesta de valor del proyecto MySite y a la vez, optimizar los canales para llegar a los consumidores.

➤ *Análisis financiero*

El análisis financiero también resulta positivo. El proyecto MySite brinda indicadores favorables, tanto en su análisis estático y dinámico. El proyecto brinda un margen del 39% (comparando la utilidad frente a las ventas), y una rentabilidad del 63% (de la relación que surge entre la utilidad y los costos).

En cuanto al análisis de sensibilidad, MySite puede resistir hasta un 20% de reducción en sus precios, con el aumento de 10% de sus costos y aún obtener un Valor Actual Neto positivo. La TIR, el margen y la rentabilidad resultan atractivos al momento de comparar con otros proyectos de la misma industria y segmento.

11.3.2. Cuadro de Resumen

Área	Viabilidad			Conclusión
	Favorable	Neutral	Desfavorable	
Entorno macroeconómico		✓		El entorno macroeconómico se presenta complicado en el año 2021, con las proyecciones económicas apuntando al decrecimiento , contradiciendo las predicciones económicas de principio de año.
Localización	✓			La localización del lote de terreno es idónea, pues presenta crecimiento económico e interés por parte de la demanda en vivir en la zona del valle de Tumbaco.
Análisis de mercado		✓		Si bien el análisis de mercado arroja resultados positivos, es conveniente fortalecer la propuesta de valor del

				proyecto, pues existe muchos proyectos competidores en la misma zona, y será importante encontrar puntos adicionales de valor diferenciado.
Arquitectura	✓			La arquitectura aprovecha al máximo su COS y resulta atractivo para el segmento de mercado.
Análisis de Costos	✓			Los costos del proyecto demuestran ser saludables, y cada una de las categorías de costos están de acuerdo con los estándares para el segmento
Estrategia Comercial		✓		La estrategia comercial resulta mayormente favorable, sin embargo, aún existe espacio para mejoría, y de esa forma determinar puntos críticos para fortalecer la propuesta de valor.
Análisis financiero	✓			El análisis financiero resulta en indicadores favorables, tanto en el análisis estático, dinámico y el análisis de sensibilidad que resiste a la subida del costo del proyecto y la reducción del precio de venta al público.
Componente legal	✓			La estructura legal del proyecto permite tener una base sólida constitucional, societaria, contractual, laboral y tributaria.
Gerencia de proyecto	✓			La Gerencia del Proyecto se llevará a cabo con la metodología de Project Management desarrollada en el PMBOK.

11.4. Entorno Macroeconómico

11.4.1. Desempeño económico en América Latina

Es necesario actualizar el análisis del entorno macroeconómico en base a las últimas proyecciones e indicadores de los principales organismos multilaterales y sector público. El desempeño del entorno macroeconómico resultó diferente a las proyecciones a inicio de año. Frente a esta desviación, existen algunas consideraciones que tomar, pues el desempeño macroeconómico incide de gran manera sobre el sector de la construcción.

El más reciente reporte económico del Fondo Monetario Internacional, publicado en octubre de 2021, toma en consideración algunos aspectos fundamentales sobre la

situación económica en Latinoamérica. En términos generales, la proyección económica de la región es la de crecimiento, sin embargo, existen problemas, sobre todo de carácter interno, que ponen en riesgo el crecimiento saludable de Latinoamérica. La siguiente tabla muestra la proyección económica referente a América Latina y el Caribe (Fondo Monetario Internacional, 2021).

	Crecimiento del PIB real (Variación porcentual interanual)					Inflación ² (Fin de período; porcentaje)					Balance de la cuenta corriente externa (Porcentaje del PIB)				
	2018	2019	2020	Proyecciones		2018	2019	2020	Proyecciones		2018	2019	2020	Proyecciones	
				2021	2022				2021	2022				2021	2022
América del Norte	2,8	2,0	-4,0	6,0	5,0	2,2	2,1	1,6	5,1	2,6	-2,1	-2,1	-2,6	-3,0	-3,0
Canadá	2,4	1,9	-5,3	5,7	4,9	2,1	2,1	0,8	3,8	2,0	-2,3	-2,1	-1,8	0,5	0,2
México	2,2	-0,2	-8,3	6,2	4,0	4,8	2,8	3,2	5,9	3,1	-2,1	-0,3	2,4	0,0	-0,3
Estados Unidos	2,9	2,3	-3,4	6,0	5,2	1,9	2,1	1,6	5,1	2,6	-2,1	-2,2	-2,9	-3,5	-3,5
Puerto Rico ³	-4,2	1,5	-3,9	-0,6	-0,3	0,6	0,5	-0,1	4,0	1,9	...	...	...	...	...
América del Sur	0,5	-0,1	-6,6	6,3	2,3	9,5	10,5	8,0	12,0	8,9	-2,8	-2,6	-0,9	-0,7	-1,3
Argentina ⁴	-2,6	-2,1	-9,9	7,5	2,5	47,6	53,8	36,1	...	...	-5,2	-0,8	0,9	1,0	0,8
Bolivia	4,2	2,2	-8,8	5,0	4,0	1,5	1,5	0,7	2,5	2,8	-4,5	-3,4	-0,5	-2,2	-2,8
Brasil	1,8	1,4	-4,1	5,2	1,5	3,7	4,3	4,5	7,9	4,0	-2,7	-3,5	-1,8	-0,5	-1,7
Chile	3,7	1,0	-5,8	11,0	2,5	2,1	3,0	2,9	5,5	3,4	-3,9	-3,7	1,4	-2,5	-2,2
Colombia	2,6	3,3	-6,8	7,6	3,8	3,1	3,8	1,6	4,3	3,1	-4,1	-4,5	-3,4	-4,4	-4,0
Ecuador	1,3	0,0	-7,8	2,8	3,5	0,3	-0,1	-0,9	1,8	2,2	-1,2	-0,1	2,5	1,7	1,7
Paraguay	3,2	-0,4	-0,6	4,5	3,8	3,2	2,8	2,2	4,0	4,0	0,1	-1,1	2,2	3,5	2,1
Perú	4,0	2,2	-11,0	10,0	4,6	2,2	1,9	2,0	3,2	2,6	-1,7	-0,9	0,8	0,4	0,1
Uruguay	0,5	0,4	-5,9	3,1	3,2	8,0	8,8	9,4	7,2	5,8	-0,5	1,3	-0,7	-1,3	-0,3
Venezuela ⁴	-19,6	-35,0	-30,0	-5,0	-3,0	130,060	9,585	2,960	2,700	2,000	8,8	7,8	-4,3	0,3	-0,7
CAPRD	3,9	3,2	-7,1	7,7	4,6	1,6	2,5	2,8	4,2	3,1	-2,9	-1,1	1,3	-0,9	-1,1
Costa Rica	2,6	2,3	-4,1	3,9	3,5	2,0	1,5	0,9	1,6	1,5	-3,2	-2,1	-2,2	-3,0	-2,7
El Salvador	2,4	2,6	-7,9	9,0	3,5	0,4	-0,0	-0,1	4,5	1,6	-3,3	-0,6	0,5	-2,8	-2,9
Guatemala	3,3	3,9	-1,5	5,5	4,5	2,3	3,4	4,8	4,6	4,3	0,9	2,3	5,5	4,3	3,0
Honduras	3,8	2,7	-9,0	4,9	4,4	4,2	4,1	4,0	4,1	4,0	-5,7	-1,4	3,0	-3,0	-3,2
Nicaragua	-3,4	-3,7	-2,0	5,0	3,5	3,9	6,1	2,9	4,1	3,5	-1,8	6,0	7,6	4,1	4,0
Panamá ⁵	3,6	3,0	-17,9	12,0	5,0	0,2	-0,1	-1,6	2,0	2,0	-7,6	-5,0	2,3	-3,7	-3,5
República Dominicana	7,0	5,1	-6,7	9,5	5,5	1,2	3,7	5,6	6,5	4,0	-1,5	-1,3	-2,0	-2,0	-2,0
El Caribe: Economías dependientes del turismo	2,0	-0,03	-9,5	2,3	4,1	5,9	9,0	10,4	8,3	8,3	-4,8	-1,3	-5,7	-7,4	-6,4
Antigua y Barbuda	7,0	4,7	-20,0	1,0	7,0	1,7	0,7	2,8	2,0	2,0	-14,5	-6,6	-8,0	-10,3	-9,9
Aruba	1,3	-2,1	-22,3	12,8	7,5	4,5	3,6	-3,1	1,7	1,6	-0,5	2,5	-13,1	-7,0	-4,7
Las Bahamas	2,8	0,7	-14,5	2,0	8,0	2,0	1,4	1,2	5,0	3,5	-8,7	4,0	-18,1	-20,9	-15,8
Barbados	-0,6	-1,3	-18,0	3,3	8,5	0,6	7,2	1,3	3,2	2,5	-4,0	-3,1	-7,3	-12,7	-8,4
Belice	2,9	1,8	-14,0	8,5	5,4	-0,1	0,2	0,4	4,1	2,2	-7,9	-9,3	-7,5	-8,2	-8,2
Dominica	3,5	7,5	-11,0	3,4	7,9	4,0	0,1	-0,7	2,0	2,0	-42,4	-37,9	-24,5	-35,5	-24,9
Granada	4,4	0,7	-13,1	2,7	6,2	1,4	0,1	-0,8	2,5	0,6	-15,5	-17,0	-22,2	-22,8	-20,6
Haití ⁶	1,7	-1,7	-3,3	-0,7	1,3	13,3	19,7	25,2	15,0	16,3	-2,9	-1,2	3,4	-0,3	0,2
Jamaica	1,8	1,0	-10,0	4,6	2,7	2,4	6,2	5,2	6,0	6,5	-1,6	-2,3	-0,1	-1,6	-3,7
Saint Kitts y Nevis	2,7	4,8	-14,4	-1,0	10,0	-0,7	-0,8	-1,2	-0,8	-0,3	-5,4	-4,8	-14,5	-11,3	-7,3
Santa Lucía	2,9	-0,1	-20,4	3,5	13,1	2,2	-0,7	-0,4	3,8	1,8	2,2	6,1	-13,2	-13,5	-9,1
San Vicente y las Granadinas	2,2	0,5	-3,3	-6,1	8,3	1,4	0,5	-1,0	2,2	2,0	-12,1	-9,7	-16,0	-21,5	-13,4
El Caribe: Países exportadores de materias primas	1,7	0,4	4,0	5,6	21,1	2,0	1,4	8,8	8,2	4,9	0,4	-6,9	-1,7	5,4	15,7
Guyana	4,4	5,4	43,5	20,4	48,7	1,6	2,1	0,9	3,4	2,8	-29,0	-54,4	-14,5	-16,8	13,8
Suriname	4,9	1,1	-15,9	0,7	1,5	5,4	4,2	60,7	48,6	25,2	-3,0	-11,3	9,0	3,4	-1,7
Trinidad y Tobago ⁴	0,1	-1,2	-7,9	-1,0	5,4	1,0	0,4	0,8	1,2	1,4	6,9	4,4	0,1	13,2	18,8
<i>Partidas informativas</i>															
América Latina y el Caribe	1,2	0,1	-7,0	6,3	3,0	7,6	7,7	6,3	9,7	6,9	-2,6	-2,0	0,0	-0,6	-1,0
ALC excluida Venezuela	1,9	0,9	-6,7	6,5	3,1	7,6	7,7	6,3	9,7	6,9	-2,9	-2,1	0,1	-0,6	-1,0

Tabla 26 Perspectivas Económicas, Fondo Monetario Internacional

➤ *Vacunación en América Latina*

Un tema clave a la hora de analizar el desempeño económico en la actualidad es el rendimiento de los programas de vacunación implementados en cada país, de cara a buscar una solución para la pandemia COVID-19 que fue el hecho económico que más secuelas tuvo sobre la economía mundial.

En cuanto a Latinoamérica, los procesos de vacunación en países como Argentina, Aruba, Brasil, Chile, Ecuador, El Salvador, Panamá, República Dominicana y Uruguay resultaron exitosos, como más del 40% de la población inmunizada hasta la fecha (Fondo Monetario Internacional , 2021).

Sin embargo, el virus todavía presenta una amenaza para la región. Las nuevas variantes resultan contagiosas y mortales, por lo que será de vital importancia para la recuperación económica en el continente, la vacunación generalizada en todos los países que se han retrasado en este hito.

3. Proporción de personas vacunadas contra la COVID-19¹ (Porcentaje)

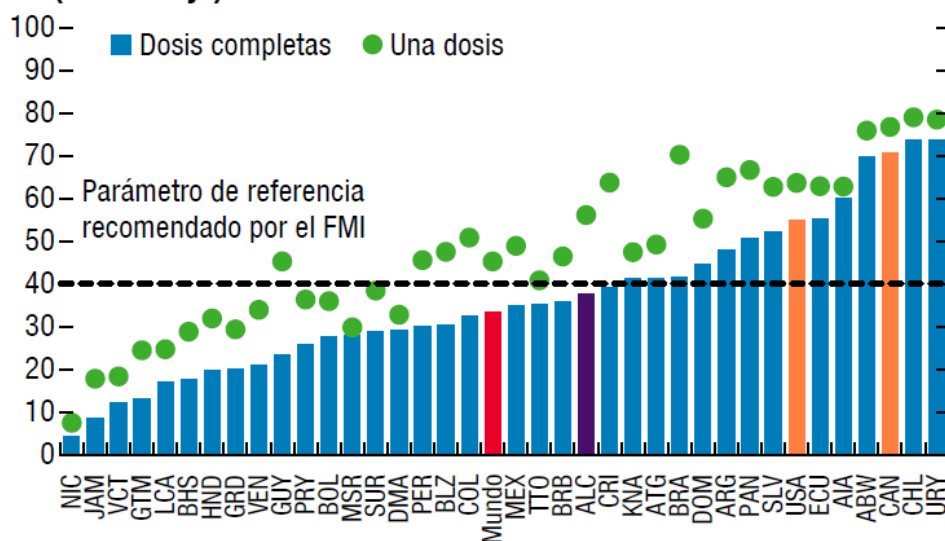


Tabla 27 Perspectivas Económicas, Fondo Monetario Internacional

➤ *Factores externos*

Las condiciones externas brindan una oportunidad de recuperación para América latina. La recuperación económica de las economías avanzadas como Estados Unidos y China fomentó el aumento de la demanda, resultando en aumento de precios y beneficio comercial para América Latina. Las materias primas continúan con un incremento de precios, que además de fomentar el comercio, incentivan la inversión extranjera en la región. Las condiciones financieras globales presentan oportunidades, con opciones de financiamiento a bajo costo.

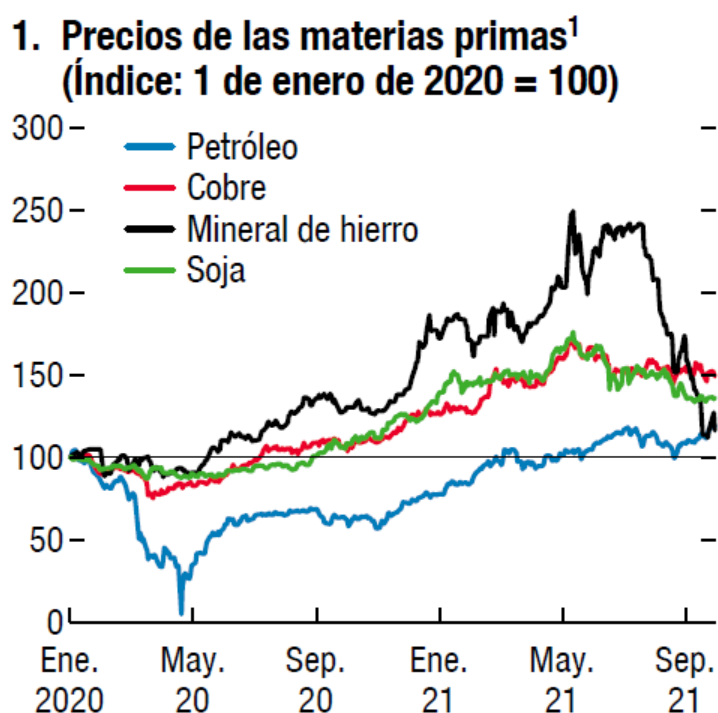


Tabla 28 Perspectivas Económicas, Fondo Monetario Internacional

➤ *Riesgos para América Latina*

Si bien el panorama externo se presenta positivo para América Latina, los riesgos para la región son en su mayoría de carácter interno (Fondo Monetario Internacional , 2021). Los riesgos más significativos a corto y mediano plazo, para el entorno macroeconómico en Latinoamérica son:

- *Endurecimiento de las condiciones financieras internas*, ocasionado por la política monetaria interna de los países;
- *Incumplimientos empresariales mayores y balances del sector financiero más débiles de lo previsto*, acortando el suministro de crédito productivo, reduciendo la velocidad de la reactivación económica;
- *Aumento en las primas de riesgo soberano*, ocasionadas por necesidades adicionales de financiamiento y mal manejo de la deuda;
- *Tensiones sociales*, similares a las ocurridas en Ecuador, Chile y Colombia en 2019, ocasionadas por la disminución de políticas sociales para equilibrar el déficit fiscal;
- *Shocks climáticos*, correspondientes sobre todo a las regiones de Centroamérica y el Caribe, que son propensos a fenómenos meteorológicos como Huracanes.

11.4.2. Desempeño macroeconómico en Ecuador

El estado de la economía en Latinoamérica presenta un reflejo preciso de lo que sucede en Ecuador. Si bien existen condiciones favorables para la reactivación económica nacional, como el exitoso proceso de vacunación en Ecuador, aún existen desafíos en el corto plazo que obstaculizan el crecimiento económico.

Si bien Ecuador presenta síntomas de mejoría de cara al final del año 2021, aún refleja consecuencias de la crisis de 2020. En 2020 la economía ecuatoriana se contrajo en 7.8%, con un rendimiento peor que la media latinoamericana (Produbanco, 2021). Para el año 2021 existirá un crecimiento del 3% según las proyecciones del Boletín Macroeconómico de Produbanco, sin embargo, este crecimiento aún dejará al PIB en niveles inferiores a los del 2019.

11.4.3. Sector Construcción

El panorama es complejo para el sector de la construcción en Ecuador. Para 2019, antes de la pandemia, la industria de la construcción había decrecido en un 7%. Para finales de 2020, el sector sufrió un desplome del 12% adicional. Hasta el segundo trimestre de 2021, el PIB de la industria se mantuvo estable, con un decrecimiento inferior al 1% (Banco Central Ecuatoriano, 2021).

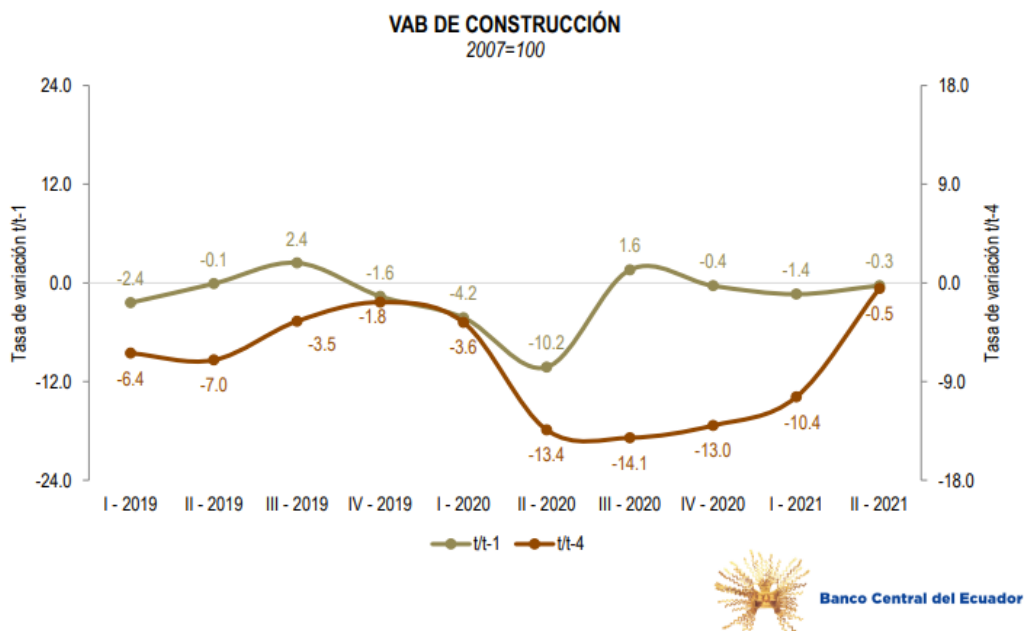


Tabla 29 VAB de la Construcción BCE 2021

11.4.4. Conclusiones del entorno económico actualizado

- Si bien el desempeño económico de América Latina no es igual de preocupante que el año del 2020, todavía existen desafíos para que la región logre una reactivación económica y alcanzar el movimiento económico propio de los años anteriores a la pandemia
- Un proceso de vacunación adecuado provisto por algunos países presenta oportunidades de mejoría para la región, sin embargo, los países más atrasados obstaculizan la reactivación económica de la región
- Factores externos, como el precio de la materia prima, el incremento de la demanda y el financiamiento internacional presentan oportunidades para la región
- Factores internos, como tensión social, sobre endeudamiento, política monetaria y aumento de las primas de riesgo, son amenazas para el desempeño económico de Latinoamérica
- De cara al último trimestre de 2021, la economía de Ecuador proyecta un crecimiento del 3%, que, si bien cambia la tendencia de decrecimiento, todavía presenta un panorama complejo
- El sector de la construcción continúa contrayéndose, su desempeño está muy ligado al movimiento económico nacional por lo que sufre una situación delicada de cara al fin del año 2021

11.5. Optimización del análisis de la oferta

Tumbaco es una de las ubicaciones más cotizadas en la ciudad de Quito.

Naturalmente, debido al aumento de la demanda para residencias en este sector, la oferta también se vio en aumento. Por ello, para optimizar el proyecto, es importante

actualizar los datos de mercado, para que el Plan de Negocios del proyecto MySite pueda reflejar los cambios en la oferta de mercado después de la pandemia.

11.5.1. Actualización del Análisis de la Oferta

➤ *Estado de los proyectos*

Se realizó una investigación primaria para determinar el estado de la oferta en la zona de Tumbaco en proyectos de viviendas residenciales tipo casas. Después de verificar uno a uno los proyectos, se determinó el estado de la oferta actualmente:

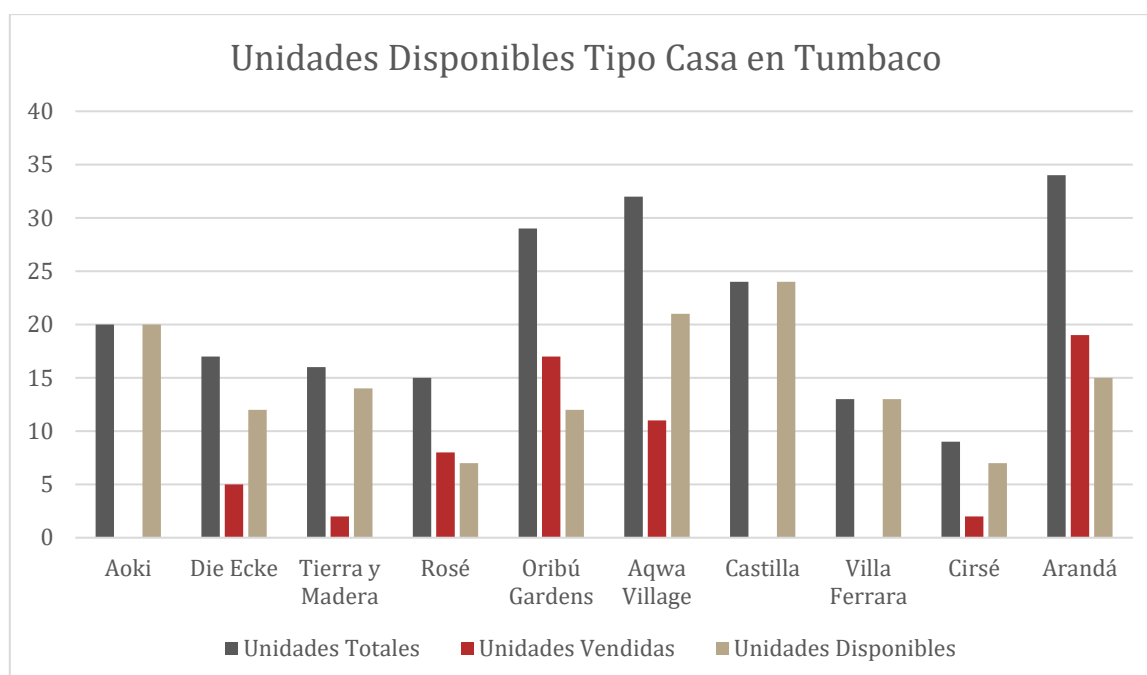
Item	# Previo a pandemia	# Post pandemia
Proyectos en planos	2	5
Proyectos en construcción	2	2
Proyectos entrega inmediata	1	3
Total	5	10

Estos datos reflejan el incremento en la oferta para proyectos inmobiliarios de conjuntos de casas en el sector de Tumbaco, que son competidores directos de MySite. Actualmente, el 50% de la oferta se encuentra en planos, un 20% en construcción y un 30% disponible para entrega inmediata. Se puede interpretar estos números como una señal del mercado de reactivación económica, pues el total de proyectos se ha doblado en cuestión de pocos meses. Sin embargo, el estado de los proyectos también demuestra un mercado todavía inmaduro, con la mayor parte de la oferta en etapa de anteproyecto. Para complementar estos datos, es pertinente analizar el estado de las ventas de cada uno de los proyectos analizados.

➤ *Unidades disponibles*

Item	Número	Porcentaje
Unidades disponibles	145	69%
Unidades vendidas	64	31%
Total de unidades	209	100%

De los 10 proyectos disponibles de este tipo en Tumbaco, existen un total de 209 casas. De este universo, el 31% se encuentra vendido y un 69% se encuentra disponible. Por ello, si bien Tumbaco es un mercado maduro y cotizado, también se debe notar que existe una sobreoferta de inmuebles, lo que lleva a que la mayoría de las unidades no sean absorbidas por la demanda. A continuación, se puede analizar el detalle de los datos explicados en el cuadro anterior:



El promedio de unidades por los 10 proyectos analizados es de 21 casas. El mínimo es de 9, y el máximo es el proyecto MySite con 50 unidades.

➤ *Tamaño de las unidades*

El tamaño promedio de las unidades es de 192 metros cuadrados en el modelo de unidad mínima, y 251 m² en el modelo de unidades más amplias. La casa tipo de MySite, de 110 metros, representa la mitad de tamaño del tipo de más pequeño que la mayoría de los proyectos. El tipo de unidad más pequeño tiene un tamaño de 105 metros cuadrados, mientras que la casa más grande, del proyecto Cirsé, tiene 365 metros cuadrados de área total. Con respecto a los proyectos que empezaron su etapa comercial anterior a la pandemia, el tamaño de las unidades se ha tornado considerablemente más grande. Este es un tema para tomar en consideración, porque si bien MySite compite en precios de las unidades, siendo del cuartil más barato de la muestra, también ofrece una de las unidades de vivienda más pequeñas.

Proyecto	Unidad Mínima (m ²)	Unidad Máxima (m ²)
Aoki	168	207
Die Ecke	225	225
Tierra y Madera	200	237
Rosé	191	293
Oribú Gardens	246	326
Aqwa Village	141	230
Castilla	176	212
Villa Ferrara	188	271
Cirsé	280	365
Arandá	105	145
Promedio	192	251
MySite	123	120

➤ *Precios de las unidades*

Las unidades oscilan entre los \$756.00 y \$1206.00 por metro cuadrado. Antes de la pandemia, los precios de MySite eran los más competitivos del mercado, sin embargo, han entrado en etapa comercial varios proyectos más económicos después de la pandemia, por ello, era de vital importancia actualizar los datos de la oferta.

Comparando el costo por metro cuadrado promedio, MySite presenta un precio más elevado, sin embargo, se mantiene competitivo para el precio final por cada unidad.

Proyecto	Precio Metro Cuadrado	Precio Unidad Mínimo	Precio Unidad Máximo
Aoki	\$ 1,054.00	\$ 194,000.00	\$ 246,000.00
Die Ecke	\$ 1,008.00	\$227,000.00	\$227,000.00
Tierra y Madera	\$ 1,100.00	\$ 220,000.00	\$ 265,000.00
Rosé	\$ 781.00	\$ 149,250.00	\$ 155,344.00
Oribú Gardens	\$ 1,206.00	\$ 296,000.00	\$ 383,500.00
Aqwa Village	\$ 1,180.00	\$136,900.00	\$136,900.00
Castilla	\$ 704.00	\$ 124,000.00	\$ 124,000.00
Villa Ferrara	\$ 756.00	\$ 142,312.00	\$ 180,319.00
Cirsé	\$ 839.00	\$ 235,000.00	\$ 289,100.00
Arandá	\$ 1,093.00	\$ 135,600.00	\$ 165,818.00
Promedio	\$ 972	\$ 186,006.20	\$217,298.00
MySite	\$ 1060.00	\$ 112,646.20	\$ 124,252.00

11.5.2. Conclusiones de la Oferta de Mercado Actualizada

- Existe un incremento notable de la oferta de proyectos competidores del mismo tipo de MySite (por modelo de unidad y ubicación)
- La mayoría de estos proyectos se encuentran en fases tempranas, empezando las primeras etapas comerciales y previas a la construcción

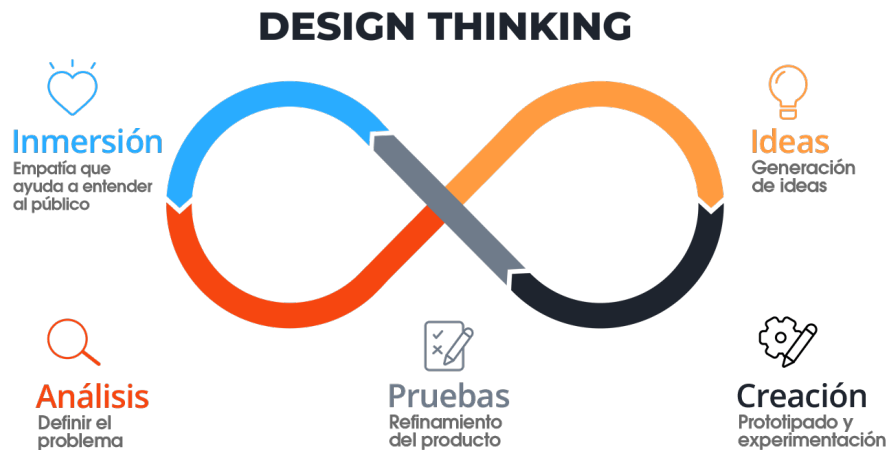
- El precio por metro cuadrado de las unidades ofertadas se redujo significativamente, dejando el precio por metro de MySite más elevado que el promedio
- El tamaño de las unidades aumentó significativamente, lo que significa a MySite ofertar unas de las unidades más pequeñas del mercado
- La mayor parte del total de viviendas (61%) aún se encuentra disponible, por lo que hay indicios de un mercado saturado, donde solo se han vendido 64 de 209 viviendas disponibles

11.6. Optimización Comercial

A causa del incremento en el número de competidores con la misma tipología de proyecto ubicados en el valle de Tumbaco, será de vital importancia fortalecer la propuesta de valor comercial del proyecto. Para ello, se utilizará la metodología Design Thinking, que toma como punto de partida las necesidades reales de los consumidores. Para este análisis, se trabajó directamente con entrevistas a profundidad a diferentes personas que cumplen con el perfil del segmento de clientes, y se trabajó en base a las conclusiones rescatadas de ese diálogo.

11.6.1. Marco Teórico Metodología Design Thinking

Design Thinking es la metodología desarrollada por la consultora americana IDEO, que busca ofrecer una solución para el desarrollo de productos centrada en el usuario. Se diferencia de los procesos habituales de desarrollo de productos, porque el proceso tradicional desarrolla un producto al mercado sin considerar los problemas y las necesidades de los consumidores.



Es probable que el Design Thinking resulte ajeno para los promotores inmobiliarios. Existe la concepción, de que Design Thinking está únicamente vinculado al emprendimiento y las empresas tecnológicas, sin embargo, existen casos de éxito al aplicar esta metodología en la industria inmobiliaria que son relevantes al proyecto MySite.

En la década de los años 2000, un promotor inmobiliario en Detroit había seleccionado como su segmento de clientes a parejas retiradas que buscaban un departamento más pequeño una vez que sus hijos se habían mudado de la casa. El producto era departamentos de entre 120,000.00 a 200,000.00 con ciertos acabados de lujo (Teedy Hall, 2016).

Si bien el brazo comercial de la promotora destinaba cantidades importantes al marketing y la promoción, a través de los medios correspondientes para el segmento, no se concretaban las ventas anheladas. La publicidad generaba tráfico hacia el edificio, sin embargo, solo pocos clientes adquirirían el producto. Se organizaron grupos focales,

encuestas, promociones y descuentos para incrementar las ventas, pero ninguna de estas estrategias estaba dando resultados. Los consumidores prospectos, que cumplían el perfil de mercado, pedían características en los departamentos que finalmente no eran decisivas, pues a la final las ventas no se concretaban.

Para revertir la preocupante situación comercial, se contrató al consultor de Design Thinking, Bob Moesta. El consultor empezó con la consultoría a través de entrevistas a los clientes que habían comprado los departamentos. Ningún factor parecía sobresalir al momento que los clientes efectivamente realizaban la compra de los inmuebles. Sin embargo, en Design Thinking, el enfoque del problema debe ser más direccionado hacia los factores subconscientes y psicológicos.

En las entrevistas, un patrón inusual se repetía con todos los compradores: todos mencionaban la mesa del comedor, y que apenas habían decidido cómo deshacerse de ella, estaban listos para tomar la decisión y mudarse. Este dato no parecía tener mayor importancia para los promotores inmobiliarios, pero el consultor Bob Moesta, finalmente se dio cuenta de lo que sucedía. La mesa de comedor, para ese segmento de clientes, era un símbolo muy fuerte de familia. Todas las festividades se centraban en la mesa de comedor y tiene un lugar muy especial en el ideario americano que se reúne en Día de Acción de Gracias y Navidad (Teedy Hall, 2016).

Esta conclusión marcó los pasos de la promotora: que reorganizó el espacio de los departamentos para que alcanzara la mesa de comedor y que la familia pudiera seguir reuniéndose como en su anterior casa. Esto a final de cuentas reduciría el estrés y la ansiedad que sufría la pareja al mudarse de casa. El mensaje que daban era: todo sería igual en el nuevo departamento.

Además, con este mismo razonamiento, la empresa promotora incluyó el servicio de mudanza, que ofrecía a los consumidores almacenamiento gratuito de mobiliario viejo y asesoría en cuanto a los espacios dentro del departamento. Bob Moesta declaró: *“no estamos en el negocio de construir nuevas viviendas, sino en el negocio de la mudanza de vidas enteras.”*

Como resultado de poner las necesidades al centro de la propuesta de valor, a través de la herramienta Design Thinking, la promotora incrementó los precios de las viviendas, aumentando la rentabilidad e incrementando el nivel de ventas en más de 25% (Teedy Hall, 2016).

11.6.2. Aplicación metodología Design Thinking

Aplicando la metodología Design Thinking para el proyecto MySite, y tomando el segmento de mercado definido para el proyecto, se utilizó como fuente primaria las entrevistas a profundidad con el segmento de clientes.

Es común utilizar encuestas para entender al segmento de clientes antes del desarrollo del plan de comercialización. Sin embargo, las entrevistas son una herramienta más completa que las encuestas.

Las encuestas involucran las respuestas predefinidas a preguntas concretas y no contemplan la reflexión por parte de los encuestados. En contraste, las entrevistas a profundidad permiten el desarrollo de argumentos no contemplados anteriormente por el entrevistador, y le permite al entrevistado ampliar en los puntos que considera más importantes.

11.6.3. Perfil de los entrevistados

El segmento de mercado es predominantemente caracterizado por dos perfiles de clientes muy marcados. Por un lado, quienes quieren comprar su primera vivienda para residir. Por otro lado, quienes quieren realizar su primera inversión inmobiliaria. Se entrevistaron a tres personas por cada perfil de cliente, con un total de seis entrevistas, con una duración de una hora aproximadamente, cada una.

11.6.4. Perfil 1: Familias jóvenes que quieren comprar su primera vivienda para residir

MySite es un producto aspiracional. El segmento es muchas veces representado por gerentes de nivel medio, en empresas grandes, que han trabajado años (de 5 a 10 años) para ahorrar y realizar su primera inversión inmobiliaria. Tienen hijos pequeños, que van a un colegio cerca de Cumbayá o Tumbaco, y quieren más espacio para ellos. Adquieren la vivienda para residir en ella. Predomina el sentimiento de generar patrimonio para sus hijos.

11.6.5. Perfil 2: Jóvenes de clase media alta o alta que buscan su primera inversión inmobiliaria

MySite no es exclusivo para quienes quieren residir en su vivienda, las entrevistas abrieron campo a un segmento interesante de jóvenes de clase social media alta y alta, recién graduados, con capacidad de endeudamiento, que con ayuda de sus padres quieren adquirir su primer inmueble. No buscan vivir en MySite, ni a corto ni a largo plazo. Ven a la inversión inmobiliaria como una opción de “ahorro forzado”. La

oportunidad de arrendar el inmueble es muy importante, pues esta es la razón principal de su inversión: tener un ingreso fijo respaldado por un inmueble.

11.6.6. Análisis de las entrevistas

Las entrevistas se desarrollaron a través de Zoom, con un esquema básico de preguntas, pero con la facilidad de cambiar el libreto para ajustarse a las respuestas de los entrevistados.

Al inicio de la entrevista, los entrevistados usualmente comentan acerca de las características que buscan al elegir un proyecto inmobiliario. La mayoría mencionaron características como: seguridad, calidad de vida, ammenities, domótica.

Si bien es cierto que es importante tomar aquel punto de partida, también se debe reflejar que estas características no son aspectos que pueden ser ofertados como valor agregado, porque todos los proyectos inmobiliarios competidores ofrecen lo mismo. Por lo tanto, se debe encontrar una propuesta de valor más profunda, que de verdad permita diferenciarse y conseguir una estrategia ganadora de ventas.

Por ello, más allá de las características de los ammenities, los materiales de los acabados, la predisposición a pagar por un cierto precio es fundamental los valores que motivan a los consumidores. Muchas veces no son evidentes, y es frecuente que ni los mismos clientes estén conscientes de lo que de verdad incentiva la compra final.

De las conversaciones mantenidas con los clientes, algunas temáticas se repitieron más frecuentemente, y son las que apelan a valores subconscientes, más allá de las características físicas del proyecto. Son estos los temas que es fundamental desarrollar al establecer la estrategia comercial. Si bien estos son aspectos abstractos y difíciles de encasillar por categorías, se pueden resumir en estas 3 ideas:

- El sentimiento de estar haciendo un buen negocio
- Tener buenos vecinos, sentimiento de comunidad
- Confianza en el constructor

Estas 3 ideas no pretenden remplazar a todas las otras cosas que ofrece el proyecto MySite. Pues si bien existe muchas consideraciones que se deben tomar al momento de armar un *offering comercial*, existen principios a los que se apelan en la mayoría de los proyectos inmobiliarios competidores, por lo que han dejado de ser un factor diferenciador.

Los 3 valores detallados anteriormente, son valores que la competencia no está atacando, y con las consideraciones elaboradas en el capítulo de mercado, se ajustan a la perfección al conjunto MySite.

a) El sentimiento de estar haciendo un buen negocio

En ambos perfiles de clientes descritos en MySite, se encontró que es muy importante la concepción de “hacer un buen negocio al comprar una casa”. Por un lado, para el primer perfil, el de jóvenes ejecutivos y familias recién casadas, la compra del inmueble es la culminación de muchos años de trabajo y ahorro estricto. Por ello, es fundamental que sus ahorros se traduzcan en una buena inversión, y analizan sus diferentes oportunidades a través de esta perspectiva.

Por otro lado, para el segundo perfil de clientes, los jóvenes que buscan adquirir el inmueble a manera de inversión, es igual de importante, ese sentimiento de estar haciendo un buen negocio. Al ser su primera inversión importante, y al adquirir un compromiso a largo plazo con el constructor y con la entidad bancaria, este perfil del cliente basa su razonamiento en el rendimiento de su inversión. Por ello, en las

entrevistas, se elaboró con frecuencia la plusvalía en el sector, el precio de los arriendos, el costo del condominio y el precio por metro cuadrado.

En ambos perfiles, la temática estaba muy presente en las entrevistas. Sin embargo, la motivación es diferente en cada una. En el primer caso, se trata de tomar una buena decisión y se fundamenta mucho en valores familiares y en comenzar a generar un patrimonio familiar. En el segundo perfil, el tema es más blanco y negro, los números que representa la inversión inmobiliaria y su rendimiento comparado con otras opciones, como lo son una póliza o la adquisición de otro tipo de inmueble, al calcular el rendimiento anual sobre la inversión.

b) Tener buenos vecinos, sentimiento de comunidad

El segundo tema que se repitió durante las entrevistas fue la importancia de los condóminos. Ambos perfiles buscan invertir en un proyecto de buen nivel, con respecto a la situación socioeconómica de los demás vecinos. En una de las entrevistas, se reiteró el caso de un proyecto inmobiliario que vendió sus unidades a un perfil de cliente perteneciente a un estrato social inferior al publicitado. Esto resultó en una situación incómoda para los demás vecinos, y posterior a ello, significó problemas en los pagos de las alcuotas, el respeto a las reglas de las zonas compartidas y en general un malestar debido a este suceso.

En el primer perfil, tener buenos vecinos significa una mejor calidad de vida. Vivir en comunidad, que sus hijos puedan generar amistades duraderas y valiosas y el respeto a las reglas de convivencia, son los temas que se repitieron en las entrevistas con más frecuencia. Adquirir su primera vivienda también tiene una carga emocional importante, que responde a los valores de superación, esfuerzo e inversión. Por ello, es

importante reflejar que la adquisición del inmueble se traduce en una mejora en el nivel de vida, e incluso, ascender a un estrato socioeconómico mayor.

En el segundo perfil de entrevistado, el mismo deseo se repite, pero con algunos contrastes. A diferencia del primer perfil de entrevistados, los jóvenes que buscan invertir en el proyecto no piensan residir en el mismo. Sin embargo, mantener un nivel medio alto y alto de residentes dentro del proyecto, es una manera de asegurar su inversión. Si el proyecto cuenta con buenos condóminos y arrendatarios, que cuenten con un trabajo estable y que cuenten con solvencia económica, el inversionista tendrá una menor tasa de morosidad al alquilar el inmueble, y al mismo tiempo, una menor rotación, que siempre complica los flujos anuales y el rendimiento del inmueble.

Además, una comunidad de personas de niveles socio económicos medio alto y altos, se traduce en mayor plusvalía, pues las personas buscan vivir en proyectos con mejores vecinos.

c) Confianza en el constructor

En este tercer elemento, la confianza en el constructor, se repitieron las mismas consideraciones en ambos perfiles de entrevistados. Invertir en un proyecto inmobiliario representa un riesgo considerable, más aún, con los antecedentes de pandemia, donde varios promotores inmobiliarios se encuentran retrasados con sus entregas y con reducciones importantes de calidad, con el fin de salvar la rentabilidad de los proyectos. Por ello, es muy importante para ambos segmentos de clientes, comprar un inmueble con un constructor con experiencia, que cumpla sus promesas, y con ello, que el proyecto se entregue como se ofreció. En algunas de las entrevistas, se mencionaron casos de personas que habían adquirido un departamento en un edificio

que jamás se construyó. Esto pone en riesgo el patrimonio del inversionista y representa un riesgo latente al conversar con los entrevistados. Para resumir lo que contempla esta tercera temática, se pueden extraer algunos puntos:

- La certeza que el proyecto se ejecute en los plazos establecidos, con los parámetros de calidad ofrecidos
- La estrategia comercial no ponga en riesgo la ejecución del proyecto
- La falta de experiencia del constructor no sacrifique la calidad del proyecto
- Precios justos determinados por el promotor

Con este antecedente, es recomendable optimizar la estrategia comercial para enfocar la campaña creativa y publicitaria alrededor de estas 3 áreas del proyecto.

11.7. Análisis Financiero Optimizado

Con el incremento de la oferta en el sector de Tumbaco, y con la reducción de los precios por metro cuadrado en los proyectos competidores, es conveniente analizar el panorama financiero con un escenario donde se contemple la reducción del precio por metro cuadrado en MySite. Para determinar el precio adecuado en este escenario, se tomará como punto de partida el precio por metro cuadrado promedio de los proyectos competidores.

Item	Valor
Precio por Metro Cuadrado Actual	USD \$1060.00
Precio por Metro Cuadrado Promedio Tumbaco	USD \$972.00
Precio por Metro Cuadrado Optimizado	USD \$900.00
Reducción Precio por Metro Cuadrado	15%

Tomando este escenario, y asumiendo que se mantienen los costos según presupuesto, se deberá realizar un análisis financiero para analizar la factibilidad de reducir el precio por metro cuadrado.

11.7.1. Análisis Estático Optimizado

Al momento de calcular los indicadores financieros resultado de la reducción en el precio por metro cuadrado de un 15%, obtenemos los siguientes resultados:

Análisis Estático Optimizado	
Categoría	Valor
Ingresos	\$ 5,122,100.85
Total Costos Directos	(\$2,346,806.67)
Total Costos Indirectos	(\$661,926.25)
Costo Terreno	(\$684,468.73)
Total Costos	(\$3,693,201.65)
Utilidad	\$ 1,428,899.20
Margen	27.90%
Rentabilidad	39%

Estos resultados son favorables, pues aún con la reducción de los precios, manteniendo un precio por metro cuadrado más bajo que el promedio, el proyecto mantiene números verdes, con una utilidad cercana al millón y medio de dólares, y con indicadores de margen y rentabilidad saludables.

11.7.2. Flujo de Caja Nuevo Escenario

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ESCENARIO OPTIMIZADO	Egresos	\$ (697,954.55)	\$ (26,325.31)	\$ (49,993.81)	\$ (72,258.77)	\$ (74,279.93)	\$ (84,634.70)	\$ (63,916.49)	\$ (101,732.06)	\$ (101,226.04)	\$ (92,171.80)	\$ (72,340.80)	\$ (109,925.36)	\$ (121,843.16)	\$ (150,311.00)	\$ (130,185.88)	\$ (63,953.50)	\$ (166,223.66)	\$ (188,638.52)	\$ (150,526.37)	\$ (144,339.73)	\$ (112,586.25)	\$ (142,751.45)	\$ (127,376.21)	\$ (151,610.21)	\$ (59,993.51)	\$ (55,582.41)	\$ (65,325.91)	\$ (71,325.91)	\$ (78,751.19)	\$ (90,837.19)
	Ingresos	\$ 16,391.57	\$ 19,122.51	\$ 13,658.93	\$ 27,317.87	\$ 30,552.88	\$ 58,553.69	\$ 55,093.04	\$ 89,001.35	\$ 65,255.88	\$ 38,913.65	\$ 38,913.65	\$ 38,913.65	\$ 38,913.65	\$ 38,913.65	\$ 38,913.65	\$ 38,913.65	\$ 38,913.65	\$ 38,913.65	\$ 298,433.38	\$ 295,701.60	\$ 163,209.94	\$ 32,084.18	\$ 843,162.64	\$ 23,626.64	\$ 23,626.64	\$ 1,403,887.79	\$ 10,676.59	\$ 10,676.59	\$ 1,229,304.00	
	Flujo	\$ (681,562.98)	\$ (7,202.81)	\$ (36,334.88)	\$ (44,940.91)	\$ (43,727.05)	\$ (15,726.24)	\$ (29,541.66)	\$ 25,084.86	\$ (36,476.18)	\$ (62,312.39)	\$ (53,258.15)	\$ (33,427.15)	\$ (71,011.71)	\$ (82,929.51)	\$ (111,397.35)	\$ (91,272.23)	\$ (25,039.85)	\$ (127,310.00)	\$ (149,724.87)	\$ 147,907.02	\$ 151,361.87	\$ 50,623.69	\$ (110,667.27)	\$ 715,786.43	\$ (127,983.57)	\$ (36,366.87)	\$ (31,955.77)	\$ 1,338,561.87	\$ (60,649.33)	\$ (68,074.60)	$ 1,138,466.81

11.7.3. Análisis Dinámico Optimizado

Los resultados del análisis estático son favorables, sin embargo, también es necesario analizar los indicadores financieros tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo, a través de un análisis dinámico. Para este análisis se toman como punto de partida los mismos supuestos en costos, tiempos y tasa de descuento, solo reduciendo los ingresos en un 15% para efectos de la optimización de precio.

Estático Optimizado	
Indicador Financiero	Valor
Tasa de descuento	21.81%
Tasa de descuento (mensual)	1.82%
VAN	\$444,731.71
IRR	3.15%

Los resultados del análisis dinámico en este nuevo escenario se mantienen positivos. El VAN se mantiene mayor a 0, lo que significa que el proyecto será rentable aún tomando en cuenta la dimensión temporal y la tasa de descuento establecida por el inversionista. De la misma forma, la Tasa Interna de Retorno (IRR) se mantiene superior a la Tasa de Descuento (mensual), por lo que se puede aceptar la inversión del proyecto.

11.7.4. Sensibilidad Escenario Optimizado

En el caso de que el promotor decida reducir los precios según el escenario planteado, tendrá menor flexibilidad en cuanto al manejo de los costos. Por ello, es conveniente analizar la resistencia del proyecto en base al posible incremento de los costos, a través de un análisis de sensibilidad.

Proyecto MySite	Sensibilidad VAN	Variación en los Costos										
	\$444,731.71	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Variación del precio (-)	0%	\$ 444,731.71	\$ 385,785.96	\$ 326,840.20	\$ 267,894.45	\$ 208,948.69	\$ 150,002.94	\$ 91,057.18	\$ 32,111.43	\$ (26,834.32)	\$ (85,780.08)	\$ (144,725.83)
	2%	\$ 376,891.32	\$ 317,945.57	\$ 258,999.81	\$ 200,054.06	\$ 141,108.30	\$ 82,162.55	\$ 23,216.80	\$ (35,728.96)	\$ (94,674.71)	\$ (153,620.47)	\$ (212,566.22)
	4%	\$ 309,050.93	\$ 250,105.18	\$ 191,159.42	\$ 132,213.67	\$ 73,267.92	\$ 14,322.16	\$ (44,623.59)	\$ (103,569.35)	\$ (162,515.10)	\$ (221,460.86)	\$ (280,406.61)
	6%	\$ 241,210.54	\$ 182,264.79	\$ 123,319.04	\$ 64,373.28	\$ 5,427.53	\$ (53,518.23)	\$ (112,463.98)	\$ (171,409.74)	\$ (230,355.49)	\$ (289,301.24)	\$ (348,247.00)
	8%	\$ 173,370.16	\$ 114,424.40	\$ 55,478.65	\$ (3,467.11)	\$ (62,412.86)	\$ (121,358.62)	\$ (180,304.37)	\$ (239,250.12)	\$ (298,195.88)	\$ (357,141.63)	\$ (416,087.39)
	10%	\$ 105,529.77	\$ 46,584.01	\$ (12,361.74)	\$ (71,307.50)	\$ (130,253.25)	\$ (189,199.00)	\$ (248,144.76)	\$ (307,090.51)	\$ (366,036.27)	\$ (424,982.02)	\$ (483,927.77)
	12%	\$ 37,689.38	\$ (21,256.38)	\$ (80,202.13)	\$ (139,147.88)	\$ (198,093.64)	\$ (257,039.39)	\$ (315,985.15)	\$ (374,930.90)	\$ (433,876.65)	\$ (492,822.41)	\$ (551,768.16)
	14%	\$ (30,151.01)	\$ (89,096.76)	\$ (148,042.52)	\$ (206,988.27)	\$ (265,934.03)	\$ (324,879.78)	\$ (383,825.53)	\$ (442,771.29)	\$ (501,717.04)	\$ (560,662.80)	\$ (619,608.55)
	16%	\$ (97,991.40)	\$ (156,937.15)	\$ (215,882.91)	\$ (274,828.66)	\$ (333,774.41)	\$ (392,720.17)	\$ (451,665.92)	\$ (510,611.68)	\$ (569,557.43)	\$ (628,503.19)	\$ (687,448.94)
	18%	\$ (165,831.79)	\$ (224,777.54)	\$ (283,723.29)	\$ (342,669.05)	\$ (401,614.80)	\$ (460,560.56)	\$ (519,506.31)	\$ (578,452.07)	\$ (637,397.82)	\$ (696,343.57)	\$ (755,289.33)
	20%	\$ (233,672.17)	\$ (292,617.93)	\$ (351,563.68)	\$ (410,509.44)	\$ (469,455.19)	\$ (528,400.95)	\$ (587,346.70)	\$ (646,292.45)	\$ (705,238.21)	\$ (764,183.96)	\$ (823,129.72)

Proyecto MySite	Sensibilidad TIR	Variación en los Costos										
	3.15%	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Variación del precio (-)	0%	3.15%	2.96%	2.78%	2.60%	2.42%	2.25%	2.08%	1.91%	1.74%	1.58%	1.42%
	2%	2.96%	2.77%	2.59%	2.41%	2.23%	2.06%	1.88%	1.72%	1.55%	1.38%	1.22%
	4%	2.76%	2.58%	2.39%	2.21%	2.03%	1.86%	1.69%	1.52%	1.35%	1.18%	1.02%
	6%	2.57%	2.38%	2.19%	2.01%	1.83%	1.66%	1.49%	1.31%	1.15%	0.98%	0.82%
	8%	2.36%	2.17%	1.99%	1.81%	1.63%	1.45%	1.28%	1.11%	0.94%	0.77%	0.61%
	10%	2.15%	1.96%	1.78%	1.60%	1.42%	1.24%	1.07%	0.89%	0.72%	0.56%	0.39%
	12%	1.94%	1.75%	1.56%	1.38%	1.20%	1.02%	0.85%	0.67%	0.50%	0.33%	0.17%
	14%	1.72%	1.53%	1.34%	1.16%	0.98%	0.80%	0.62%	0.45%	0.28%	0.11%	-0.06%
	16%	1.49%	1.30%	1.11%	0.93%	0.75%	0.57%	0.39%	0.22%	0.04%	-0.13%	-0.30%
	18%	1.26%	1.07%	0.88%	0.69%	0.51%	0.33%	0.15%	-0.02%	-0.20%	-0.37%	-0.54%
	20%	1.02%	0.83%	0.64%	0.45%	0.27%	0.09%	-0.09%	-0.27%	-0.45%	-0.62%	-0.79%

El análisis de sensibilidad en el nuevo escenario demuestra que el proyecto original es mucho más sólido que en el supuesto de reducir los precios. En este caso, el proyecto podrá resistir un incremento de hasta el 14% de sus costos, manteniendo los nuevos precios de USD 900.00 por metro cuadrado y tener el VAN aún positivo. En el caso de que el precio por metro cuadrado se reduzca aún más, el manejo de los costos deberá ser más estricto, pues con cada porcentaje adicional de reducción de precio, el incremento de los costos significará un VAN negativo en más escenarios.

11.7.5. Conclusiones

Con estos resultados, el inversionista tendrá la oportunidad de manejar mayor flexibilidad en cuanto a sus precios para hacer frente a la competencia creciente en la zona de Tumbaco. Se debe tomar en cuenta que, si bien el proyecto se mantiene rentable con la reducción de precios, y MySite resistió el análisis estático y dinámico en este nuevo escenario, el rendimiento es significativamente inferior al del proyecto original.

Por este motivo, es recomendable que el promotor pueda manejar precios reducidos para fomentar la compra de manera temporal y estratégica, específicamente en las primeras preventas y más adelante con descuentos particulares para ciertos clientes. Sin embargo, el promotor deberá intentar mantenerse con los precios originales, buscando más rentabilidad, pues, aunque tiene espacio de maniobra, la reducción de precio significa más ajuste en los costos.

12. Bibliografía

Banco Central Ecuatoriano. (2021). *Boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales*. Quito:

Banco Central.

Banco Mundial. (2021). *Global Economic Prospects*. Washington: The World Bank.

Barragán, F. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Tumbaco*. Quito:

Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia de Tumbaco.

Carvajal, G. (18 de Marzo de 2021). Mercado Inmobiliario Quito. (Marketwatch,

Entrevistador)

Colegio de Arquitectos del Ecuador. (2020). *Colegio de Arquitectos del Ecuador*. Obtenido de

Glosario de Términos: <https://www.ecp.ec/preguntasf/>

Congreso Nacional. (2005). *Ley de Propiedad Horizontal*. Quito.

Corporación Financiera Nacional. (2020). *Ficha Sectorial: Construcción*. Quito: Corporación

Financiera Nacional.

Ernesto Gamboa & Asociados. (2021). *Información sobre el mercado de vivienda en Quito*.

Quito: Ernesto Gamboa & Asociados.

Fondo Monetario Internacional . (2021). *Perspectivas Económicas: un largo y sinuoso*

camino hacia la reactivación. Washington: FMI.

Franco, A. (2021). Gerencia de Proyectos. *Universidad San Francisco de Quito*.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Censo Nacional*. INEC.

- OECD. (2021). *OECD Economic Outlook, Interim Report March*. Paris: OECD Publishing.
- Parroquia de Tumbaco. (2020). *Parroquia de Tumbaco*. Obtenido de <https://tumbaco.gob.ec/la-parroquia/>
- Plusvalía. (2021). *Informe Inmobiliario Ciudad de Quito*. Quito: Plusvalía.
- Produbanco. (2021). *Boletín Macroeconómico*. Quito: Produbanco.
- Project Management Institute, Inc. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Read, S. (2021). *No full-time return to the office for over a million*. Londres: BBC News.
- Revista Gestión. (2020). *APORTE DE LA CONSTRUCCIÓN A LA ECONOMÍA DEL ECUADOR*. Quito: Revista Gestión.
- Sanchez, S. (2020). ¿Qué son las 'dark kitchens' y cómo revolucionarán la industria del consumo? *Forbes*.
- Stausser, G. (2015). *Agile project management concepts applied to construction and other non-IT fields*. PMI.
- Teedy Hall, K. D. (2016). Know Your Customers "Jobs to be Done". *Harvard Business Review*.
- Tylor, P. L. (2021). COVID-19 Has Changed The Housing Market Forever. Here's Where Americans Are Moving (And Why). *Forbes*.
- Wiese, C. (2020). Proyecto MySite. (A. Vásquez, Entrevistador)