

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios del Proyecto “Arshak 6”

Proyecto de investigación y desarrollo

Milton Alexander Flores Azuero

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

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

Quito, 2 de noviembre de 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios del Proyecto “Arshak 6”

Milton Alexander Flores Azuero

Nombre del Director del Programa: Fernando Romo
Título académico: Master of Science
Director del programa de: Maestría en Dirección de Empresas
Constructoras e Inmobiliarias

Nombre del Decano del colegio Académico: César Zambrano
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, 2 de noviembre de 2020

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante: Milton Alexander Flores Azuero

Código de estudiante: 00214656

C.I.: 2100293378

Lugar y fecha: Quito, 2 de noviembre de 2020.

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UNPUBLISHED DOCUMENT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>.

DEDICATORIA

Para mis padres quienes han sido el apoyo en todos mis logros, mis hermanas, que con su cariño motivan mis días, y mi novia, con quien cumpliremos muchas metas.

RESUMEN

El plan de negocios Arshak 6 es un proyecto impulsado por la empresa Construmon S.A. que consiste en el desarrollo de un edificio ubicado en el sector del Quito Tennis en el centro norte de la ciudad de Quito. El proyecto se encuentra conformado por 28 departamentos de 1, 2 y 3 habitaciones, y se enfoca en un estrato socio económico medio – alto.

El presente documento verifica la viabilidad del proyecto, basado en el análisis financiero, comercial, arquitectónico, de localización y gerencial de todas las etapas del proyecto. Conforme a los resultados obtenidos se ha realizado un plan de optimización financiera del proyecto con el objetivo de generar atraktividad a inversores.

Palabras clave: proyecto, inmobiliario, construcción.

ABSTRACT

The Arshak 6 business plan is a project promoted by the company Construmon S.A. which consists in the development of a building located in the Quito Tennis neighborhood in the north center of the city of Quito. The project is made up of 28 apartments with 1, 2 and 3 bedrooms, and focuses on a medium-high socio-economic stratum.

This document verifies the viability of the project, based on the financial, commercial, architectural, location and managerial analysis of all stages of the project. In accordance with the results obtained, a financial optimization plan for the project has been carried out in order to generate attractiveness to investors.

Keywords: project, real estate, construction.

TABLA DE CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO	26
1.1	Descripción.....	26
1.2	Entorno Macroeconómico	26
1.3	Localización	27
1.4	Estudio de Mercado.....	27
1.5	Análisis Arquitectónico.....	28
1.6	Análisis de costos	29
1.7	Estrategia Comercial	31
1.8	Gerencia de Proyectos	32
1.9	Análisis Financiero.....	33
1.10	Optimización	34
2	ANÁLISIS DE FACTORES AMBIENTALES ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA.....	37
2.1	Antecedentes	37
2.2	Objetivos	37
2.2.1	Objetivo General.....	37
2.2.2	Objetivos Específicos	37
2.3	Metodología de Investigación	38
2.4	Producto Interno Bruto análisis febrero 2020	39
2.5	Producto Interno Bruto análisis octubre 2020.....	40
2.6	PIB per cápita	41
2.7	PIB por industria análisis febrero 2020.....	42
2.8	PIB de la construcción análisis febrero 2020	43
2.9	PIB de la construcción análisis octubre 2020.....	44
2.10	Inflación.....	45

2.11	Inflación año 2020.....	46
2.12	Riesgo país, antes y después de pandemia	46
2.13	Índices de precios de la construcción (IPCO)	48
2.14	Materiales que han incrementado.....	49
2.15	Evolución del empleo.....	50
2.16	Salario Básico Unificado, 2020.....	52
2.17	Créditos Hipotecarios, antes de la pandemia.....	53
2.18	Créditos Hipotecarios, después de la pandemia	53
2.19	Conclusiones	55
3	ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN Y CONTEXTO	59
3.1	Introducción.....	59
3.2	Objetivos	59
3.3	Objetivo general	59
3.4	Objetivos específicos.....	59
3.5	Metodología.....	60
3.6	Localización	61
3.6.1	Provincia	61
3.6.2	Cantón	61
3.6.3	Sector	65
3.7	Ubicación.....	67
3.5.1	Regulación Municipal.....	69
3.5.2	Morfología	72
3.5.3	Topografía.....	72
3.5.4	Linderos	73
3.8	Avalúos Catastrales	73
3.9	Servicios	74
3.7.1	Comercio.....	74

3.7.2 Unidades Educativas.....	75
3.7.3 Centros de salud.....	77
3.7.4 Sistema vial.....	78
3.7.5 Transporte	79
3.7.6 Tráfico	79
3.7.7 Áreas de recreación al aire libre	80
3.7.8 Contaminación	81
3.7.9 Zonas residenciales y comerciales	81
3.10 Conclusiones	82
4 ANÁLISIS DEL MERCADO	87
4.1 Introducción.....	87
4.2 Objetivos	87
4.2.1 Objetivo General	87
4.2.2 Objetivos Específicos	87
4.3 Metodología.....	88
4.4 Análisis de oferta.....	88
4.4.1 Sector inmobiliario por número de proyectos.....	88
4.4.1 Demografía de oferta Inmobiliaria	89
4.4.2 Tipología de Departamentos	91
4.4.3 Número de permisos de construcción	92
4.4.5 Metro cuadrado promedio por vivienda.....	93
4.4.6 Precio promedio por m2 en venta	94
4.5 Estudio de la competencia	95
4.5.1 Arquitectura de la competencia	95
4.5.2 Ubicación	97
4.6 Ficha de Mercado	98
4.7 Evaluación de Competencia	100

4.7.1 Arquitectura	100
4.7.2 Experiencia del promotor.....	101
4.7.3 Estado de Ejecución.....	102
4.7.4 Localización.....	103
4.7.5 Número de unidades de vivienda por Proyecto	104
4.7.6 Precio de Venta por metro cuadrado.....	104
4.7.7 Velocidad de Venta.....	105
4.7.8 Absorción.....	106
4.7.8 Calificaciones totales	107
4.3 Conclusiones y Recomendaciones	108
5 DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	112
5.2 Introducción.....	112
5.3 Objetivos	112
Objetivo general.....	112
Objetivos específicos	112
5.4 Metodología.....	113
5.5 Análisis IRM	113
5.4.1 Datos relevantes IRM	114
5.4.2 Análisis de cumplimiento del IRM en el proyecto arquitectónico	115
5.6 Diseño Arquitectónico.....	116
5.5.1 Morfología	117
5.5.2 Composición del proyecto	117
5.5.3 Unidades habitacionales	118
5.5.4 Distribución Esquemática	120
5.7 Análisis de Áreas.....	129
5.8 Acabados	130
5.9 Conclusiones y Recomendaciones	133

6	ANÁLISIS DE COSTOS	136
6.2	Introducción.....	136
6.3	Objetivos	136
6.2.1	Objetivo General.....	136
6.2.2	Objetivos Específicos	136
6.4	Metodología.....	137
6.5	Costo Total del Proyecto	137
6.6	Costo de Terreno	138
6.5.1	Método de Valor Residual	138
6.5.2	Método del mercado	140
6.5.3	Método de margen de construcción	141
6.5.4	Comparación de métodos de valor de terreno	142
6.7	Costos Directos.....	143
6.6.1	Composición de los costos directos	144
6.8	Costos Indirectos	149
6.9	Flujo de Egresos	150
6.8.1	Cronograma valorado de Costos Directos	150
6.10	Conclusiones	152
6.11	Recomendaciones.....	153
7	PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL	155
7.2	Introducción.....	155
7.3	Objetivos	155
7.2.1	Objetivo General.....	155
7.2.2	Objetivos Específicos	156
7.4	Metodología.....	156
7.5	Producto.....	157
7.4.1	Nombre del proyecto	157

7.4.2 Logotipo.....	157
7.4.1 Slogan	158
7.6 Precio	158
7.5.1 Precio base promedio.....	158
7.5.2 Precio base calidad.....	159
7.5.3 Esquema de precios	160
7.5.4 Cronograma de ventas	165
7.7 Promoción	169
7.6.1 Publicidad en obra	169
7.6.2 Publicidad en redes digitales.....	170
7.6.3 Medios Impresos.....	174
7.8 Plaza	174
7.9 Conclusiones	175
7.10 Recomendaciones.....	176
8 GESTIÓN DE LA GERENCIA DE PROYECTOS	179
4.4 Introducción.....	179
4.5 Antecedentes	179
4.6 Objetivos	179
8.3.1 Objetivo General.....	180
8.3.2 Objetivos Específicos	180
4.7 Metodología.....	180
4.8 Planificación de la gestión del alcance del proyecto.....	181
8.5.1 Definir el alcance	182
8.5.2 Recopilación de requisitos	184
8.5.3 Crear la EDT / WBS	186
4.9 Planificación de la gestión del cronograma del proyecto.....	187
8.6.1 Procesos	187

8.6.2 Herramientas	188
8.6.3 Salidas	189
4.10 Planificación de la gestión de costos del proyecto	190
8.7.1 Herramientas	191
8.7.2 Valor Ganado	192
8.7.3 Estimación ascendente	192
4.11 Planificación de la gestión de la integración del proyecto	193
8.8.1 Herramientas	194
8.8.2 Acta de constitución del proyecto.....	194
4.12 Planificación de la gestión de la calidad del proyecto.....	196
8.9.1 Herramientas	196
8.9.2 Mapa de proceso	196
8.9.3 Diagrama de Ishikawa	197
4.13 Planificación de la gestión de recursos del proyecto.....	198
8.10.1 Herramientas	198
8.10.2 Diagrama Jerárquico	198
8.10.3 Matriz de asignación de responsabilidades.....	199
8.2 Planificación de la gestión de adquisiciones del proyecto	200
8.11.1 Herramientas	200
8.11.2 Análisis de oferentes	201
8.11.3 Contratación por precio fijo + incentivo.....	201
4.14 Planificación de la gestión de comunicaciones del proyecto	202
8.12.1 Herramientas	202
8.12.2 Plan de comunicaciones.....	203
8.12.3 Gestión de reuniones.....	203
8.3 Planificación de la gestión de los interesados del proyecto	203
7.13.1 Herramientas	204

8.13.2 Registro de interesados	204
8.13.3 Matriz de Impacto influencia	205
4.15 Planificación de la gestión de los riesgos del proyecto	206
8.14.1 Herramientas	206
8.14.2 Matriz de proximidad - detectabilidad	206
8.14.3 Plan de Respuesta a los riesgos.....	207
8.14.4 Árbol de decisiones.....	207
4.16 Conclusiones y Recomendaciones	208
9 ANÁLISIS FINANCIERO.....	212
4.17 Introducción.....	212
4.18 Objetivos	212
9.2.1 Objetivo General.....	212
9.2.2 Objetivos Específicos	212
4.19 Metodología.....	213
4.20 Análisis estático del proyecto puro	214
4.21 Análisis dinámico	215
9.5.1 Tasa de descuento	216
9.5.1.1 Método CAPM.....	216
4.22 Flujo de ingresos y egresos	218
9.6.1 Flujo de egresos	218
9.6.2 Flujo de Ingresos.....	219
9.6.3 Flujo de saldos	220
9.6.4 Indicadores Financieros	221
4.23 Análisis de sensibilidad	224
9.7.1 Sensibilidad del VAN	224
9.7.2 Sensibilidad de la TIR.....	226
9.7.3 Sensibilidad del VAN al tiempo	227

9.7.4 Sensibilidad de la TIR al tiempo.....	228
4.24 Análisis financiero con apalancamiento.....	229
9.8.1 Préstamo bancario.....	229
9.8.2 Análisis estático.....	230
9.8.3 Análisis dinámico.....	231
9.8.3.1 Tasa de descuento.....	231
9.8.3.2 Flujo de caja.....	233
4.25 Conclusiones y Recomendaciones.....	235
10 GESTIONES PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO.....	238
10.1 Introducción.....	238
10.2 Objetivos.....	238
10.2.1 Objetivos Generales.....	238
10.2.2 Objetivos Específicos.....	238
10.3 Estrategia Comercial.....	239
10.3.1 Nombre del proyecto.....	239
10.3.2 Presupuesto de promoción.....	239
10.3.3 Precio.....	240
10.3.4 Plaza.....	241
10.3.5 Departamento modelo.....	241
10.3.6 Equipamiento a departamentos.....	243
10.3.7 Plan de Ventas.....	243
10.4 Propuesta arquitectónica.....	243
10.5 Costos.....	245
10.5.1 Costos Indirectos.....	245
10.5.2 Costos Directos.....	246
10.6 Análisis Financiero.....	247
10.6.1 Ingresos.....	247

10.6.2 Análisis estático	250
10.6.3 Sensibilidad.....	251
10.7 Conclusiones y Recomendaciones	252
11 BIBLIOGRAFÍA.....	254

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.....	27
ILUSTRACIÓN 2. FACHADA ARQUITECTÓNICA.....	28
ILUSTRACIÓN 3, RESUMEN DE COSTOS	30
ILUSTRACIÓN 4. CRONOGRAMA VALORADO DE COSTOS	30
ILUSTRACIÓN 5. PLANIFICACIÓN GERENCIAL DEL PROYECTO	32
ILUSTRACIÓN 6. PRODUCTO INTERNO BRUTO ECUADOR 2007 - 2022	40
ILUSTRACIÓN 7.1. PRODUCTO INTERNO BRUTO ECUADOR 2020	41
ILUSTRACIÓN 1.8. PIB PER CÁPITA.....	41
ILUSTRACIÓN 9.4. PIB POR INDUSTRIA, 2020	43
ILUSTRACIÓN 10. PIB DE LA CONSTRUCCIÓN	44
ILUSTRACIÓN 11.2.INFLACIÓN PIB DE LA CONSTRUCCIÓN.....	44
ILUSTRACIÓN 12. INFLACIÓN ANUAL ECUADOR.....	45
ILUSTRACIÓN 3.13. INFLACIÓN ECUADOR, 2020	46
ILUSTRACIÓN 14. RIESGO PAÍS ANUAL	47
ILUSTRACIÓN 15. RIESGO PAÍS DE LA REGIÓN.....	48
ILUSTRACIÓN 16. PRECIOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	49
ILUSTRACIÓN 17. MATERIALES QUE MÁS SUBIERON 2020	50
ILUSTRACIÓN 18. EVOLUCIÓN DE EMPLEO	51
ILUSTRACIÓN 19.1. EVOLUCIÓN DE SALARIO BÁSICO	52
ILUSTRACIÓN 20. VOLUMEN DE CRÉDITO INMOBILIARIO	53
ILUSTRACIÓN 21.1. CRÉDITOS INMOBILIARIOS PARA EL 2020	54
ILUSTRACIÓN 22. LOCALIZACIÓN – PAÍS.....	61
ILUSTRACIÓN 23.1. QUITO PANORÁMICO	62
ILUSTRACIÓN 24. LOCALIZACIÓN CANTÓN.....	63
ILUSTRACIÓN 25. TURISMO DE QUITO	64
ILUSTRACIÓN 26.2. DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	65
ILUSTRACIÓN 27. LOCALIZACIÓN - CIUDAD	65
ILUSTRACIÓN 28.1. LOCALIZACIÓN -SECTOR	66
ILUSTRACIÓN 29.1. UBICACIÓN PROYECTO	67
ILUSTRACIÓN 30. LOCALIZACIÓN - SECTOR	68
ILUSTRACIÓN 31. UBICACIÓN LOTE	69
ILUSTRACIÓN 32. INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA - PREDIO	70
ILUSTRACIÓN 33. MORFOLOGÍA TERRENO.....	72
ILUSTRACIÓN 34. AVALÚOS PREDIO	73
ILUSTRACIÓN 35.SERVICIOS EN BARRIO QUITO TENIS	74
ILUSTRACIÓN 36. CENTROS DE COMERCIO	74

ILUSTRACIÓN 37.1 CENTROS COMERCIALES CERCANOS	75
ILUSTRACIÓN 38. UNIDADES EDUCATIVAS	76
ILUSTRACIÓN 39. CENTROS DE SALUD	77
ILUSTRACIÓN 40. SISTEMA TRANSPORTE	79
ILUSTRACIÓN 41. TRÁFICO SECTOR	80
ILUSTRACIÓN 42. PROYECTOS EN LA CIUDAD	89
ILUSTRACIÓN 43.1. TIPOS DE VIVIENDA EN PICHINCHA.....	90
ILUSTRACIÓN 44.2. TENDENCIA DE VIVIENDA EN PICHINCHA.....	91
ILUSTRACIÓN 45. OFERTA POR TIPOLOGÍA	91
ILUSTRACIÓN 46. OFERTA TIPOLOGÍA - PORCENTAJES.....	92
ILUSTRACIÓN 47.1. VIVIENDAS A CONSTRUIR POR CANTONES.....	92
ILUSTRACIÓN 48.2. VIVIENDAS A CONSTRUIR POR CANTONES.....	93
ILUSTRACIÓN 49.3. TAMAÑO DE VIVIENDAS.....	94
ILUSTRACIÓN 50. VARIACIÓN DE PRECIOS	94
ILUSTRACIÓN 51. UBICACIÓN COMPETENCIA	98
ILUSTRACIÓN 52. FICHA MODELO	99
ILUSTRACIÓN 53. UNIDADES POR PROYECTO.....	104
ILUSTRACIÓN 54. PRECIO POR PROYECTO.....	105
ILUSTRACIÓN 55. VELOCIDAD DE VENTAS COMPETENCIA	106
ILUSTRACIÓN 56. ABSORCIÓN MENSUAL COMPETENCIA	107
ILUSTRACIÓN 57. IRM PROYECTO.....	114
ILUSTRACIÓN 58. COS PB PROYECTO.....	116
ILUSTRACIÓN 59. COS TOTAL PROYECTO.	116
ILUSTRACIÓN 60. DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	117
ILUSTRACIÓN 61. COMPOSICIÓN DE TIPOLOGÍA.....	120
ILUSTRACIÓN 62. SUB - SUELO 2.....	121
ILUSTRACIÓN 63. SUB - SUELO 1.....	122
ILUSTRACIÓN 64. PLANTA BAJA.....	123
ILUSTRACIÓN 65. PISO 2	124
ILUSTRACIÓN 66. PISO 3	125
ILUSTRACIÓN 67. PISO 4	126
ILUSTRACIÓN 68. PISO 5	127
ILUSTRACIÓN 69. PISO 6	128
ILUSTRACIÓN 70. PROPORCIÓN DE ÁREAS	130
ILUSTRACIÓN 71. ACABADOS ZONA RECREATIVA	131
ILUSTRACIÓN 72. ACABADOS ÁREA BBQ.....	131
ILUSTRACIÓN 73. ACABADO ÁREA COMUNAL.....	132

ILUSTRACIÓN 74. ACABADOS INTERIORES	133
ILUSTRACIÓN 75. PRECIO DE TERRENO	140
ILUSTRACIÓN 76.1. PRECIO POR METRO CUADRADO DE TERRENO	143
ILUSTRACIÓN 77. PLANTILLA ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	144
ILUSTRACIÓN 78. COSTOS OBRAS PRELIMINARES	145
ILUSTRACIÓN 79. COSTO ESTRUCTURA	145
ILUSTRACIÓN 80. COSTO ALBAÑILERÍA.....	145
ILUSTRACIÓN 81. COSTO RECUBRIMIENTOS	146
ILUSTRACIÓN 82. COSTO CARPINTERÍAS	146
ILUSTRACIÓN 83. COSTOS SISTEMA HIDROSANITARIO	146
ILUSTRACIÓN 84. COSTOS SISTEMA ELÉCTRICO	146
ILUSTRACIÓN 85. COSTO ÁREAS COMUNALES	147
ILUSTRACIÓN 86. COSTOS VARIOS.....	147
ILUSTRACIÓN 87. PROPORCIÓN COSTOS DIRECTOS	148
ILUSTRACIÓN 88. PROPORCIÓN COSTOS INDIRECTOS	149
ILUSTRACIÓN 89.1. COSTOS INDIRECTOSTOTALES	150
ILUSTRACIÓN 90. FLUJO COSTOS ACUMULADOS	152
ILUSTRACIÓN 91. LOGOTIPO PROYECTO	157
ILUSTRACIÓN 92.1. SLOGAN DEL PROYECTO	158
ILUSTRACIÓN 93. COMPARACIÓN DE PRECIO BASE	159
ILUSTRACIÓN 94. COMPARACIÓN PRECIO-CALIDAD	160
ILUSTRACIÓN 95. FLUJO DE INGRESOS ACUMULADOS	167
ILUSTRACIÓN 96. FLUJO DE INGRESOS MENSUALES	168
ILUSTRACIÓN 97.1. PUBLICIDAD PANCARTA	170
ILUSTRACIÓN 98. PUBLICIDAD INSTAGRAM	171
ILUSTRACIÓN 99. PUBLICIDAD FACEBOOK	171
ILUSTRACIÓN 100. PÁGINA WEB CONSTRUMON	172
ILUSTRACIÓN 101. PROMOCIÓN PLUSVALIA.COM	172
ILUSTRACIÓN 102..1 PROMOCIÓN DIGITAL.....	173
ILUSTRACIÓN 103.2 PROMOCIÓN DIGITAL.....	174
ILUSTRACIÓN 104.3 PROMOCIÓN IMPRESA	174
ILUSTRACIÓN 105. METODOLOGÍA DE ÁREAS DE CONOCIMIENTO DEL PROYECTO	181
ILUSTRACIÓN 106. PROCESOS GESTIÓN DEL ALCANCE	182
ILUSTRACIÓN 107. ENTRADAS DEFINICIÓN ALCANCE	183
ILUSTRACIÓN 108. HERRAMIENTAS ENUNCIADO DE ALCANCE	183
ILUSTRACIÓN 109. PLANTILLA ENUNCIADO DE ALCANCE	184
ILUSTRACIÓN 110. PLANTILLA MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS	185

ILUSTRACIÓN 111. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO	187
ILUSTRACIÓN 112. PROCESOS DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	187
ILUSTRACIÓN 113. HERRAMIENTAS GESTIÓN DEL CRONOGRAMA.....	188
ILUSTRACIÓN 114. SALIDAS GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	189
ILUSTRACIÓN 115. SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	190
ILUSTRACIÓN 116. PROCESOS DE LA GESTIÓN DE COSTOS	191
ILUSTRACIÓN 117. HERRAMIENTAS GESTIÓN DE COSTOS	191
ILUSTRACIÓN 118. MODELO VALOR GANADO	192
ILUSTRACIÓN 119. PLANTILLA APUS.....	193
ILUSTRACIÓN 120. HERRAMIENTAS GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN.....	194
ILUSTRACIÓN 121. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	195
ILUSTRACIÓN 122. HERRAMIENTAS GESTIÓN DE LA CALIDAD	196
ILUSTRACIÓN 123. MAPA DE PROCESO	197
ILUSTRACIÓN 124. DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO.....	197
ILUSTRACIÓN 125. HERRAMIENTAS GESTIÓN DE RECURSOS.....	198
ILUSTRACIÓN 126. DIAGRAMA JERÁRQUICO ORGANIZACIONAL	199
ILUSTRACIÓN 127. MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES.....	200
ILUSTRACIÓN 128. HERRAMIENTAS GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES.....	200
ILUSTRACIÓN 129. ANÁLISIS DE OFERENTES	201
ILUSTRACIÓN 130. CONTRATACIÓN POR PRECIO FIJO MÁS INCENTIVO	202
ILUSTRACIÓN 131. HERRAMIENTAS GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES.....	202
ILUSTRACIÓN 132. HERRAMIENTAS GESTIÓN DE LOS INTERESADOS.....	204
ILUSTRACIÓN 133. REGISTRO DE INTERESADOS.....	204
ILUSTRACIÓN 134. INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS	205
ILUSTRACIÓN 135. MATRIZ DE IMPACTO INFLUENCIA	205
ILUSTRACIÓN 136. HERRAMIENTAS GESTIÓN DE RIESGOS	206
ILUSTRACIÓN 137. MATRIZ DE RIESGOS.....	207
ILUSTRACIÓN 138. PLAN RESPUESTA A RIESGOS.....	207
ILUSTRACIÓN 139. ÁRBOL DE DECISIONES.	208
ILUSTRACIÓN 140. COMPONENTES DEL ANÁLISIS.....	214
ILUSTRACIÓN 141. FLUJO DE EGRESOS.....	218
ILUSTRACIÓN 142. FLUJO DE INGRESOS	220
ILUSTRACIÓN 143. FLUJO DE SALDOS.....	221
ILUSTRACIÓN 144. COMPORTAMIENTO DE LA TIR.....	223
ILUSTRACIÓN 145. SENSIBILIDAD DEL VAN A LOS COSTOS	225
ILUSTRACIÓN 146. SENSIBILIDAD DEL VAN A LAS VENTAS	225
ILUSTRACIÓN 147. SENSIBILIDAD DE LA TIR A LOS COSTOS	226

ILUSTRACIÓN 148. SENSIBILIDAD DE LA TIR A LAS VENTAS.....	227
ILUSTRACIÓN 149. SENSIBILIDAD DEL VAN AL TIEMPO.....	228
ILUSTRACIÓN 150. SENSIBILIDAD DE LA TIR AL TIEMPO.....	229
ILUSTRACIÓN 151. FLUJO ACUMULADO APALANCADO.....	233
ILUSTRACIÓN 152. PRECIO DE VENTA COMPETENCIA.....	240
ILUSTRACIÓN 153. DEPARTAMENTO MODELO.....	242
ILUSTRACIÓN 154. FLUJO DE EGRESOS OPTIMIZADO.....	247
ILUSTRACIÓN 155. FLUJO DE INGRESOS OPTIMIZADO.....	248
ILUSTRACIÓN 156. CRONOGRAMA DE VENTAS OPTIMIZADO.....	249
<i>ILUSTRACIÓN 157. FLUJO ACUMULADO OPTIMIZADO.....</i>	<i>251</i>
<i>ILUSTRACIÓN 158. SENSIBILIDAD DEL VAN.....</i>	<i>252</i>
ILUSTRACIÓN 159. SENSIBILIDAD DE LA TIR.....	252

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA.....	29
TABLA 2. PRECIOS HEDÓNICOS.....	31
TABLA 3. ANÁLISIS ESTÁTICO PURO.....	33
TABLA 4. SENSIBILIDAD AL VAN.....	33
TABLA 5. INDICADORES FINANCIEROS.....	34
TABLA 6. ANÁLISIS ESTÁTICO PURO.....	35
TABLA 7. INDICADORES FINANCIEROS OPTIMIZADOS.....	35
TABLA 8. PARROQUIAS URBANAS Y RURALES	63
TABLA 9. IRM PREDIO	71
TABLA 10. IRM RETIROS.....	71
TABLA 11. CENTROS DE COMERCIO.....	75
TABLA 12. CARACTERÍSTICAS UNIDADES EDUCATIVAS.....	76
TABLA 13. CARACTERÍSTICAS CENTROS DE SALUD	78
TABLA 14. PROYECTOS COMPETENCIA	95
TABLA 15. DATOS IRM	115
TABLA 16. REGULACIONES IRM	115
TABLA 17. COMPOSICIÓN POR NIVELES	118
TABLA 18. COMPOSICIÓN POR PISO.....	118
TABLA 19. UNIDADES HABITACIONALES.....	119
TABLA 20. ÁREAS POR PISO	129
TABLA 21. COSTOS PROYECTO.....	137
TABLA 22. PROPORCIÓN COSTOS	138
TABLA 23. MÉTODO VALOR RESIDUAL	139
TABLA 24. MÉTODO DE MERCADO.....	141
TABLA 25. MÉTODO MARGEN DE CONSTRUCCIÓN	141
TABLA 26. COMPARACIÓN PRECIOS DE TERRENO.....	142
TABLA 27. RESUMEN COSTOS DIRECTOS.....	147
TABLA 28. RESUMEN COSTOS INDIRECTOS	149
TABLA 29. CRONOGRAMA VALORADO COSTOS DIRECTOS	151
TABLA 30. PRECIOS HEDÓNICOS.....	161
TABLA 31. PRECIOS PROYECTO	162
TABLA 32. INGRESOS POR CUOTA DE PAGO.....	164
TABLA 33. CRONOGRAMA DE VENTAS	166
TABLA 34. PROYECTO ESTÁTICO PURO	214
TABLA 35. MARGEN Y RENTABILIDAD ANUAL	215
TABLA 36. MÉTODO CAPM AGOSTO 2020.....	217

TABLA 37. MÉTODO CAPM ENERO 2020	217
TABLA 38. FLUJO DE EGRESOS	218
TABLA 39. FLUJO DE INGRESOS	219
TABLA 40. FLUJO DE SALDOS	220
TABLA 41. INDICADORES FINANCIEROS.....	222
TABLA 42. SENSIBILIDAD DEL VAN	224
TABLA 43. SENSIBILIDAD DE LA TIR.....	226
TABLA 44. SENSIBILIDAD DEL VAN AL TIEMPO	228
TABLA 45. SENSIBILIDAD DE LA TIR AL TIEMPO	228
TABLA 46. CRÉDITO BANCARIO.....	230
TABLA 47. ESTÁTICO APALANCADO	230
TABLA 48. MARGEN Y RENTABILIDAD ANUAL	230
TABLA 49. COMPONENTES ANÁLISIS ESTÁTICO	231
TABLA 50. TASA DE DESCUENTO APALANCADA	232
TABLA 51. FLUJO DE CAJA APALANCADO	233
TABLA 52. INDICADORES FINANCIEROS APALANCADO	234
TABLA 53. INCIDENCIA COSTOS DIRECTOS	246
TABLA 54. ANÁLISIS ESTÁTICO PURO.....	250
TABLA 55. ÍNDICES FINANCIEROS	250

CAPÍTULO 1

RESUMEN EJECUTIVO

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Descripción

El presente documento detalla el plan de negocios del proyecto “Arshak 6”, el mismo que consiste en el análisis de las etapas de inicio, planificación, ejecución y cierre de un edificio de 26 departamentos localizado en el sector del Quito Tennis. El proyecto posee departamentos de 1 , 2 y 3 habitaciones distribuidos en áreas desde los 55 hasta los 190 metros cuadrados, con un enfoque hacia clientes de un segmento económico medio alto y alto.

El principal objetivo del plan de negocios es determinar la viabilidad del proyecto desde diversas áreas, teniendo énfasis en la rentabilidad del mismo mediante la aplicación de diversas técnicas de desarrollo y los factores ambientales que influyen en el medio. El proyecto lo desarrollara la empresa Construmon S.A. cuya experiencia en el sector de la construcción es de 15 años, y dentro de su portafolio poseen 8 proyectos previos de características similares.

1.2 Entorno Macroeconómico

Para la toma de decisiones en proyectos de inversión, el entorno macroeconómico representa un factor de incidencia sobre el mismo, es por esto, que su análisis valora el riesgo u oportunidad basándose en los índices de tendencia económica del país donde se desarrolla el proyecto.

En los últimos 10 años la economía ecuatoriana ha tenido un declive significativo en índices como el producto interno bruto (PIB) general y de la construcción, si bien estos valores se mantuvieron elevados hasta el 2014, eran causados debido al endeudamiento del país y se vieron reflejados con una calificación de riesgo país elevada.

Cabe mencionar que en el año 2020 la pandemia causada por el coronavirus generó impactos negativos en la mayoría de sectores, entre ellos el de la construcción, por lo que estos proyectos deberán considerar estos efectos al momento de verificar la viabilidad de los mismos.

1.3 Localización

El proyecto Arshak 6 se ubica en la parroquia Rumipamba misma que está bajo dependencia de la administración zonal norte del Distrito Metropolitano de Quito, dentro del sector conocido como el Quito Tennis. El proyecto se desarrollara en una lote de terreno de 905 metros cuadrados.

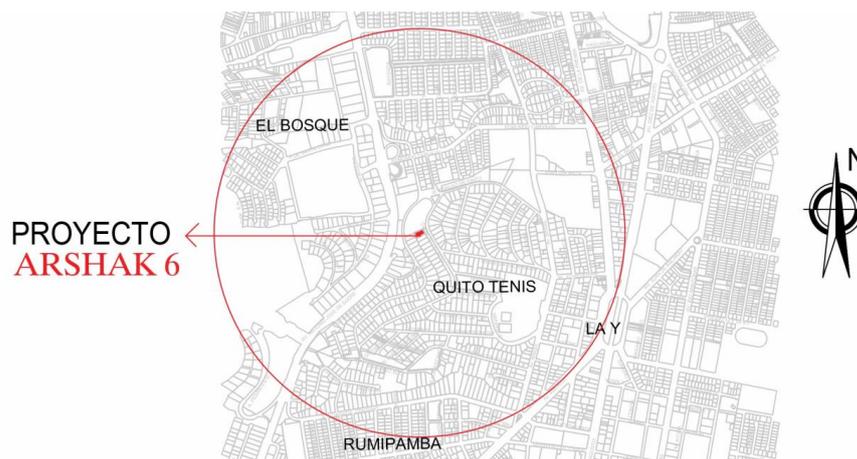


Ilustración 1. Localización del predio

Fuente: ArcGIS / Elaborado por: Milton Flores.

La localización del edificio es una de las características más importantes de este, ya que se encuentra rodeado por servicios de comercio, salud, educación y movilidad beneficiosos para sus ocupantes, a la vez que se mantiene la ventaja de residir en un barrio residencial de gran plusvalía.

Con lo mencionado previamente se califica a la localización del proyecto como un componente favorable en su viabilidad, y atractivo en su comercialización para garantizar un flujo de ventas óptimo para el promotor.

1.4 Estudio de Mercado

Como bases para el estudio de mercado se analizó a la competencia en la zona permeable del proyecto, y a la demanda de departamentos de la ciudad de Quito para obtener una calificación referencial del proyecto Arshak 6.

La posicionamiento del proyecto reflejo valores positivos hacia el mismo por las diferentes tipologías de departamentos que se ofrecen y los valores del precio de venta por metro cuadrado, siendo la base \$1850 por metro cuadrado en un sector donde el

promedio es \$1900. La estrategia comercial adoptada se espera que genere una velocidad de ventas mensual de 1.1, siendo superior a su competencia inmediata y garantizando la viabilidad del proyecto.

1.5 Análisis Arquitectónico

La influencia del desarrollo arquitectónico en un proyecto inmobiliario puede generar la diferencia entre la viabilidad positiva y negativa del proyecto, este desarrollo debe ajustarse a las necesidades de la demanda, sin olvidar que la distribución del proyecto se encuentra atada al aprovechamiento de área vendible para el promotor.

El diseño arquitectónico del proyecto posee una fachada moderna y elegante la cual se adapta a las exigencias comerciales de la zona, siendo complementada con los acabados de materiales dentro de los departamentos, los cuales reflejan calidad y seguridad al momento ser analizados por posibles clientes.



Ilustración 2. Fachada arquitectónica

Fuente: Construmon / Modificado por: Milton Flores.

La distribución de áreas comunales y departamentos ha sido meticulosamente diseñada con el fin de generar funcionalidad dentro del edificio, y a la vez obtener un aprovechamiento máximo de ocupación de áreas. El análisis arquitectónico brinda un resultado favorable en la viabilidad del proyecto ya que el COS total del proyecto es de 299.9% del 300% posible impuesto por la regulación distrital.

Tabla 1. Distribución arquitectónica

Planta	Área bruta (m ²)	Área útil (m ²)	Balcón/ Terraza/ Patio (m ²)	Estacionamiento / Bodega (m ²)	Área total vendible (m ²)
Subsuelo 2	669.16	-	-	451.27	451.27
Subsuelo 1	670.21	-	-	375.87	375.87
Planta Baja	503.09	259.96	93.80	223.27	577.03
Piso 2	522.78	442.60	25.23	-	467.83
Piso 3	522.85	442.60	25.30	-	467.90
Piso 4	521.21	441.03	25.23	-	466.26
Piso 5	522.89	437.01	26.93	-	463.94
Piso 6	521.55	443.17	25.62	-	468.79
Terraza	345.64	247.44	176.69	-	424.13
TOTAL	4799.38	2713.81	398.80	1050.41	4163.02

Fuente: Construmon

Elaborado por: Milton Flores

1.6 Análisis de costos

Para el análisis de costos del proyecto se tomaron como referencias, los totales de costos directos, indirectos y terreno del proyecto, es muy común que esta distribución sea semejante en proyectos inmobiliarios del mismo segmento de mercado.

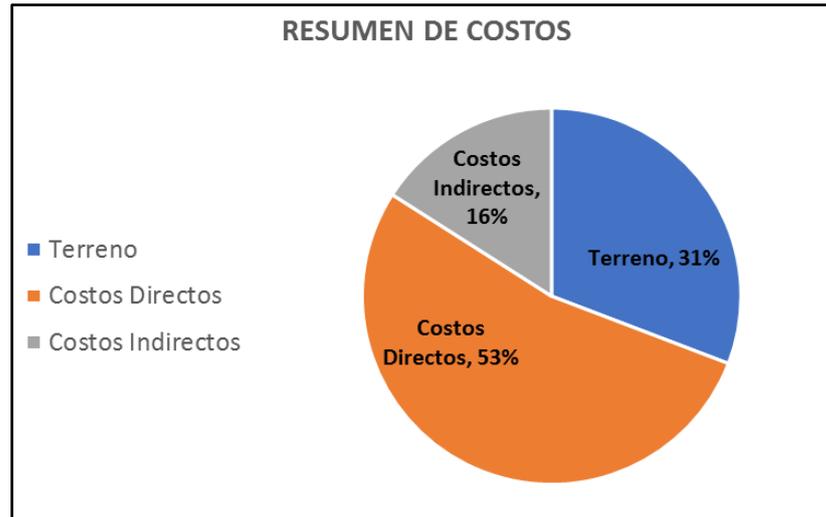


Ilustración 3, Resumen de costos

Elaborado por: Milton Flores

Al determinar los costos del proyecto se obtiene un monto total de 3.5 millones de dólares, de los cuales el 82% se emplearan en costos directos y terreno.

En un proyecto inmobiliario la inversión que mayor incurrancia en los costos posee, es la construcción de la edificación, es por esto que el análisis de costos del proyecto Arshak 6 de lo realizó mediante la aplicación del método de análisis de precios unitarios (APU), esta es una práctica común en el giro de negocio estudiado ya que permite la integración de costos por cada actividad a ser realizada dentro del proyecto.

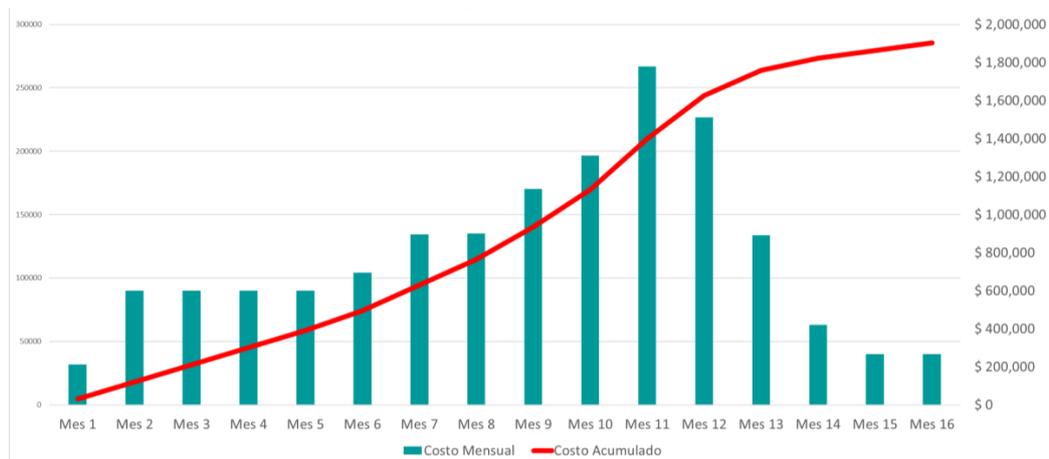


Ilustración 4. Cronograma valorado de costos

Elaborado por: Milton Flores

Como resultado del análisis de costos se obtiene el cronograma valorado de los costos del proyecto a lo largo de 16 meses, en donde se manifiesta una elevación de costos en los meses finales de la construcción lo cual es característico del giro de negocio.

1.7 Estrategia Comercial

Dentro de la estrategia comercial se realizan los métodos que se implementaran en el proyecto para obtener productos o departamentos con una efectividad comercial superior a la de la competencia. Como primer determinante se estableció un precio base el cual se apega a la situación actual, rentabilidad del proyecto y atractividad a los clientes, este será de \$1817 por metro cuadrado.

Al igual que el precio base de venta, se instala un apolítica de precios hedónicos dentro del proyecto, con consideraciones en las unidades de vivienda según su altura en el edificio y la ubicación en planta del departamento.

Tabla 2. Precios hedónicos

Piso	Nivel	Precio base m2 área útil	Factor de incremento por altura	Precio con incremento de altura	Factor de incremento por ubicación	Precio con incremento altura y ubicación
1	+ 0.00	\$ 1,839	0.00%	\$ 1,839	1.50%	\$ 1,867
2	+ 3.06	\$ 1,839	0.80%	\$ 1,854	3.00%	\$ 1,909
3	+ 6.12	\$ 1,839	1.60%	\$ 1,868	4.50%	\$ 1,953
4	+ 9.18	\$ 1,839	2.40%	\$ 1,883	6.00%	\$ 1,996
5	+ 12.24	\$ 1,839	3.20%	\$ 1,898	7.50%	\$ 2,040
6	+ 15.30	\$ 1,839	4.00%	\$ 1,913	9.00%	\$ 2,085

Fuente: Construmon

Elaborado por: Milton Flores

El siguiente punto a tratar en la estrategia comercial es la tabla de financiamiento, la cual tendrá valores de entrada de 10% al momento de firmar la promesa, 20% distribuido en cuotas hasta la entrega del departamento y 70% del pago se lo realizara al momento de entrega del departamento, con este sistema se espera captar a cliente de un estrato económico medio-alto.

Finalmente se analizó la promoción y publicidad aplicada por el promotor para este proyecto, la cual se basa en publicidad en los medios digitales de mayor

reconocimiento, al igual que en medios impresos comúnmente utilizados por el cliente objetivo. Al momento de generar plaza de comercialización se ha establecido un costos promedio de comercialización del 2.1% del valor de la venta como estímulo a la velocidad de ventas.

1.8 Gerencia de Proyectos

La gerencia de proyectos es el área encargada del desarrollo optimo del proyecto, teniendo involucramiento y responsabilidades a lo largo de todo el ciclo de vida del mismo. Para el caso de Arshak 6 se ha elaborado un plan de gerencia basado en las 10 áreas de conocimiento del Project Management Institute (PMI).

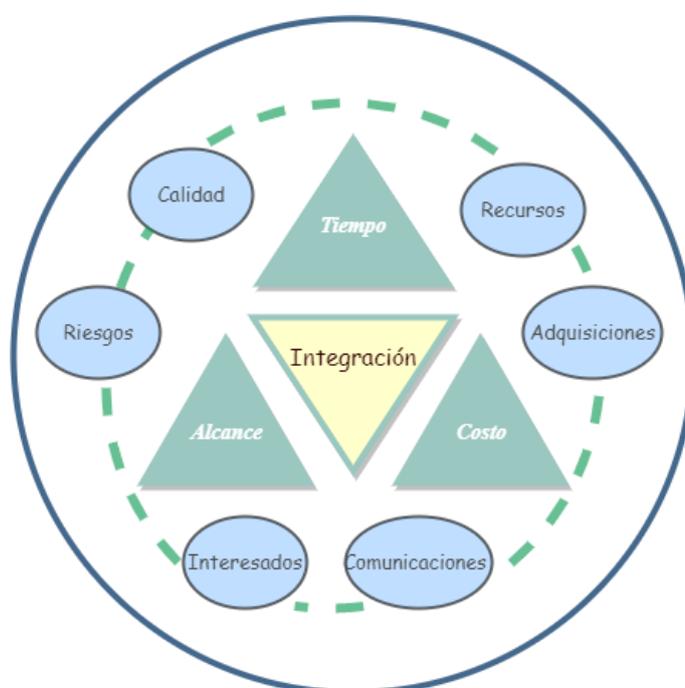


Ilustración 5. Planificación gerencial del proyecto

Elaborado por: Milton Flores

Como eje en la planificación gerencial del proyecto se ha tomado el área de integración debido a que esta es la que une a lo largo del proyecto a todas las áreas, formando un conjunto funcional adaptado a la particularidad del proyecto, su función se complementara de manera directa con el tiempo, costo y alcance del proyecto. Como recomendaciones de PMI se sugiere una aplicación de gerencia ágil para este proyecto, con un análisis de riesgos adaptado a la realidad y plan de contingencias bien definido en caso de implementarlo.

1.9 Análisis Financiero

El análisis financiero de un proyecto inmobiliario se lo realizara en conjunto con el análisis del flujo de caja del proyecto, el cual se proyecta mediante los cronogramas de costos y ventas establecidos. En un análisis financiero estático puro se obtuvo un margen del 22% y una rentabilidad del 28%.

Tabla 3. Análisis estático puro

ESTÁTICO PURO	
DESCRIPCIÓN	VALOR
INGRESOS	\$ 5,713,070
EGRESOS	\$ 4,467,617
UTILIDAD	\$ 1,245,453
MARGEN (21 meses)	22%
RENTABILIDAD (21 meses)	28%

Elaborado por: Milton Flores

Mediante las estrategias aplicadas al proyecto se estima un periodo de egresos y de ingresos referentes a la experiencia del constructor y factores del medio, con una tasa de descuento calculada del 19% anual, se obtienen valores del VAN de 350 mil dólares y una TIR efectiva del 31,3% a lo largo de un plazo de 21 meses, lo cual es beneficioso para el proyecto y sus interesados. De igual forma se realizó un análisis de sensibilidad en el que se determina que el VAN se mantiene positivo con variaciones negativas en los costos y las ventas de hasta el 7%, lo cual demuestra la viabilidad del proyecto Arshak 6.

Tabla 4. Sensibilidad al VAN

VAN	\$ 348,371.37	VARIACION DE COSTOS							
		0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%
0%	\$ 348,371	\$ 267,412	\$ 186,453	\$ 105,494	\$ 24,535	\$ (56,424)	\$ (137,384)	\$ (218,343)	
V	2%	\$ 260,445	\$ 179,486	\$ 98,526	\$ 17,567	\$ (63,392)	\$ (144,351)	\$ (225,310)	\$ (306,269)
A	4%	\$ 172,518	\$ 91,559	\$ 10,600	\$ (70,359)	\$ (151,319)	\$ (232,278)	\$ (313,237)	\$ (394,196)
R	6%	\$ 84,592	\$ 3,632	\$ (77,327)	\$ (158,286)	\$ (239,245)	\$ (320,204)	\$ (401,163)	\$ (482,123)
O	8%	\$ (3,335)	\$ (84,294)	\$ (165,253)	\$ (246,213)	\$ (327,172)	\$ (408,131)	\$ (489,090)	\$ (570,049)
E	10%	\$ (91,262)	\$ (172,221)	\$ (253,180)	\$ (334,139)	\$ (415,098)	\$ (496,057)	\$ (577,017)	\$ (657,976)
N	12%	\$ (179,188)	\$ (260,147)	\$ (341,107)	\$ (422,066)	\$ (503,025)	\$ (583,984)	\$ (664,943)	\$ (745,902)
A	14%	\$ (267,115)	\$ (348,074)	\$ (429,033)	\$ (509,992)	\$ (590,951)	\$ (671,911)	\$ (752,870)	\$ (833,829)

Elaborado por: Milton Flores

Con el fin de determinar la viabilidad financiera del proyecto se realizó también el escenario apalancado del proyecto en donde se obtienen como resultados una

reducción en el margen de utilidad debido a los costos financieros, sin embargo la TIR y el VAN del análisis apalancado del proyecto se incrementan, y se sugiere desarrollar el proyecto desde un modelo financiero apalancado en el cual se transfiere el riesgo, y se obtiene mayor retorno sobre la inversión propia.

Tabla 5. Indicadores financieros

INDICADORES FINANCIEROS	VALOR
Tasa de Descuento Efectiva Anual	17.03%
Tasa de Descuento Nominal	15.83%
Tasa de Descuento Periodo	1.32%
VAN	\$ 468,075.65
TIR Mensual	4.56%
TIR Nominal Anual	54.71%
TIR Efectivo	38.46%
Ingresos Totales	\$ 5,113,069.52
Egresos Totales	\$ 4,467,616.63
Utilidad	\$ 2,529,564.51
Maxima Inversion	\$ (2,780,308.86)
ROI	90.98%
Beneficio/Costo	56.62%
Beneficio/Ingresos	49.47%

Elaborado por: Milton Flores

1.10 Optimización

Mediante la elaboración del plan de negocios del proyecto Arshak 6 se encontraron falencias o debilidades del proyecto en diferentes áreas del mismo, si bien, el proyecto original es viable y atractivo para promotores e inversionistas, se puede generar cambios que impacten positivamente en el proyecto e incluso mejoren los índices del mismo, como alternativas se ha planteado mejorar la estrategia comercial del proyecto, esto debido a que la crisis causada por la pandemia, llevarán a estrategias más agresivas e innovadoras para mantener la absorción de ventas.

En la propuesta de optimización planteada se tiene como base la reducción del precio de venta del metro cuadrado en \$50 dólares, lo cual significara una reducción en los ingresos del proyecto.

Tabla 6. Análisis estático puro

DESCRIPCION	OPTIMIZADO	ORIGINAL	VARIACION
INGRESOS	\$ 5,601,792	\$ 5,713,070	-2%
EGRESOS	\$ 4,488,617	\$ 4,467,617	-0.5%
UTILIDAD	\$ 1,093,175	\$ 1,245,453	-12%
MARGEN ANUAL	11.15%	12.46%	
RENTABILIDAD ANUAL	13.86%	15.93%	

Elaborado por: Milton Flores

Si bien la utilidad del proyecto se ha reducido, al mismo tiempo que el margen y la rentabilidad, en la siguiente tabla se puede observar como el VAN y la TIR han aumentado debido a la reducción del periodo de ventas a 16 meses, esto es una estrategia basada en la velocidad de ventas y con el objetivo de recuperar la inversión en un menor tiempo.

Tabla 7. Indicadores financieros optimizados

DESCRIPCION	OPTIMIZADO	ORIGINAL	VARIACION
MAXIMA INVERSION	\$ 3,115,304	\$ 3,407,051	9%
TASA DESCUENTO ANUAL	19.88%	19.88%	0%
VAN	\$ 417,841	\$ 348,371	17%
TIR MENSUAL	2.72%	2.30%	
TIR ANUAL	37.98%	31.31%	

Elaborado por: Milton Flores

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS DE FACTORES AMBIENTALES ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

2 ANÁLISIS DE FACTORES AMBIENTALES ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA

2.1 Antecedentes

La consideración del entorno macroeconómico de un país es de gran importancia al momento de inclinarse por un proyecto inmobiliario, es por esto, que el análisis de sus indicadores a lo largo de los últimos años brinda una referencia de la situación actual y su tendencia al futuro para en base a estos tomar decisiones.

Teniendo en cuenta los antecedentes de Ecuador, la inestabilidad económica, la cual ha sido característica de las últimas décadas, y se ha relacionado con los cambios gubernamentales, un análisis macroeconómico del país servirá para proyectar la factibilidad de proyectos inmobiliarios a realizarse.

Con respecto a la crisis económica que atraviesa el país en el año 2020 debido a la pandemia producida por el Coronavirus, las estimaciones del Fondo Monetario Internacional anuncian un declive del -10.9% de producto interno bruto (PIB) (FMI, 2020). la incidencia de proyectos inmobiliarios no será la misma que los últimos años, por lo que se deberán tomar medidas alternativas para asegurar la viabilidad de estos proyectos, a continuación, se analizarán los indicadores económicos más significativos con los cuales se establecerá una situación que represente la realidad actual, y verificar su incidencia en proyectos inmobiliarios.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo General

Establecer un escenario representativo de la realidad actual del país, basado en los índices macroeconómicos que se vinculan al sector de la construcción inmobiliaria, definiendo proyecciones al futuro.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Investigar los índices económicos de mayor relevancia al momento para poder tomar la decisión de invertir en un proyecto inmobiliario.
- Determinar los antecedentes de los valores de indicadores macroeconómicos, a lo largo de la última década, en referencia a la construcción y sus variables.
- Analizar la tendencia futura de los indicadores macroeconómicos, refiriendo a la influencia que estos poseen al momento de iniciar un proyecto inmobiliario.
- Determinar el escenario actual del país a 6 meses de un estancamiento económico por pandemia.
- Definir las repercusiones para los siguientes meses respecto al panorama actual con COVID-19.

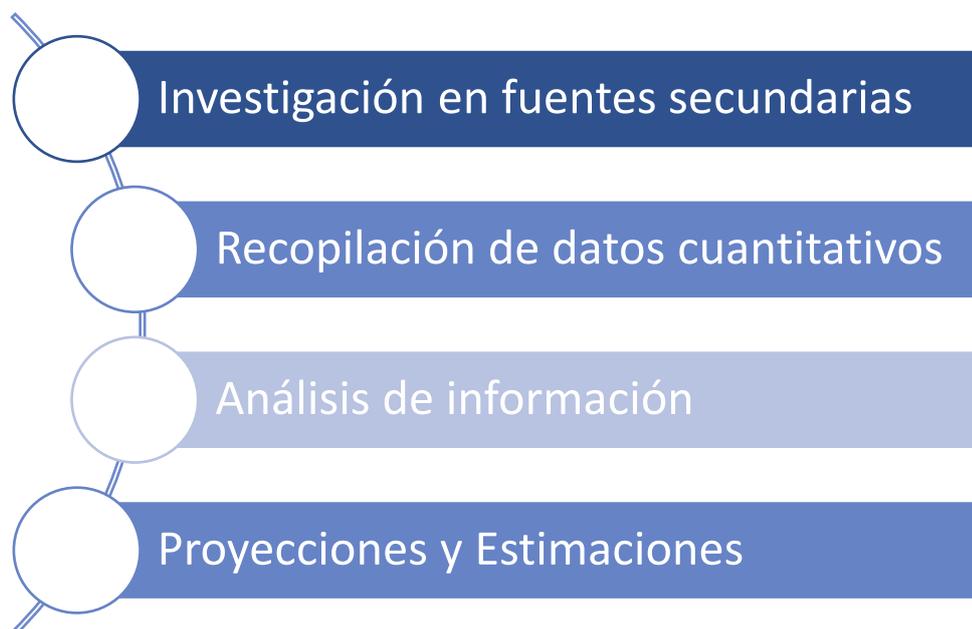
2.3 Metodología de Investigación

Para el cumplimiento de los objetivos del capítulo, se procederá con la investigación de fuentes secundarias de carácter fiable, con las cuales se establecerá un marco de análisis inicial de datos actualizados.

El análisis de información será de carácter cuantitativo, debido a la particularidad de los datos macroeconómicos y las fuentes que los brindan. Mediante este procedimiento, se establecerá la incidencia de los datos en la situación actual del país y el sector de la construcción.

Cabe recalcar que el estudio macroeconómico del país que se contempló para el inicio del proyecto inmobiliario se realizó respecto a la realidad del país en ese momento, actualmente a tenido un cambio drástico por la pandemia pero afectara a las siguientes etapas del proyecto, ya no a la planificación.

Por esto dentro del proceso de análisis se contemplara los datos recolectados para el inicio del proyecto y además se complementa con información actualizada.



2.4 Producto Interno Bruto análisis febrero 2020

En Ecuador así como en todos los países del mundo, la forma más efectiva de medir la actividad económica de estos es mediante el producto interno bruto (PIB).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define al PIB como la producción de bienes y servicios que se realizaron durante un específico periodo de tiempo en los límites de una nación. (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2018)

El PIB de una nación se ve influenciado por la inflación de esta, es por esto, que se debe estabilizar una base comparativa para analizar la evolución del PIB a lo largo de los años, como se puede observar en la Figura 1.

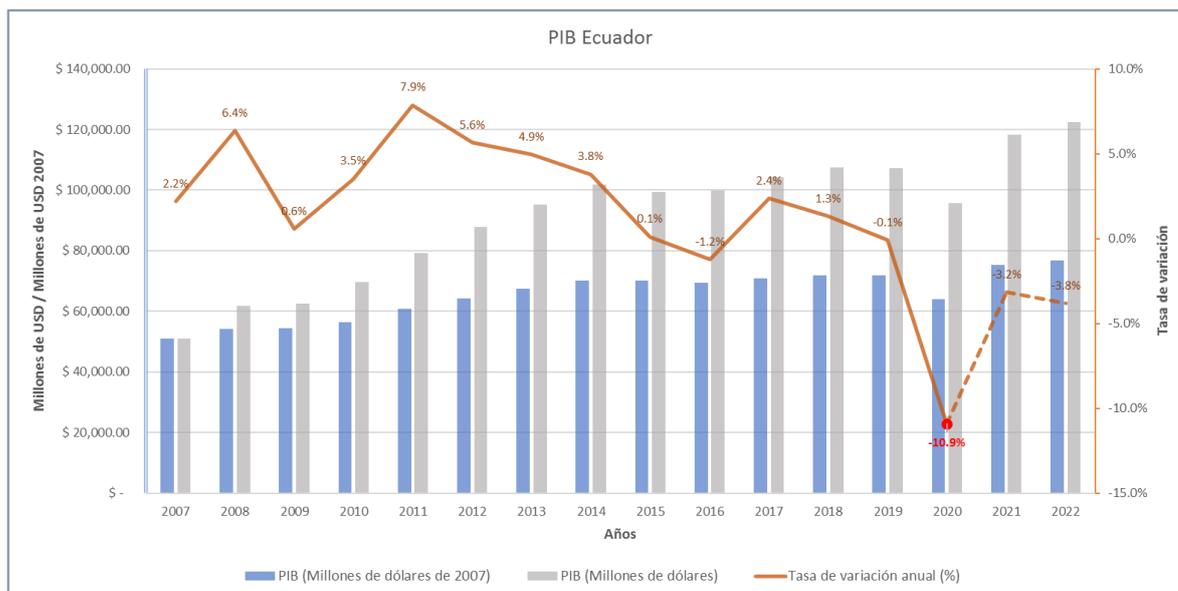


Ilustración 6. Producto Interno Bruto Ecuador 2007 - 2022

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración: Milton Flores, 2020

En la ilustración anterior, se puede observar cómo entre los años 2010 y 2014 el PIB obtuvo un crecimiento significativo, esto debido a más indicadores económicos que afectaron al desarrollo del país, a partir del año 2015, la tasa de variación respecto al año anterior se reduce incluso hasta tener rangos negativos.

Entre las proyecciones del Banco Mundial (BM), se estima que el decrecimiento del PIB de Ecuador en el 2019 se debió a las medidas económicas adoptadas por el gobierno, y las protestas realizadas a razón de estas (El Comercio, 2020). Mediante estas características, se puede asumir que el país se encuentra en un periodo de crecimiento estable, el cual se reflejara con tasas de variación mínimas del PIB.

2.5 Producto Interno Bruto análisis octubre 2020

Para el año 2020, en el cual hubo el impacto causado por la pandemia del coronavirus, se estima una reducción del 10,9% de PIB respecto al año 2019, siendo valores similares en la caída económica que sufrirán varios países de la región, la cual desciende en promedio a 9,4% a nivel de América Latina.



Ilustración 7.1. Producto Interno Bruto Ecuador 2020

Fuente: Banco Central del Ecuador /2020

Según el informe por trimestres del Banco Central del Ecuador al 2020, señala que a tenido un decrecimiento de -2.4% casi igualando al año 2016, y aún no existen datos publicados de la situación actual ya encontrándonos culminados el segundo trimestre del año 2020, pero se estima que debido a la pandemia haya decaído aún más.

2.6 PIB per cápita

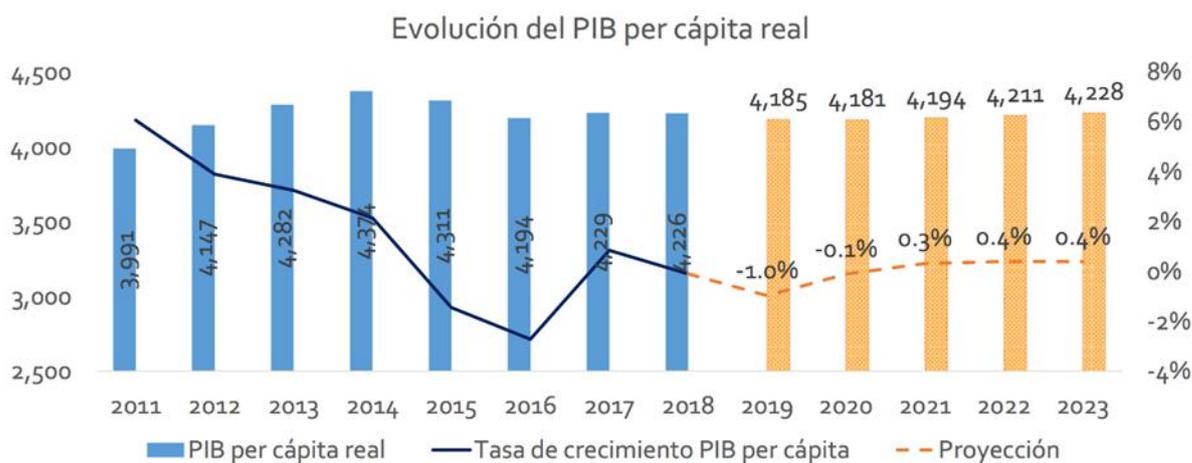


Ilustración 1.8. PIB per cápita

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración: Cámara de comercio de Guayaquil

Se puede observar que desde el año 2011 ha ido decreciendo constantemente hasta llegar a su pico más bajo de la última década, el año 2016 llegando a -3%, desde ahí en el 2017 se pudo incrementar pero a pesar de esto seguimos manteniendo en -1% y se estima que para los siguientes años se mantenga de la misma manera.

2.7 PIB por industria análisis febrero 2020

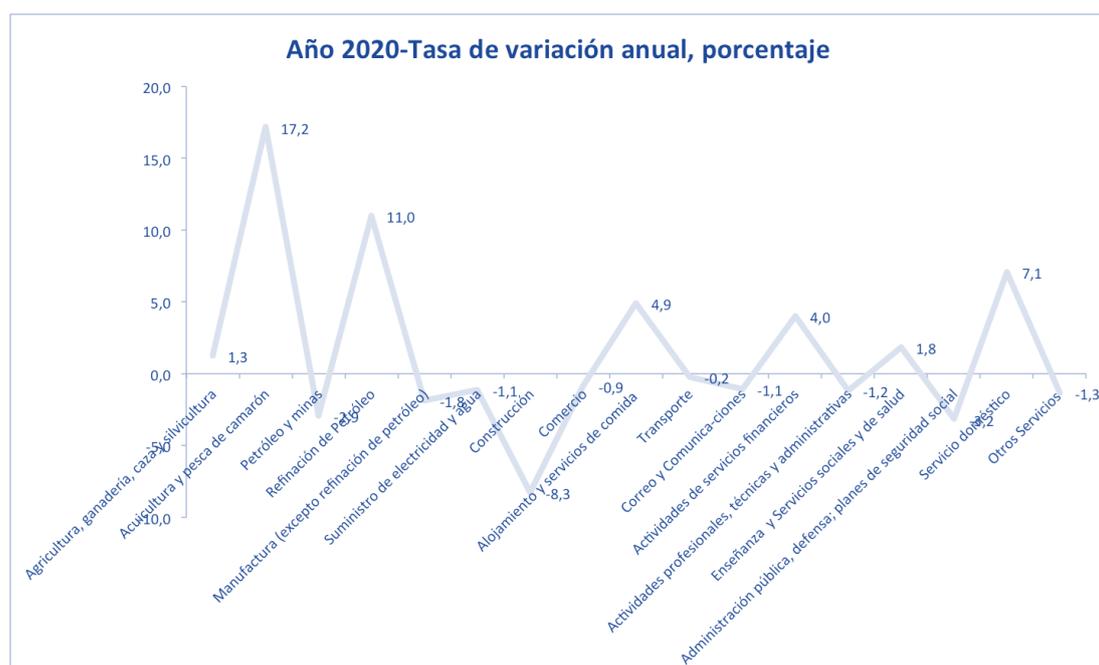


Ilustración 1.3. PIB por industrias proyección al 2020

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración: Milton Flores, 2020

Estos datos reflejan el movimiento económico que se esperaba para el año 2020 respecto a los diferentes sectores, siendo la agricultura, pesca y camarones el primer lugar, seguido de la refinación petrolera con 11% de variación, el servicio doméstico con 7.1%. El segmento de la construcción no tiende a tener variaciones por lo que si se mide en este rango tiende a quedarse en el último lugar, debido al tiempo de retorno de la inversión.

PIB por industria análisis octubre 2020

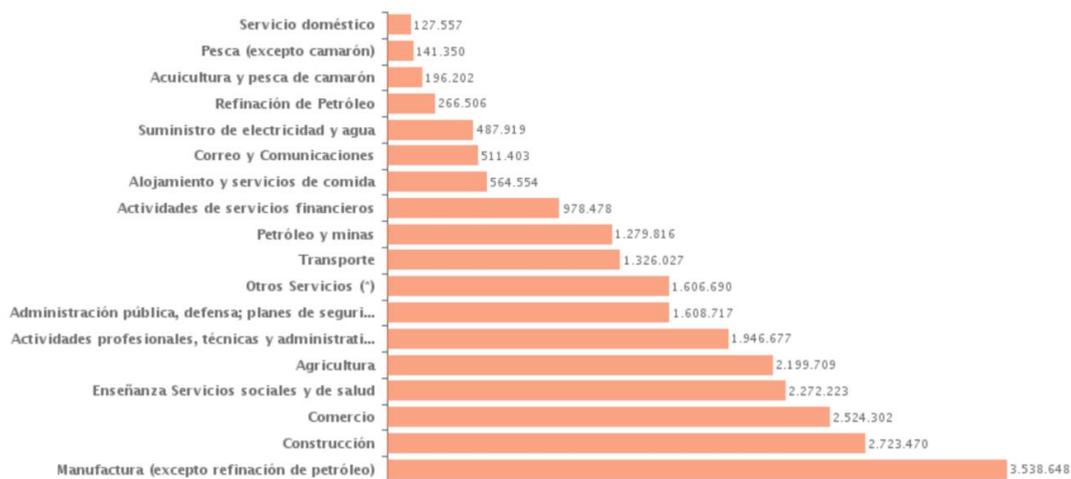


Ilustración 9.4. PIB por industria, 2020

Fuente: Banco Central del Ecuador /2020

Es importante destacar que la pandemia afectó a todos los sectores productivos y la economía general del país, pero es rescatable que a pesar de esto el sector de la construcción no se vio tan afectado.

Para el primer trimestre del 2020 la construcción aportó con 2 723 470 siendo el segundo sector con mayor incidencia después de la manufactura, siguiéndole el comercio, enseñanza y servicios de salud.

2.8 PIB de la construcción análisis febrero 2020

Uno de los sectores de mayor incidencia en el PIB de Ecuador, es el sector de la construcción, con una incidencia de entre el 8% y el 9% como se puede observar en la Ilustración 2, se lo puede catalogar como un referente de la producción del país, es por esto que el gobierno debe tomar medidas económicas que no afecten con gran intensidad a este sector, y así por lograr un economía dinámica en la cual el poder adquisitivo de los compradores no disminuya.

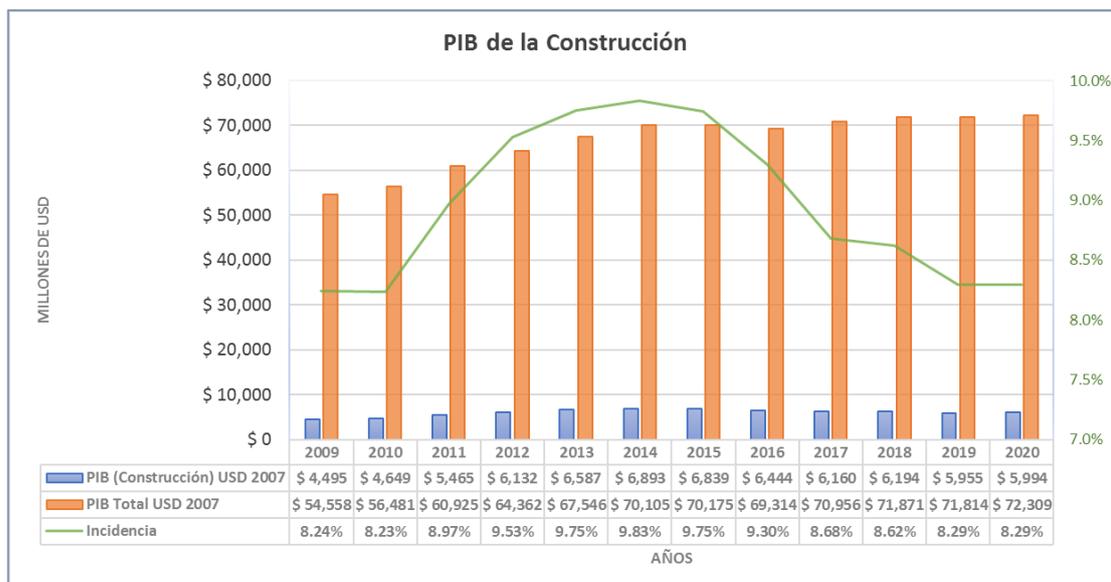


Ilustración 10. PIB de la Construcción

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración: Milton Flores

2.9 PIB de la construcción análisis octubre 2020

Si bien se estima que para el 2021 el producto interno bruto de Ecuador Ascienda a un 6,3% respecto al año 2020, la reducción sustancial del mismo en el año actual indica que el panorama de producción en varios sectores se mantendrá en niveles inferiores a los años previos.



Ilustración 11.2. Inflación PIB de la Construcción

Fuente: INEC, 2019/ Elaboración: Milton Flores

La proyección de la inflación de la construcción era positiva si se mantenía en crecimiento, pero debido a la pandemia se espera un decrecimiento por el año 2020 pero recuperándose para el 2021 para volver a estabilizarse.

2.10 Inflación

El Fondo Monetario Internacional (FMI) define a la inflación, como “la tasa de cambio de los precios de los productos y servicios en un determinado periodo de tiempo” (Fondo Monetario Internacional, 2010)

Como en todos los mercados, los precios tienden a cambiar dependiendo de los factores de oferta y demanda, sin embargo, estos también pueden llegar a ser establecidos por un gobierno de paso y los factores económicos que este conlleva.

Los índices de precios al consumidor (IPC) han sido de gran importancia para establecer la tasa de inflación que ha afectado a una nación, estos se basan en la tasa de cambio que han tenido respecto a los mismos productos en diferentes periodos de tiempo (Fondo Monetario Internacional, 2010).

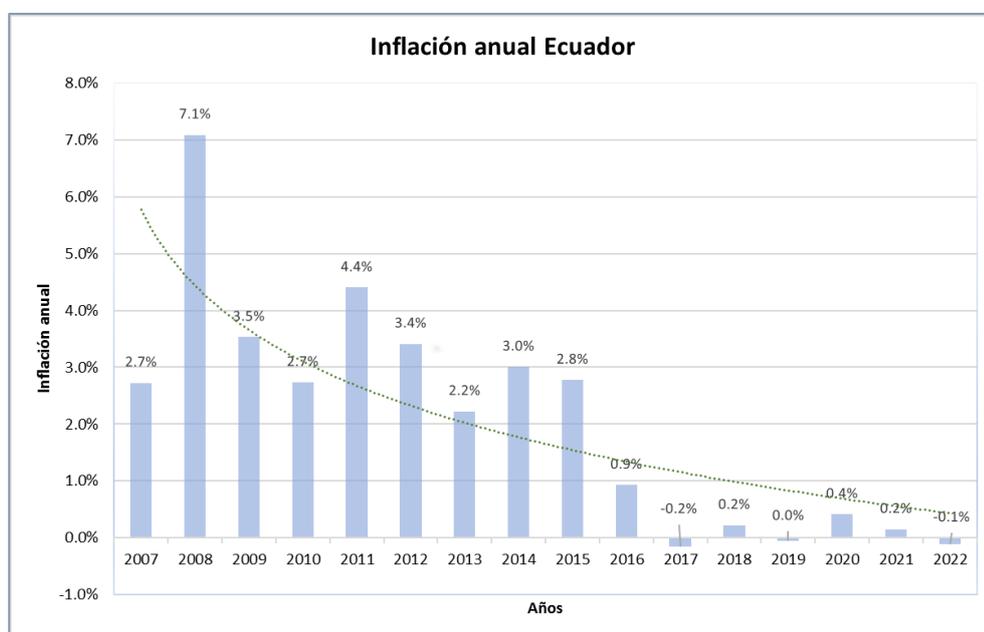


Ilustración 12. Inflación Anual Ecuador

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración: Milton Flores.

En la ilustración 3 se puede observar cómo los porcentajes de inflación respecto al año inmediato anterior han sido de márgenes superiores entre los años 2008 y 2015, esta alza en el año 2008 se debe a la recesión económica global, y los años consiguientes a las políticas de gasto elevado del gobierno de Rafael Correa, a partir del 2016, la tasa de inflación se normaliza em valores favorables a la situación del país, se determina que una inflación cercana a 0 por largos varios periodos consecutivos representa una estabilidad económica para una nación (Fondo Monetario Internacional, 2010).

2.11 Inflación año 2020

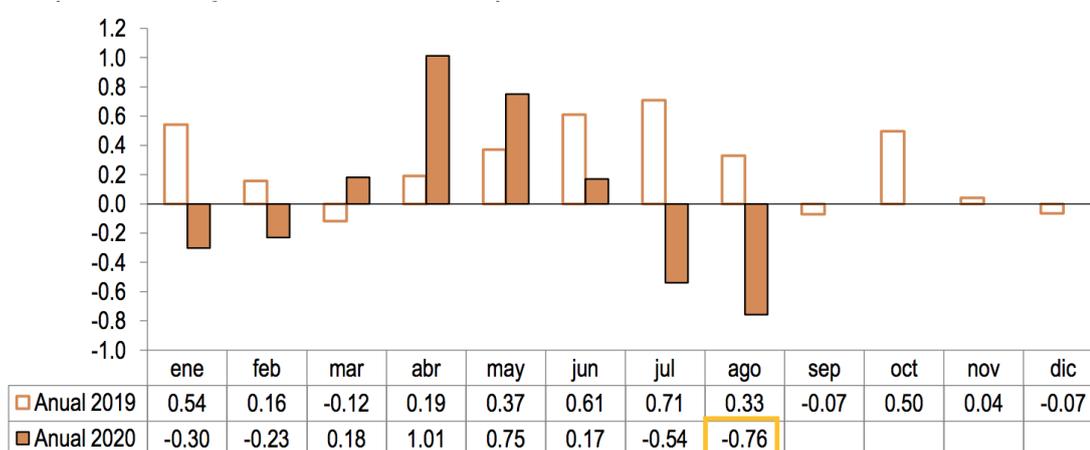


Ilustración 3.13. Inflación Ecuador, 2020

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración: Milton Flores

La inflación hasta agosto 2020 es de -0.76%, en comparación con el año pasado 2019 en la misma fecha estaba en 0.33%, ha disminuido drásticamente.

2.12 Riesgo país, antes y después de pandemia

El riesgo país es un indicador económico, que ha sido perdura discusión por parte del oficialismo de Ecuador, este se basa en la confianza que se tienen a la percepción de un país este comprometido en cumplir con sus obligaciones de deuda externa (Morgan, J.P., 2020).

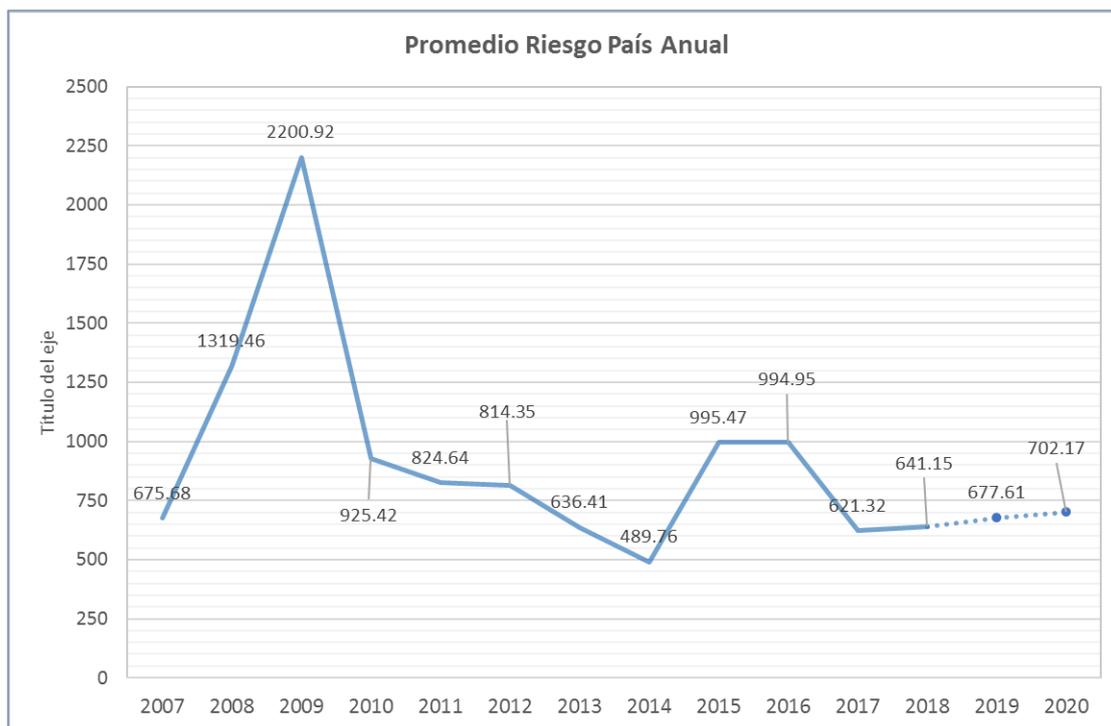


Ilustración 14. Riesgo país Anual

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración: Milton Flores

La Ilustración 4 demuestra como la alternación de calificación de riesgo país ha sido un determinante de la situación del país, este ha oscilado entre los 600 y 800 puntos a lo largo de la década del 2010, aunque con proyecciones a elevarse, representa una disminución de motivación para la inversión extranjera, al ser este uno de los mayores indicadores para inversionistas extranjeros, compromete la situación del país en los próximos años a esperar una disminución de esta inversión.

A 6 meses de estancamiento mundial por la pandemia el riesgo país de Ecuador esta em 1.012, hasta el 24 de septiembre 2020.



Ilustración 15. Riesgo País de la Región

Fuente: Euromoney / Elaboración: Milton Flores.

A nivel de Sudamérica, Ecuador se encuentra en las últimas posiciones en la puntuación de riesgo país, siendo solamente superado por Venezuela y Argentina, la Ilustración 5 refleja que las adecuadas gestiones económicas por parte de países de la región, permite mantener a su situación estable.

2.13 Índices de precios de la construcción (IPCO)

Para el sector inmobiliario, los materiales de construcción son uno de los factores más importantes de este sector, por lo que su precio va a incurrir en la dinámica del sector. Las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, piezas de acabados, cemento y acero son los materiales que más se utilizan en el sistema de construcción de la región, en la Figura 6. Se identifican como han variado los precios de estos materiales por los últimos 15 años.



Ilustración 16. Precios materiales de construcción

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos / Elaboración: Milton Flores

En la figura anterior se puede apreciar diferentes variables, primero el valor del cemento a lo largo de los años no ha variado significativamente, esto debido, a que es un material que se produce en su totalidad en el país, y su demanda ha sido constante por este periodo, el material de mayor cambio es el acero, la razón para este comportamiento se debe, a que este material se lo obtiene por importación, lo cual está sujeto a precios del mercado global los cuales son menos susceptibles a una estabilidad.

Entre los materiales referentes a instalaciones y acabados, han tenido sus variaciones en años posteriores, pero se estima una estabilización en sus precios, por lo que representa una estabilidad para estimaciones de proyectos de construcción.

2.14 Materiales que han incrementado

El Instituto Nacional de Estadística y Censos es la institución a cargo de la elaboración de la estadística de cambio de materiales de construcción en periodos semestrales, en la Figura 7. Se reflejan cuales han sido los materiales de construcción que han tenido una mayor alza en su precio.

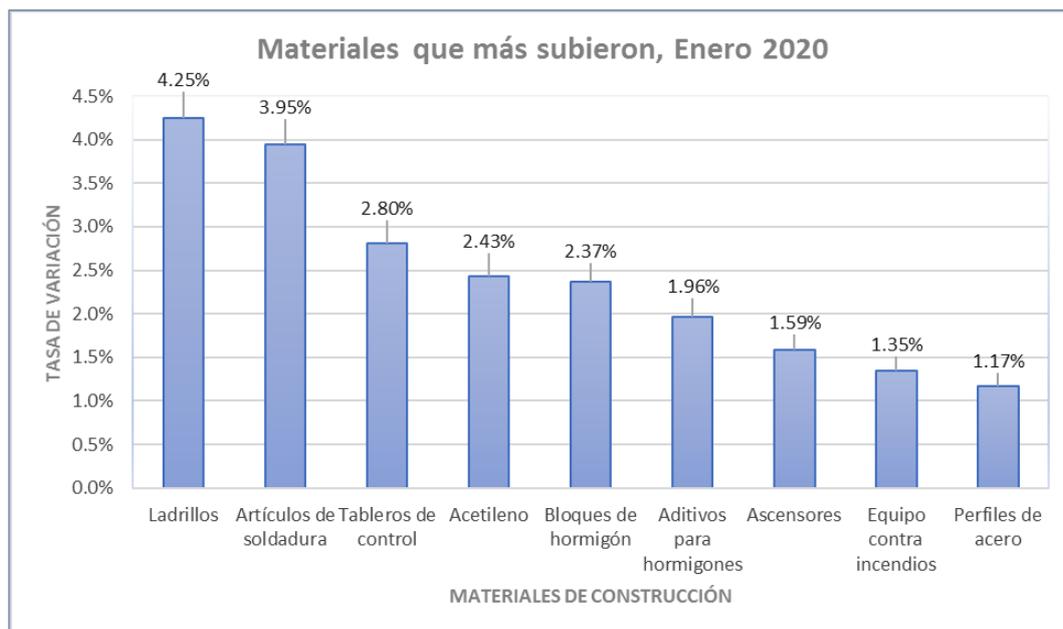


Ilustración 17. Materiales que más subieron 2020

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos / Elaboración: Milton Flores

Como se puede apreciar en la Ilustración 7, entre los materiales que más han subido su precio, se encuentran, equipos sofisticados que requieren ser importados por su nivel de tecnología. La razón por la que el ladrillo se ha sufrido un cambio en su precio se debe a la demanda de este mismo, al ser un material de uso común en el sur del país, y ser esta región una zona de rápido crecimiento, podemos apreciar el impacto que el mercado ha influenciado.

2.15 Evolución del empleo

La tasa de empleo a nivel nacional decreció desde el año 2015, aunque, esta ha aumentado lentamente en los últimos años, no alcanza las cifras de años como 2012 y 2013 (INEC, 2019). En estos años, el sector de la construcción mantuvo una producción elevada, al igual que varios sectores de producción, por lo que la demanda de trabajadores era óptima.

El sector de la construcción se caracteriza por poseer varios contratos ocasionales o por obra, esto no garantiza estabilidad laboral para los trabajadores, sin embargo, si la ejecución de proyectos se mantiene, esta tasa no se verá afectada.

Una de las características que brinda el sector de la construcción en referencia al empleo, es que esta brinda oportunidad a personas con o sin formación académica, de igual manera es beneficiosa para el subempleo, ya que existe subcontratación por la gran cantidad de rubros que comprende un proyecto de construcción inmobiliaria.

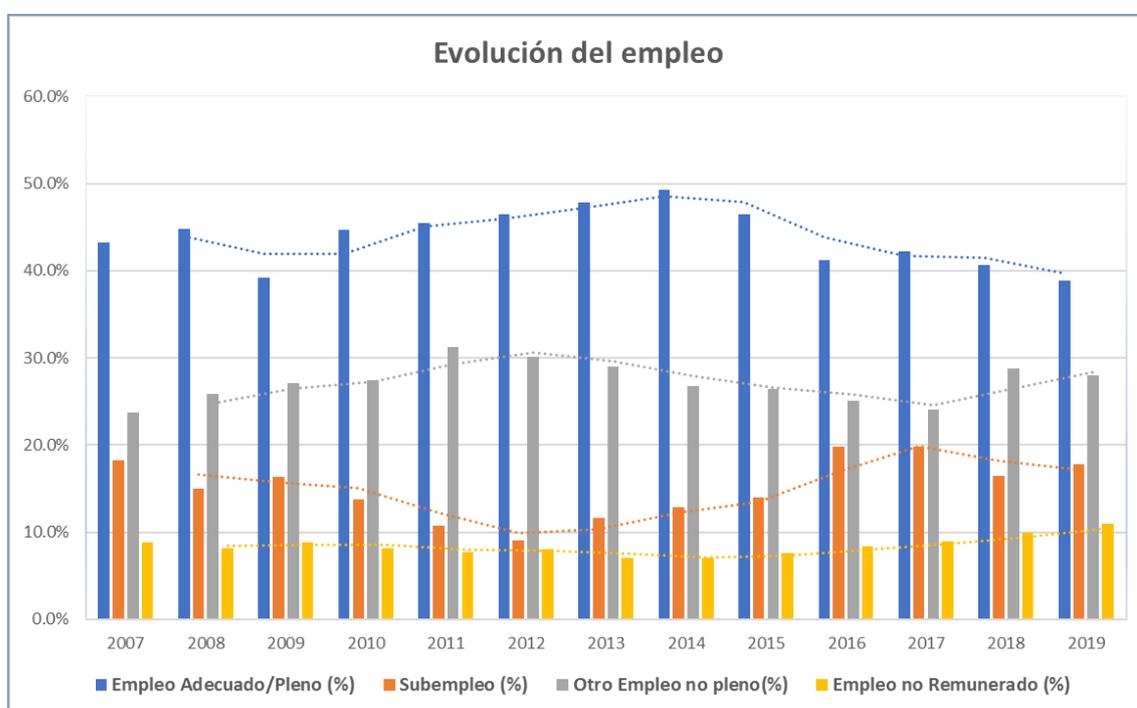


Ilustración 18. Evolución de empleo

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos / Elaboración: Milton Flores

Enfocándose en estabilidad de empleo y sus características, la Figura 8. demuestra como a lo largo de la última década, la categorización de empleo adecuado ha disminuido, este factor es clave para entender la realidad del país, la cual cruza un momento complicado al tener índices de desempleo elevándose con el tiempo, por lo que figuras como subempleo o empleo no remunerado oficialmente incrementar en

proporción a periodos pasados, esta es una de las características que representa una depresión económica.

2.16 Salario Básico Unificado, 2020

Según el Banco Central del Ecuador define al salario básico de los últimos años con un incremento continuo durante años, en el 2017 estuvo en \$170, para el 2012 subió a \$292, para el año 2017 llegó a \$375, año pasado 2019 estuvo en \$394 y la estimación para el año 2020 era que llegase a \$436.

Dada la situación actual, han existido varias reformas en cuanto a lo laboral, ofertando más facilidades para los empleadores, así como reducción de horas por el aislamiento por el COVID-19, manteniendo el salario básico en \$400.

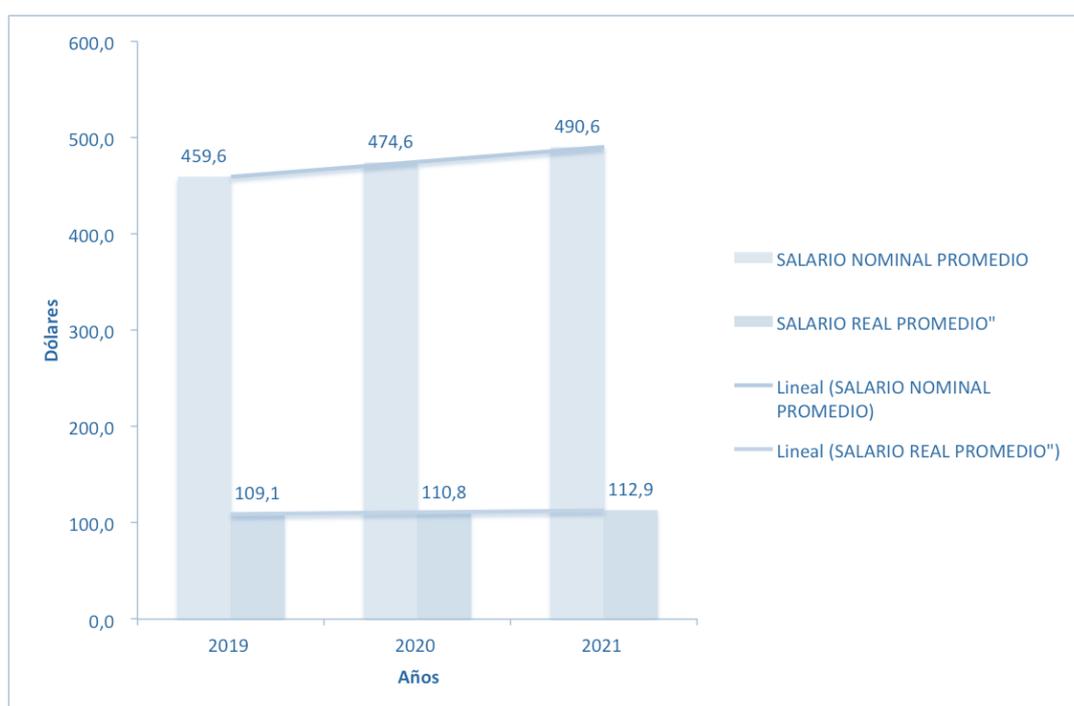


Ilustración 19.1. Evolución de salario básico

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos / Elaboración: Milton Flores, 2020

Otro factor que influye en la economía y que es un valor referencial es la canasta Familiar Básica también conocida como CFB que se define como “ un conjunto de bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo

compuesto por 4 miembros con 1,6 perceptores de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada.” (INEC,2020)

2.17 Créditos Hipotecarios, antes de la pandemia

Las instituciones financieras han reducido el volumen de créditos hacia la población, debido al aumento del interés de estos créditos, la cual se vincula al nivel de riesgo que existe en la situación económica del país. A pesar de que se estima un aumento en el volumen de crédito por la nueva tasa de crédito por parte del Biess, este indicador se proyecta a tener una reducción debido a los cambios de gobierno que se presentaran en el país.

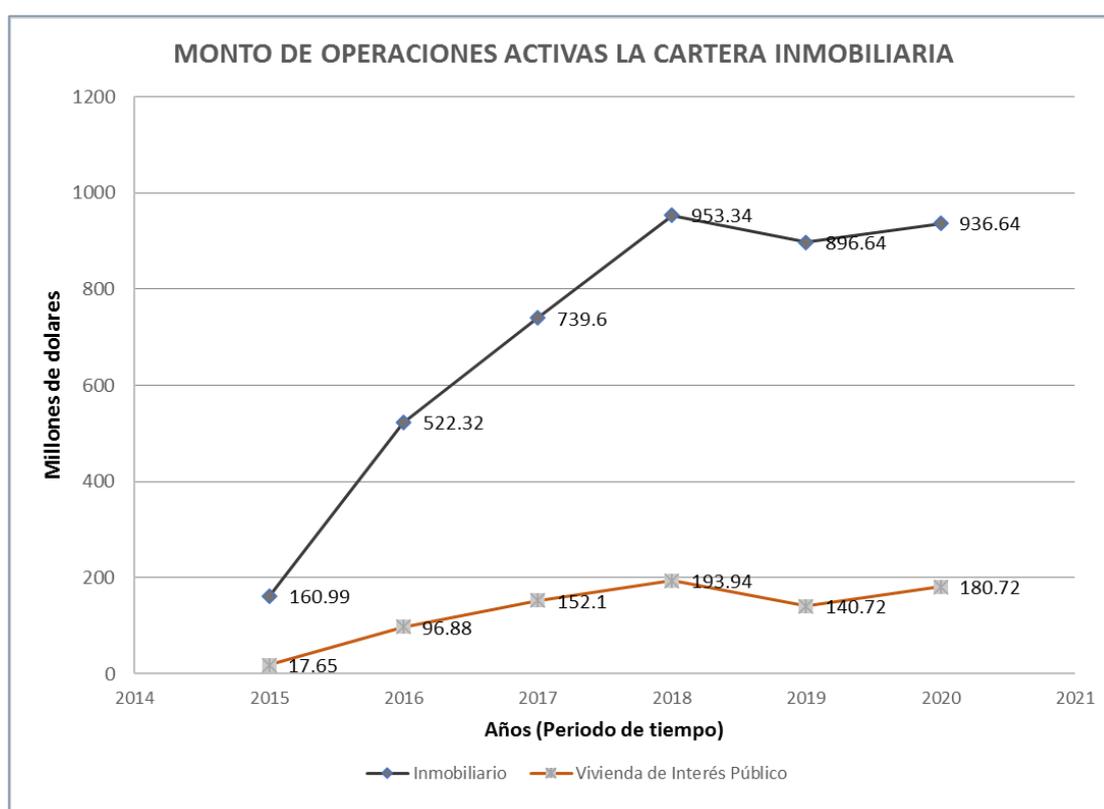


Ilustración 20. Volumen de crédito inmobiliario

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración: Milton Flores

2.18 Créditos Hipotecarios, después de la pandemia

El Banco Central del Ecuador en su informe para el segundo trimestre del año 2020 propone que la oferta de créditos bancarios especialmente para el ámbito

productivo mejorará en respecto al trimestre pasado, mientras que los créditos de vivienda incrementan un porcentaje muy bajo. Consumo y microcrédito van de bajada.

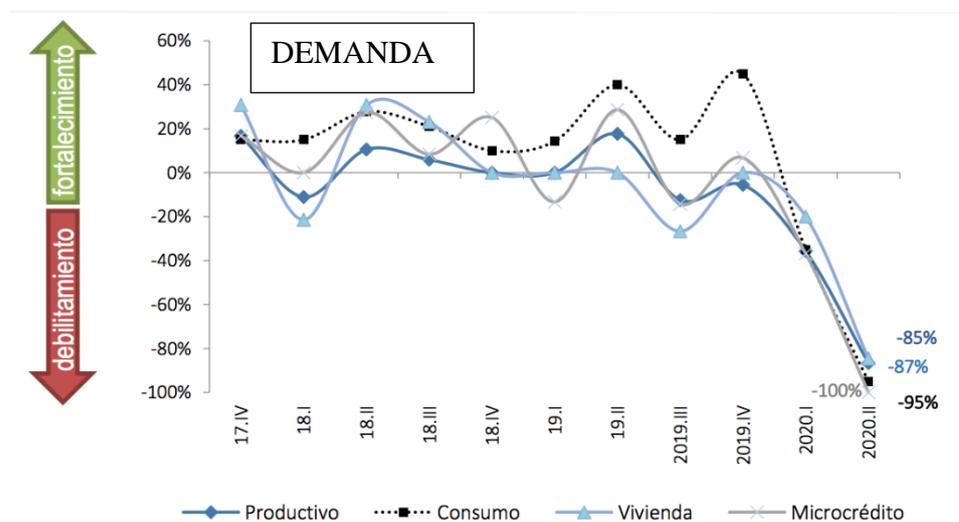
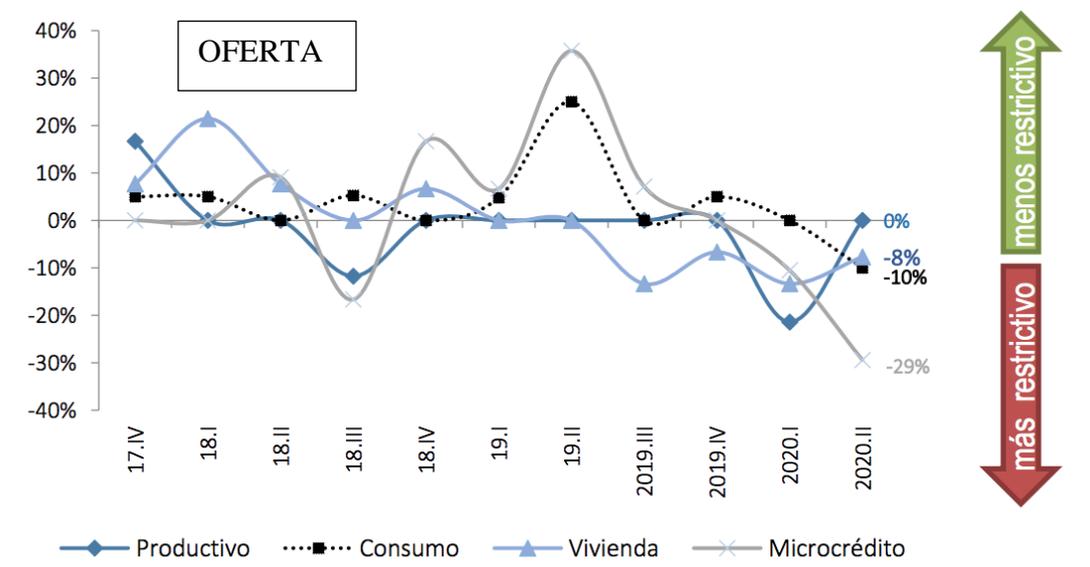


Ilustración 21.1. Créditos inmobiliarios para el 2020

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración: Banco Central del Ecuador, 2020

En cuanto a la demanda va decreciendo rápidamente en cada trimestre siendo la proyección del segundo trimestre 2020 uno de las más bajas respecto a años pasados en todos los ámbitos de créditos.

Con esta referencia sabemos que las condiciones de créditos se mantienen pero si hay un estancamiento en cuanto a oferta y demanda especialmente para viviendas.

2.19 Conclusiones

Según el panorama presentado el proyecto, según el análisis de factores ambientales y datos macroeconómicos no es viable si se toma en cuenta los últimos valores post pandemia, afortunadamente el proyecto se planificó a finales del 2019, cuando la situación era más favorable.

Indicador		Tendencia	Impacto	Observación
Macroeconómico				
Producto Bruto	Interno		Negativo	Debido a la caída de los precios de petróleo, siendo este el mayor incidente en el producto interno bruto, refleja que la inversión en vivienda no se verá aumentada durante los próximos años, lo cual es negativo para el mercado inmobiliario
Inflación			Positivo	Manteniéndose estable tendremos menos cambio en los precios, la tendencia de los últimos años ha brindado estabilidad para la creación de nuevos proyectos y genera confianza en inversionistas.

Riesgo País		Negativo	<p>Si bien el Riesgo país llegó a límites superiores debido a la pandemia causada por el coronavirus, Ecuador es el tercer peor país en índices de confianza de la región, se estima que el riesgo país se normalice por debajo de los 1000 puntos para finales del año 2020.</p>
IPCO		Positivo	<p>Los índices de precios de la construcción se han estabilizado debido a la inflación, lo cual permite elaborar proyecciones con precios estables, la baja tasa de elevación de precios aumenta la demanda por materiales.</p>
Materiales que han subido		Negativo	<p>Materiales de mampostería son los más utilizados en el sector inmobiliario. Y mientras no existan reformas oficiales por parte del gobierno como medidas por pandemia, los costos deben mantenerse. Durante pandemia el costo de transporte e importación fue elevado.</p>
Evolución de Empleo		Negativo	<p>A mayor desempleo, menor será el poder de adquisición de la población, por lo que afectará a la demanda de unidades de vivienda, con la pandemia</p>

			se ha retraído un 20% en relación al año anterior.
Créditos Hipotecarios		Negativo	A pesar de que los créditos mantienen sus ofertas como estaban desde el 2019 y con tasas de interés de hasta el 5% anual, debido a la crisis económica causada por la pandemia, los posibles sujetos a crédito se reducirán drásticamente..

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

3 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

3.1 Introducción

Uno de los factores con mayor incidencia en la decisión, por parte del cliente, de compra en un proyecto inmobiliario es su ubicación. Debido a esto, es primordial analizar las características del sector en donde se ubica el proyecto y sus proximidades.

Dentro del análisis de la localización del proyecto inmobiliario se consideran aspectos como: vías de acceso, acceso a servicios básicos, medios de transporte, comercio, centros de salud, unidades educativas, entre otros. Todos los mencionados anteriormente tendrán una influencia, tanto positiva como negativa, sobre el proyecto inmobiliario y, por ende, afectarán directamente sobre su rentabilidad, velocidad de venta, preferencia de los clientes, etc.

El análisis de los diferentes componentes de la localización permite identificar también servicios, facilidades de movilidad y factores favorecedores de la ubicación del proyecto que pueden utilizarse y presentarse como beneficios y/o ventajas competitivas al momento de ofertar el proyecto inmobiliario.

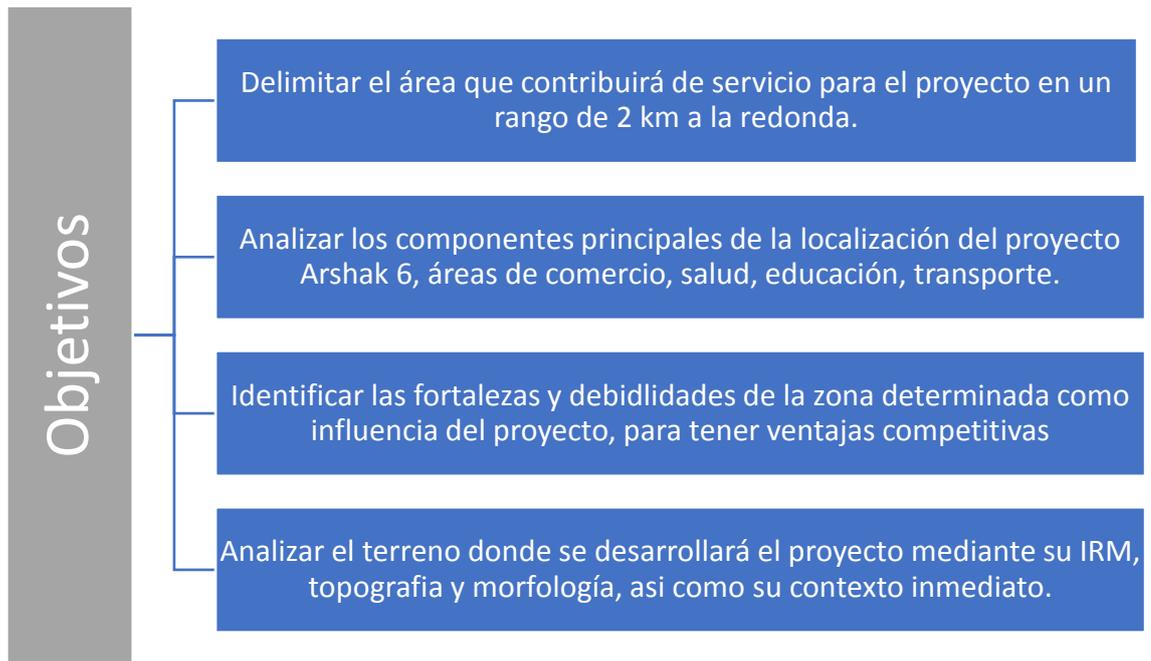
Por otro lado, el análisis permite identificar debilidades y amenazas que deben ser consideradas para la adecuada implantación del proyecto para que, de esta manera, se logre disminuir los efectos negativos sobre el mismo.

3.2 Objetivos

3.3 Objetivo general

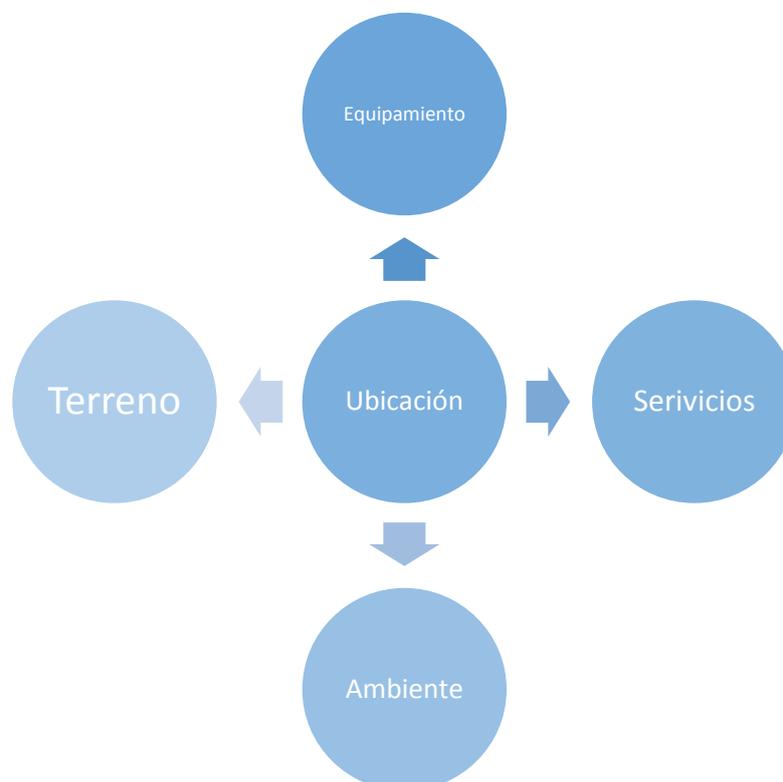
Determinar la viabilidad del proyecto Arshak Tennis 6 respecto a su ubicación y servicios que ofrece el sector inmediato, cuáles son las fortalezas y ventajas del sector propuesto.

3.4 Objetivos específicos



3.5 Metodología

La metodología empleada para el análisis de componentes de localización del proyecto se presenta a continuación:



3.6 Localización

3.6.1 Provincia

El proyecto se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha, al norte del país en la región sierra, lugar donde se encuentra la capital del país. Con una población de 2 011 388 habitantes, de los cuales un dato curioso es que es de las provincias donde casi esta erradicado el analfabetismo solo con 3.6% de la población en el 2010

Otro dato importante es que en esta provincia existe una gran actividad económica, y la mayoría de la población pertenece a la económicamente activa, también tiene mucha migración de otras provincias.

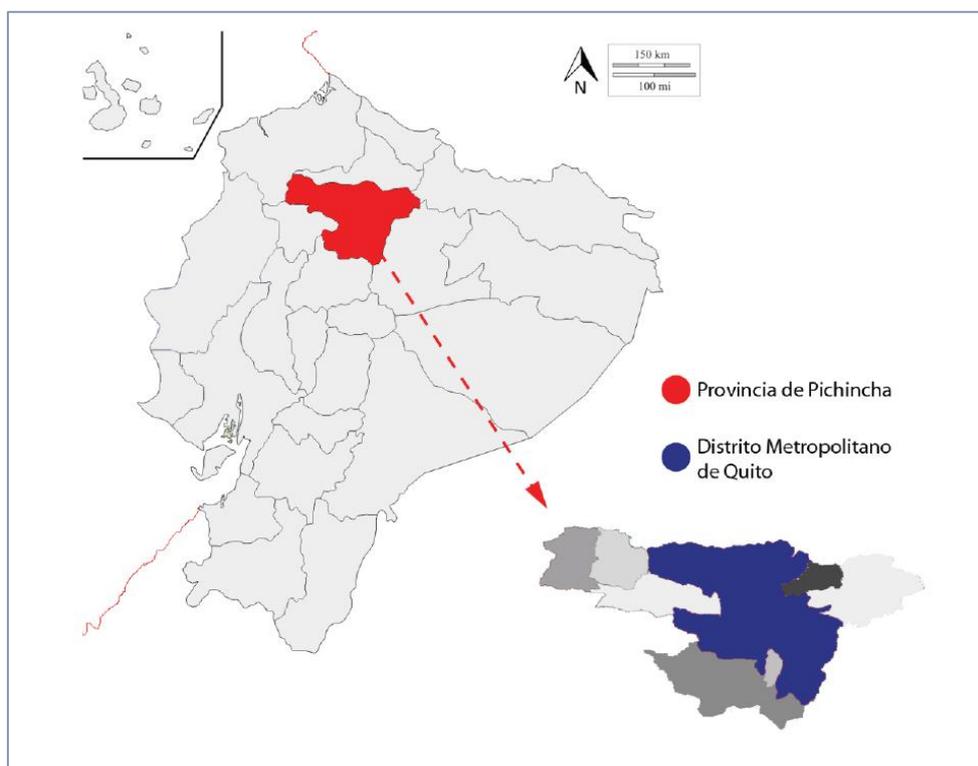


Ilustración 22. Localización – país

Fuente: Instituto Geofísico Militar.

3.6.2 Cantón

El proyecto está ubicado en el cantón Distrito Metropolitano de Quito, el mismo que está conformado por 32 parroquias urbanas y 33 rurales y suburbanas. La parroquia correspondiente a la ubicación del proyecto es la parroquia Rumipamba, la misma que está bajo dependencia de la administración zonal norte (Eugenio Espejo).



Ilustración 23.1. Quito panorámico

Fuente: La república, 2017.

Quito es una de las ciudades más irresistibles de América Latina. Anidada en un largo y estrecho valle andino, con las laderas del volcán Pichincha flanqueando todo su costado occidental, la ciudad es privilegiada por su espectacular entorno natural.

La ciudad capital de Ecuador, con su mezcla de arquitectura colonial y moderna, ofrece un ambiente fascinante a quienes la visitan. Además de ser el centro político de la nación, es también su capital cultural, pues cuenta con una impresionante selección de museos, festivales, y también de vida nocturna. (Ecuador Explorer, 2018)

El Distrito Metropolitano de Quito, tiene una superficie de 4.183 Km², altitud de 2.850 m.s.n.m. y una población de 2'239.191 habitantes (fuente INEC censo de población y vivienda 2010). Fecha de fundación: 6 de diciembre de 1534 y sus límites son:

Norte: Provincia de Imbabura

Sur: cantones Rumiñahui y Mejía

Este: cantones Pedro Moncayo, Cayambe y Provincia de Napo

Oeste: cantones Pedro Vicente Maldonado, Los Bancos y Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

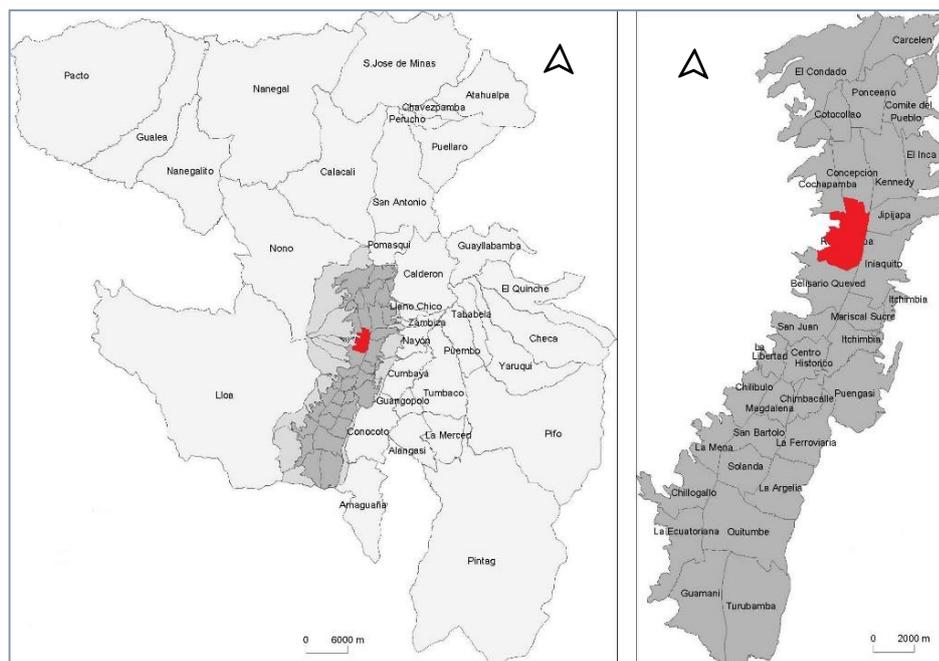


Ilustración 24. Localización cantón

Fuente: Dirección de Gestión de información.

Sus parroquias urbanas y rurales:

Tabla 8. Parroquias urbanas y rurales

Parroquias urbanas	Parroquias rurales
Belisario Quevedo, Carcelén, Centro Histórico, Chilibulo, Chillogallo, Chimbacalle, Cochapamba, Comité del Pueblo, Concepción, Cotocollao, El Condado, El Inca, Guamaní, Iñaquito, Itchimbía, Jipijapa, Kennedy, La Argelia, La Ecuatoriana, La Ferroviaria, La Libertad, La Mena, Magdalena, Mariscal Sucre, Ponceano, Puengasí, Quitumbe, Rumipamba, San Bartolo, San Juan, Solanda, Turubamba	Alangasí, Amaguaña, Atahualpa, Calacalí, Calderón, Chavezpamba, Checa, Conocoto, Cumbayá, El Quinche, Gualea, Guangopolo, Guayllabamba, La Merced, Llano Chico, Lloa, Nanegal, Nanegalito, Nayón, Nono, Pacto, Perucho, Pifo, Píntag, Pomasqui, Puéllaro, Puembo, San Antonio de Pichincha, San José de Minas, Tababela, Tumbaco, Yaruquí, Zábiza

Fuente: Gobierno provincial de Pichincha.

Elaborado por: Milton Flores.

Siendo Quito la capital del Ecuador alberga varios sitios turísticos y toda la historia del país, es considerado uno de los mejores centros históricos del mundo. Los lugares más destacados de la capital son: La Ronda, loma del Panecillo, Ciudad Mitad del Mundo y Zoológico de Quito. El Centro Histórico alberga principalmente:

Iglesias: Santo Domingo, La Merced, La Compañía de Jesús, Basílica del Voto Nacional y San Agustín.

Museos: Centro Cultural Metropolitano, de la Ciudad, de San Francisco, del Banco Central, de Arte Colonial y Casa Museo "María Augusta Urrutia".

Plazas: de Santo Domingo, del Teatro y la histórica Plaza Grande.

Teatros: Bolívar y Nacional Sucre



Ilustración 25. Turismo de Quito

Fuente: Emaze, 2017

En el norte se ubica el Quito moderno, donde se erigen grandes estructuras urbanas y comerciales. El centro o Quito antiguo reúne el legado colonial-artístico y ofrece un ambiente cautivador, cuando se desarrollan procesiones religiosas y eventos culturales. En el sector sur se puede ubicar núcleos de expresión juvenil, que impulsan nuevas formas de cultura e interacción social. (EcuRed, 2018)



Ilustración 26.2. Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: EcuRed, 2018

3.6.3 Sector

Dentro de la parroquia Rumipamba, el proyecto Arshak 6 se encuentra en el sector del Quito Tennis, el cual es uno de los barrios residenciales más exclusivos de la ciudad de Quito. La calle en la cual se encuentra localizado es la calle Hidalgo de Pinto, junto a la embajada de Japón.



Ilustración 27. Localización - ciudad

Fuente: Google maps – My maps. Modificado por: Milton Flores.

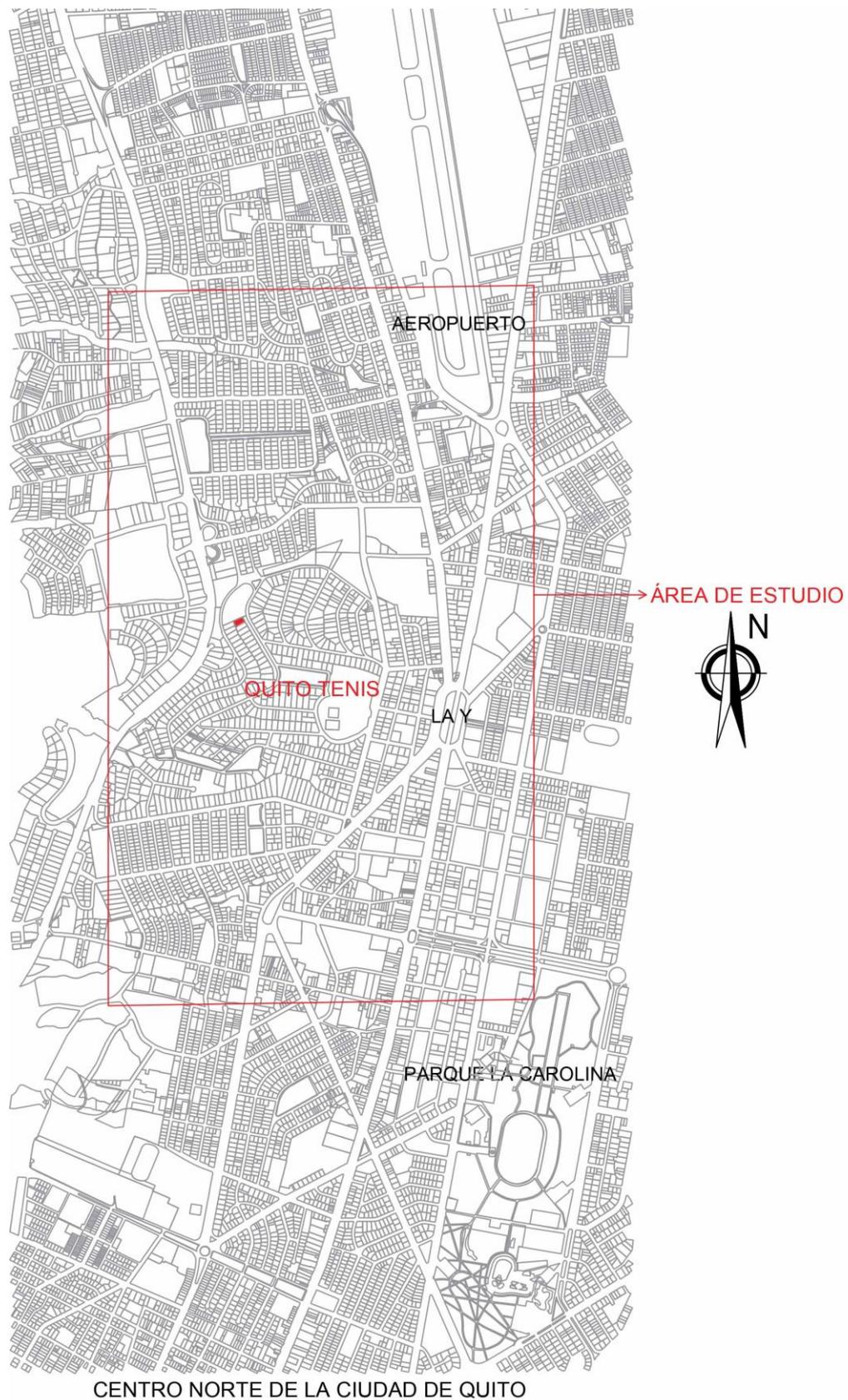


Ilustración 28.1. Localización -Sector
Fuente: ArcGis / Elaborado por: Milton Flores.

3.7 Ubicación

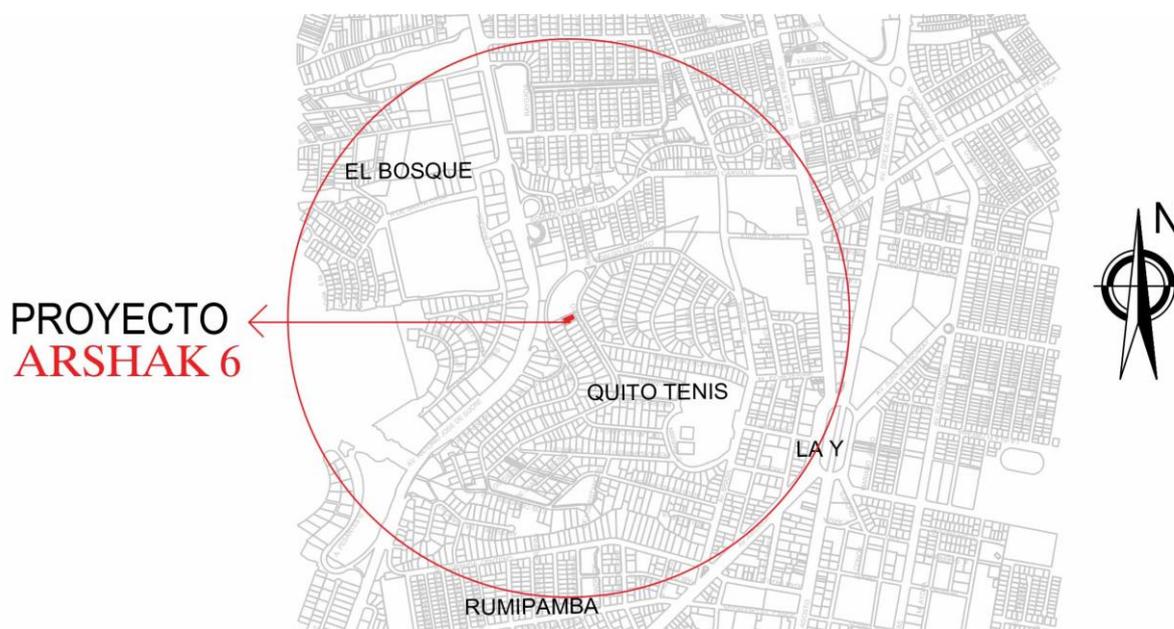


Ilustración 29.1. Ubicación proyecto

Fuente: Arcgis / Elaborado por: Milton Flores.

El barrio de Quito Tennis se considera de clase media alta y alta ubicado en la parte alta del intercambiador de La Y entre las avenidas Edmundo Carvajal, Brasil y Granda Centeno, que son a su vez sus principales conexiones con el resto de la ciudad. Muchas de sus residencias datan de la década de 1980 y pertenecen a familias muy acaudaladas y embajadas.

Lleva este nombre debido al Quito Tennis Golf Club, el cual se remonta al año 1930, la historia del Quito Tennis Club se remonta a principios de siglo. Antes de tomar este nombre, el primer Club que se formó en Quito fue el Andes Tennis Club.

Entre los pioneros del Tenis en Quito recordamos a los señores Jorge Chiriboga, Pedro Durini, Carlos Uribe, Guillermo Serrano, entre otros. El Andes Tennis Club se dividió luego en dos clubes: el Quito Tennis y el Ecuador Tennis Club. (Quito Tennis Golf Club, 2020)

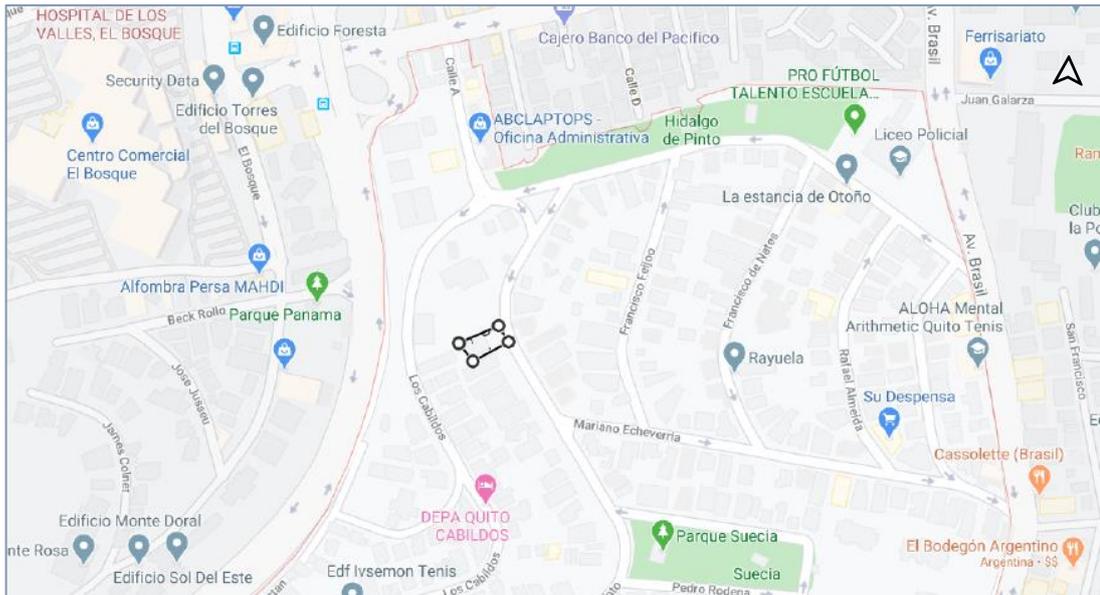


Ilustración 30. Localización - sector

Fuente: Google Maps – My maps / Modificado por: Milton Flores.

El proyecto Arshak 6 se construirá en un terreno de área de 905 metros cuadrados, dentro del sector residencial del Quito Tennis.

El terreno colinda con la embajada de Japón y el edificio Tennis Plaza, desde el proyecto existe una distancia de 300 metros hasta el parque Hidalgo de Pinto y 400 metros de distancia hasta el parque Suecia, ambos dentro de la zona residencial del Quito Tennis.

El centro comercial más cercano al proyecto es el centro comercial El Bosque, el cual se encuentra a un trayecto de 3 minutos en auto, adicionalmente un centro de reunión la Plaza de las Américas lo cual representa una ventaja en el proyecto.

Además existen zonas de recreación al aire libre, como parques y pequeños comercios a lo largo de la avenida Brazil. Centros de salud y hospitales como el Axis, y Hospital Metropolitano cercano, Hospital Vosandes. Hasta iglesias muy cerca del lote.

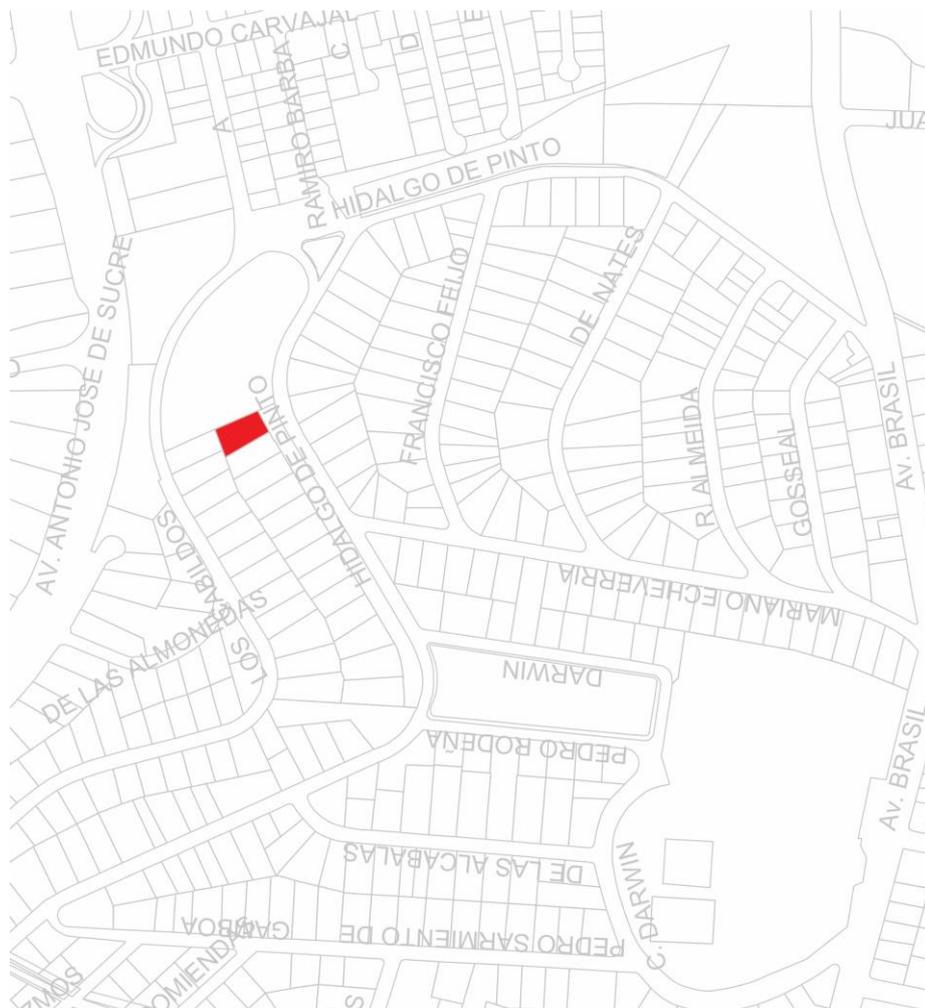


Ilustración 31. Ubicación lote

Fuente: ArcGis / Elaborado por: Milton Flores.

El lote asignado para este proyecto se encuentra en la calle Hidalgo de Pinto, en pleno centro residencial del barrio Quito Tenis. A pocos metros del parque Darwin y el club de tenis, se puede acceder desde la avenida Brasil.

3.5.1 Regulación Municipal

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) del predio donde se promociona y ejecutara el proyecto, determina el uso de suelo como “Residencial urbano 1 Quito Tenis”. El presente informe denota los datos más importantes del predio, como son propietario, dirección, área del terreno, área máxima de construcción, número de pisos que se puede construir y retiros.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito				
						
IRM - CONSULTA						
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE				
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO						
C.C./R.U.C:					1792863376001	
Nombre o razón social:					JARRIN CISNEROS CONSTRUCTORES CIA LTDA.	
DATOS DEL PREDIO						
Número de predio:					3690906	
Geo clave:					170104270055068111	
Clave catastral anterior:					11503 01 016 000 000 000	
En derechos y acciones:					NO	
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN						
Área de construcción cubierta:					922.41 m ²	
Área de construcción abierta:					420.19 m ²	
Área bruta total de construcción:					1342.60 m²	
DATOS DEL LOTE						
Área según escritura:					904.90 m ²	
Área gráfica:					905.03 m ²	
Frente total:					20.02 m	
Máximo ETAM permitido:					10.00 % = 90.49 m ² [SU]	
Zona Metropolitana:		NORTE				
Parroquia:		RUMIPAMBA				
Barrio/Sector:		TENNIS CLUB				
Dependencia administrativa:		Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)				
Aplica a incremento de pisos:						
VÍAS						
Fuente	Nombre	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura		
SIREC-Q	HIDALGO DE PINTO	12	6 m al eje de la via	Oe5G		
REGULACIONES						
ZONIFICACIÓN						
Zona: A19 (A606-50)		PISOS		RETIROS		
Lote mínimo: 600 m ²		Altura: 24 m		Frontal: 5 m		
Frente mínimo: 15 m		Número de pisos: 6		Lateral: 3 m		
COS total: 300 %				Posterior: 3 m		
COS en planta baja: 50 %				Entre bloques: 6 m		
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada			Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano			
Uso de suelo: (RU1QT) Residencial 1 Quito Tennis			Factibilidad de servicios básicos: SI			

Ilustración 32. Informe de Regulación Metropolitana - predio

Fuente: Municipio del distrito metropolitano de Quito.

Dentro del IRM se puede identificar las características más importantes del predio, y a los cuales se registró el proyecto Arshak 6. El coeficiente de ocupación del suelo

total (COS total) es de 300%, lo que permite un área máxima de construcción de 2715 metros cuadrados, el coeficiente de ocupación de suelo en planta baja es igual a 50%, por lo que se permite una construcción de hasta 6 pisos de altura sin contar subsuelos.

A continuación, se mencionan los datos más importantes obtenidos del IRM, los cuales se implementarán en la construcción del edificio.

Tabla 9. IRM predio

REGULACIONES	METROPOLITANAS
ZONA	A19 (A606-50)
ÁREA DEL TERRENO	905.03 m ²
COS EN PB	50%
NÚMERO DE PISOS	6
ÁREA ÚTIL PERMITIDA	2715 m ²
ALTURA	24 m

Fuente: Municipio del distrito metropolitano de Quito.

Elaborado por: Milton Flores.

Tabla 10. IRM retiros

RETIROS	
FRONTAL	5 m
LATERAL	3 m
POSTERIOR	3 m
ENTRE BLOQUES	6 m

Fuente: Municipio del distrito metropolitano de Quito.

Elaborado por: Milton Flores.

3.5.2 Morfología

El terreno donde se desarrolla el proyecto posee una forma trapezoidal, en la cual posee un área de 905 metros cuadrados, con un frente de 20.02 metros y un lago promedio de 40 metros. Debido a sus dimensiones se lo puede clasificar como un terreno de gran profundidad, lo cual es ideal para la construcción de un edificio de altura mediana, por lo que se debe aprovechar su coeficiente de ocupación de suelo en planta baja, al máximo.

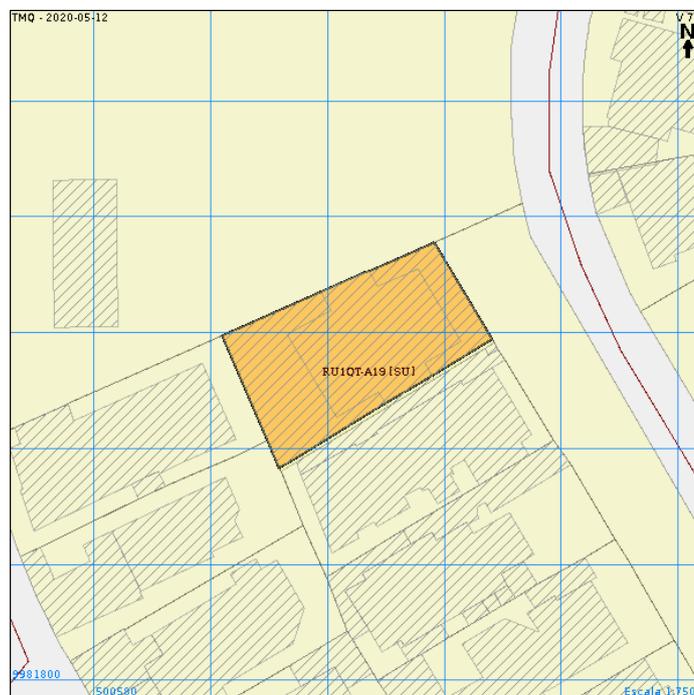


Ilustración 33. Morfología terreno

Fuente: Municipio del distrito metropolitano de Quito.

3.5.3 Topografía

La topografía del terreno se la puede catalogar como regular, debido a que se encuentra en una zona con una pendiente en elevación mínima en sentido Este- Oeste. Respecto a la topografía de la ciudad de Quito, el terreno se encuentra en una zona

elevada en donde se puede aprovechar la vista del lindero frontal del terreno para tener una mayor amplitud de la vista de la ciudad.

3.5.4 Linderos

El proyecto Arshak 6 lindera en su dimensión frontal con la calle Hidalgo de Pinto, la cual posee 7 metros de ancho, en su margen derecho, colinda con el edificio Tennis Plaza, el cual es un edificio de 6 pisos, y a su margen izquierdo, colinda con el predio de la embajada de Japón el cual posee un terreno de 12.000 metros cuadrados con un gran porcentaje de áreas verdes. En el lindero posterior del terreno, se encuentra el edificio Alsacia Tenis, el cual es un edificio residencial de 6 pisos con características similares al presente proyecto.

3.8 Avalúos Catastrales

El avalúo presentado en la figura corresponde al avalúo total del predio en el año 2020, este corresponde a valor de terreno más área de construcción, dando un total de \$477.983



Ilustración 34. Avalúos predio

Fuente: Municipio del distrito metropolitano de Quito.

3.9 Servicios

Analizando los servicios que ofrece la zona de influencia del proyecto, se enlistan a continuación centros comerciales, unidades educativas, centros de salud y vías de acceso.



Ilustración 35. Servicios en barrio Quito Tenis

Fuente: Google Street View.

3.7.1 Comercio

El proyecto Arshak 6 se encuentra a 400 metros del centro comercial El Bosque, el cual es el principal atractivo por la variedad de servicios que ofrece, de igual manera posee gran cercanía hacia los centros comerciales más exclusivos de la ciudad. A continuación, se detalla los centros de comercio más cercanos al proyecto.

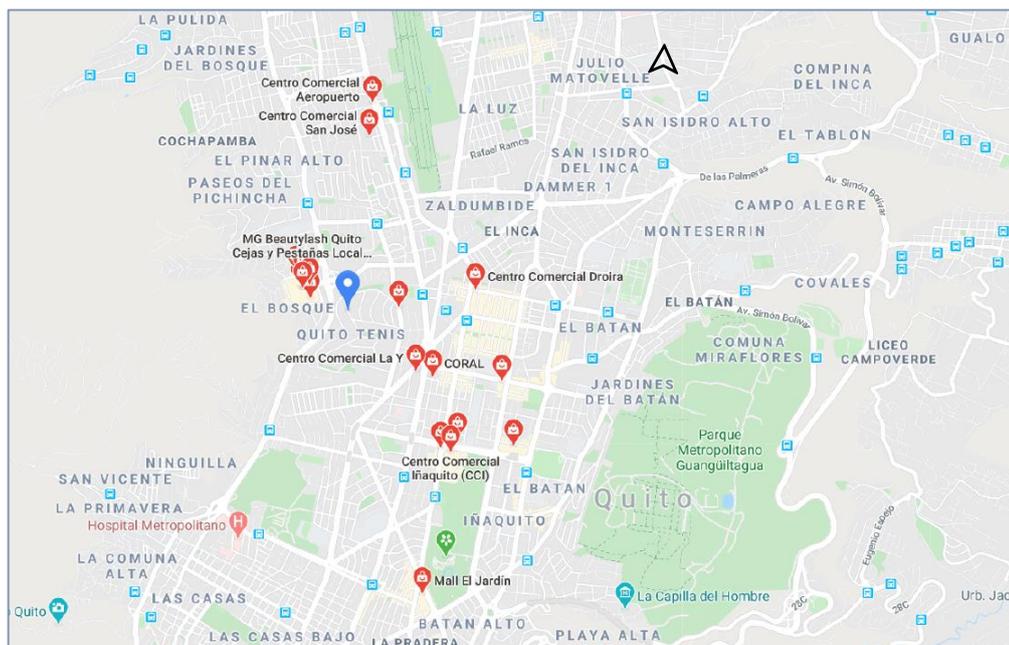


Ilustración 36. Centros de comercio

Fuente: Google Maps – My maps / Modificado por: Milton Flores

Al encontrarse en un sector céntrico de la ciudad cercano a todos los servicios urbanos como también la cercanía con el centro de negocios de la ciudad da oportunidades únicas para el proyecto que deben ser aprovechadas para la promoción publicitaria.

Tabla 11. Centros de comercio

Centro comercial	distancia al proyecto	tiempo en auto
Centro Comercial El Bosque	0,4 km	3 min
Plaza de las Américas	1,4 km	4 min
Centro Comercial Ñaquito	2,5 km	6 min
Quicentro Shopping	3,2 km	8 min
Centro Comercial el Jardín	3,1 km	8 min

Fuente: Google maps.

Elaborado por: Milton Flores.



Ilustración 37.1 Centros Comerciales cercanos

Fuente: (FOURSQUARE, 2015)

3.7.2 Unidades Educativas

Las unidades educativas aledañas al sector del proyecto son un servicio elemental debido a que el proyecto oferta unidades de viviendas unifamiliares, por lo cual se especifican las principales unidades educativas cercanas al sector.

El contar con estos servicios básicos para la comunidad no solo ayuda a acortar tiempo de traslado si no ayuda al tráfico de toda la ciudad en especial horas pico.

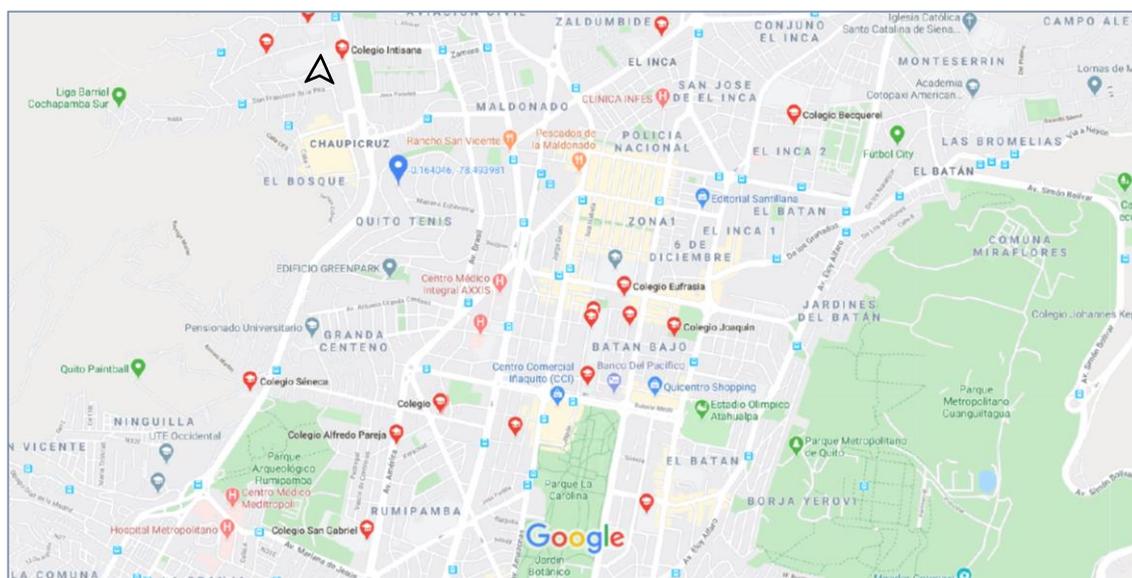


Ilustración 38. Unidades educativas

Fuente: Google Maps – My maps / Modificado por: Milton Flores

Existen cinco instituciones educativas de gran prestigio dentro de la zona permeable del proyecto, esto incrementa su plusvalía, ya que en su mayoría los habitantes del sector no salen del barrio para acceder a educación de calidad para sus hijos.

Tabla 12. Características unidades educativas

Unidad Educativa	distancia al proyecto	tiempo en auto
Colegio Intisana	0,9 km	2 min
Colegio Rudolf Steiner	1,1 km	3 min
Colegio Los Pinos	1,4 km	3 min
Pensionado Universitario	2,0 km	4 min
Colegio San Gabriel	2,8 km	6 min

Tabla 13. Características centros de salud

Centro de salud	distancia al proyecto	tiempo en auto
Hospital de los valles – El Bosque	0,7 km	2 min
Hospital Axxis	1,0 km	3 min
Hospital Vozandes	1,1 km	3 min
Clínica Internacional	2,6 km	7 min
Hospital Metropolitano	2,6 km	7 min

Fuente: Google maps.

Elaborado por: Milton Flores.

3.7.4 Sistema vial

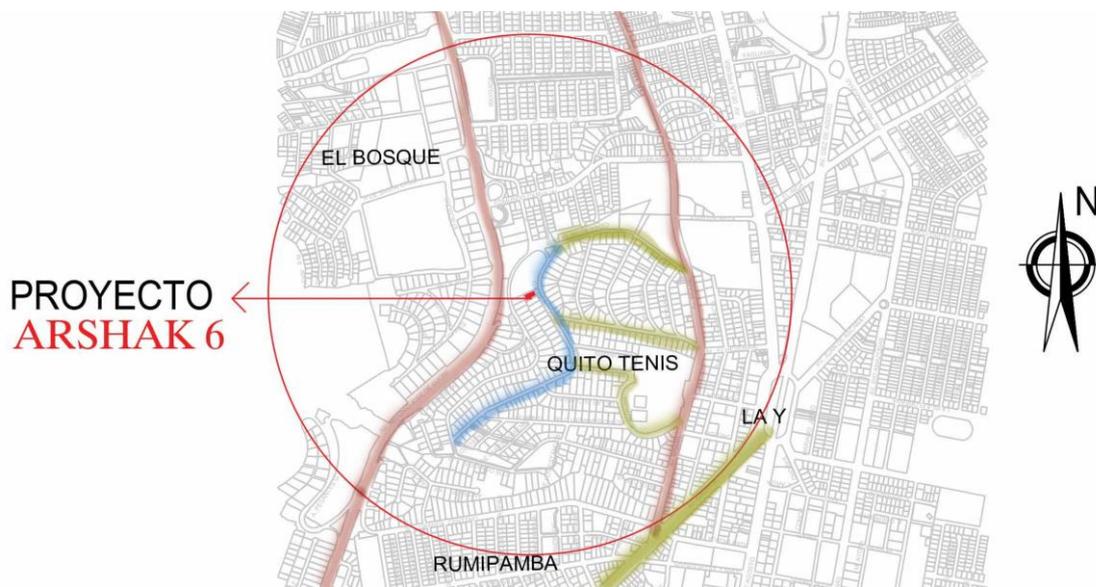


Ilustración 20.1. Vías de acceso

Fuente: ArcGIS / Elaborado por: Milton Flores.

Existen pocas formas de llegar al proyecto ya que al estar al interior de una zona residencial, las principales vías de acceso son la Av. Brasil, Av. América, Occidental, y como ingresos secundarios tenemos la propia calle Hidalgo de Pinto.

El sector residencial del Quito Tennis se encuentra rodeado por vías principales de primer orden como la Av. Brasil y la Av. Antonio José de Sucre (Occidental), las cuales son de acceso directo a varios sectores del distrito metropolitano de Quito, la primera funciona como conexión al centro bancario de la ciudad localizado a 8 minutos en auto, y la Av. Antonio José de Sucre es uno de los principales corredores que conecta al norte de Quito con el sur de Quito, al igual que para acceder a más parroquias de la ciudad.

3.7.5 Transporte

El sistema de transporte público circula por los alrededores de la zona residencial del Quito Tennis, específicamente en las Av. Brasil y Av. Antonio José de Sucre, el centro comercial El Bosque funciona como punto de intersección de varios corredores de transporte, por lo que la accesibilidad es un beneficio de este proyecto.

El sistema de transporte privado de igual manera se encuentra disponible en la zona durante todo el día y la noche, por lo que no existen inconvenientes en movilizarse hacia varios sectores de la ciudad.

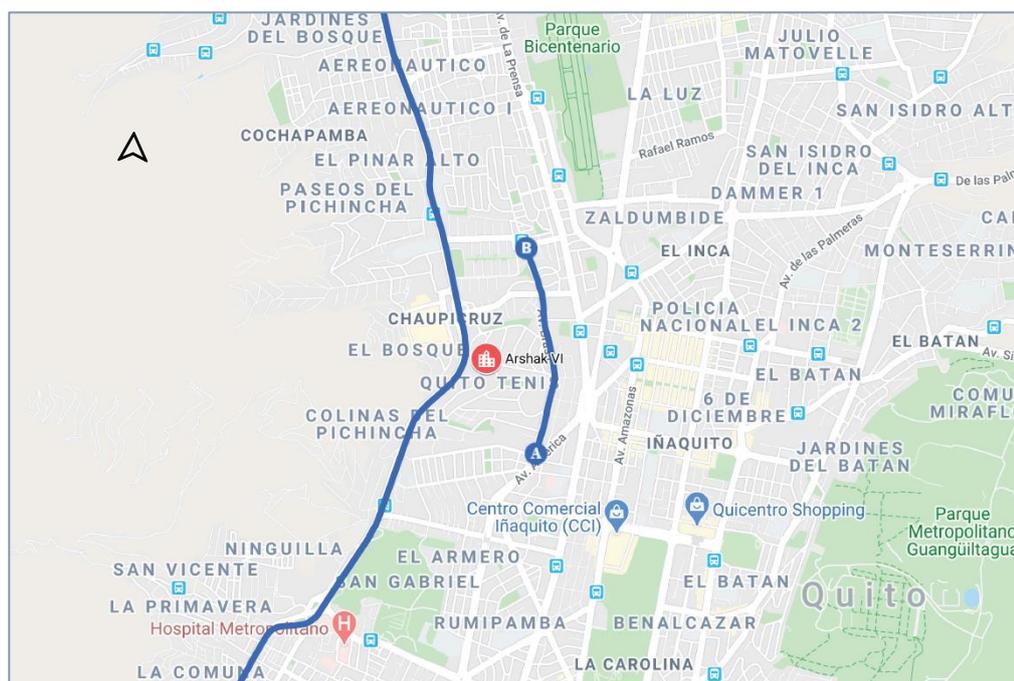


Ilustración 40. Sistema transporte

Fuente: Google maps – my maps / Modificado por: Milton Flores

3.7.6 Tráfico

El proyecto Arshak 6, al estar ubicado en una zona residencial, no posee congestión vehicular dentro de sus vías, lo cual es beneficioso para mantener un ambiente de tranquilidad y circulación, sin embargo, en sus vías periféricas como Av. Brasil, existe gran congestión en horas pico, la cual aumenta los tiempos de traslado hacia los diferentes destinos de la ciudad.

A continuación, se presenta una gráfica de tráfico en las horas pico de la ciudad, donde se identifica una menor congestión dentro de la zona residencial del Quito Tenis.

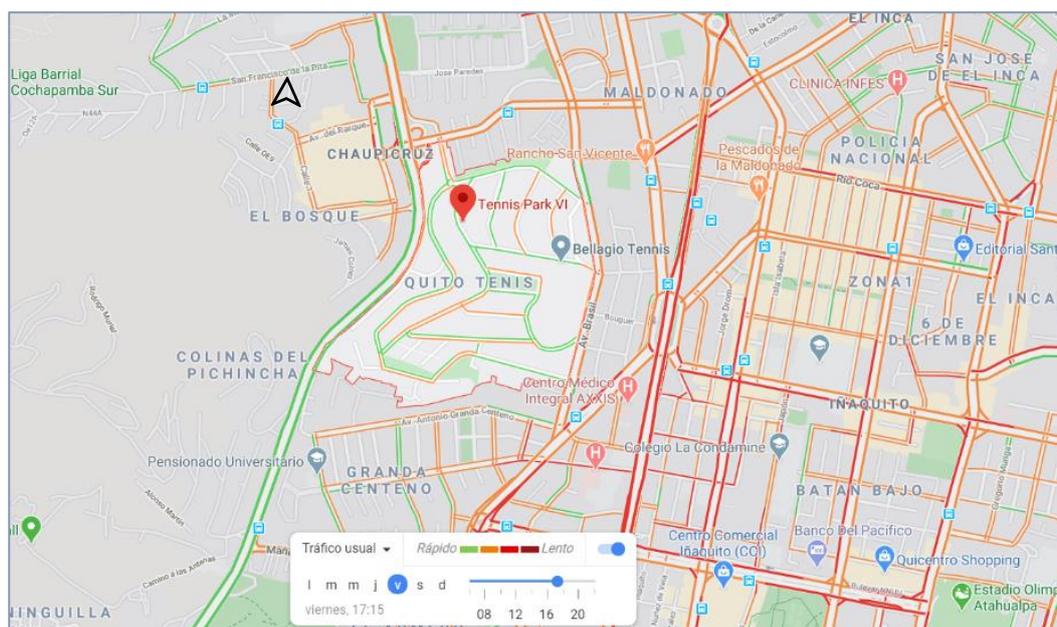


Ilustración 41. Tráfico sector

Fuente: Google maps – my maps / Modificado por: Milton Flores

3.7.7 Áreas de recreación al aire libre

Una de las ventajas competitivas de este sector y por la cual muchas personas la consideran de las mejores zonas residenciales de la ciudad, son las comodidades urbanísticas que ofrece su infraestructura urbana, como parques, áreas verdes públicas y bien mantenidas.

En donde se visualiza constantemente a las familias disfrutar de paseos, caminatas con sus mascotas, deportistas con la seguridad de estar protegidos en un barrio seguro hasta altas horas de la noche.

Además en estos espacios abiertos se observa constantemente frías y emprendimientos que activan la vida familiar.

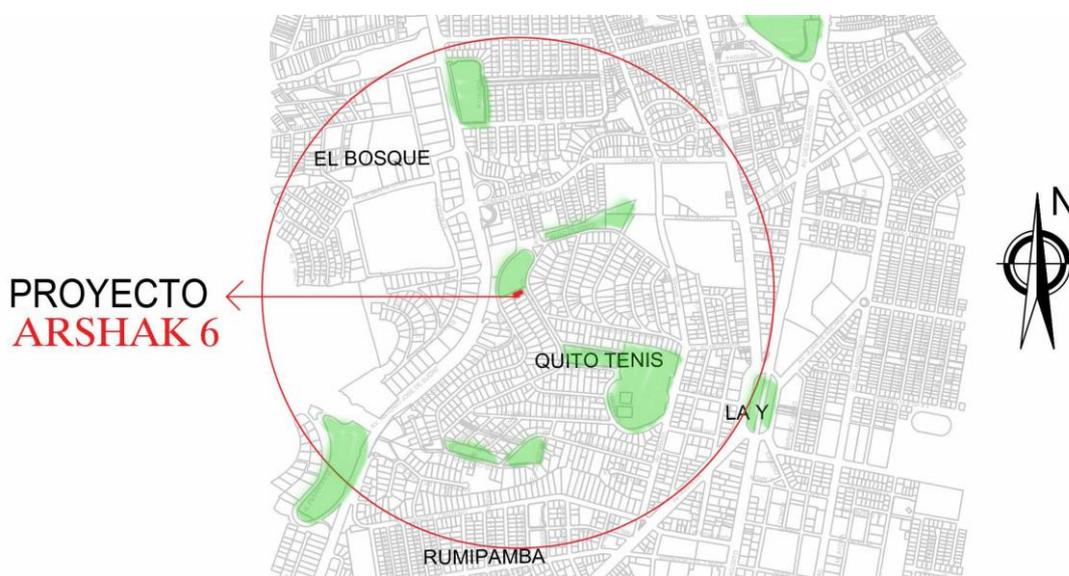


Ilustración 21.1. Áreas verdes

Fuente: ArcGIS / Elaborado por: Milton Flores.

3.7.8 Contaminación

A pesar de la ubicación del proyecto, rodeado de zonas de alto tráfico en el distrito metropolitano de Quito, en las inmediaciones del proyecto Arshak 6 no se perciben niveles preocupantes de contaminación, refiriéndose a contaminación auditiva y ambiental.

La alta presencia de áreas verdes junto con árboles dentro del Quito Tennis, permite brindar cierta filtración a los problemas de contaminación que se perciben en otros sectores de la ciudad, en conjunto con el bajo tráfico vehicular que existe en la zona, las inmediaciones del proyecto mantienen sus características residenciales.

3.7.9 Zonas residenciales y comerciales

Otra de las cualidades del sector es que integra las zonas residenciales con comercio, esto hace que las personas que viven en el sector no deban trasladarse grandes distancias para adquirir sus servicios básicos o de recreación, además el contar con comercio cercano activa la productividad del sector, además que incentiva al negocio local.

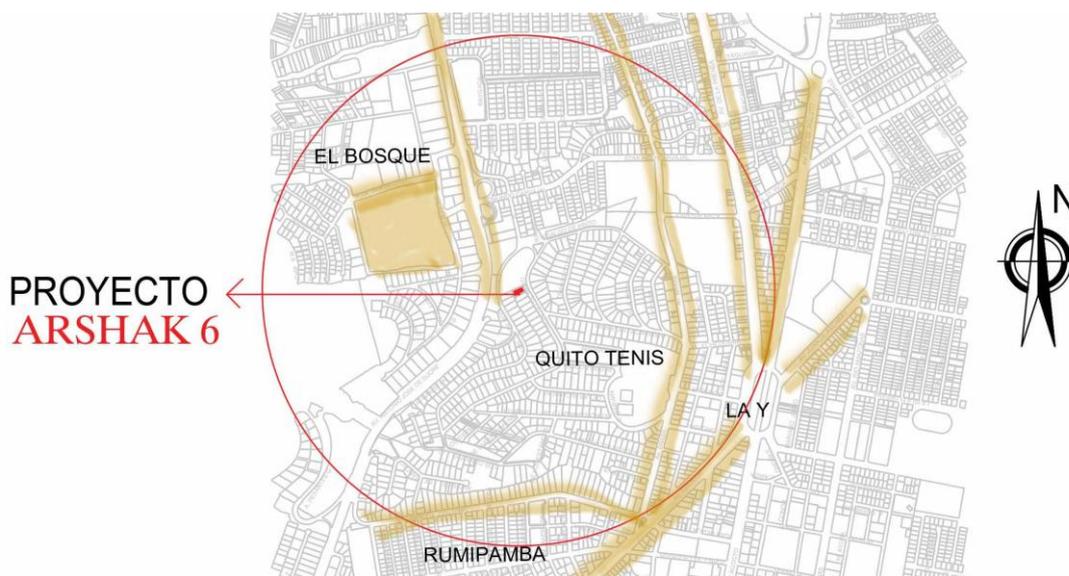


Ilustración 21.2. Áreas comerciales

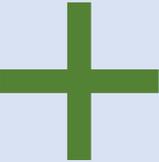
Fuente: ArcGIS / Elaborado por: Milton Flores.

Otra peculiaridad de la localización del proyecto es que tiene un núcleo residencial y junto a las avenidas principales como son la avenida Brasil, avenida América, Occidental, 10 de agosto, avenida La prensa, y Mariana de Jesús se encuentran las zonas comerciales más importantes del sector.

3.10 Conclusiones

El proyecto Arshak 6 es viable por su localización, este cuenta con todos los servicios básicos cercanos al proyecto, así como centros de entretenimiento, además está cerca del centro norte y área financiera de la ciudad, la cual da una ventaja competitiva al proyecto.

Indicador	Tendencia	Impacto	Observación
Macroeconómico			
Localización		Positivo	La localización es favorable para el proyecto por todos los servicios que esta presenta, su cercanía con hospitales, centros comerciales y unidades educativas del norte de la ciudad es atractiva para los posibles clientes del proyecto.
IRM		Positivo	Las características establecidas para la construcción, son las adecuadas para la construcción de un edificio permitiendo sacar provecho al lote planteado, manteniendo los estándares urbanísticos del sector.
Morfología		Positivo	Según el estudio del lote presentado se considera que su morfología es adecuada para la construcción de un edificio sin presentar complicaciones por irregularidades, al poseer un fondo que duplica su frente, es ideal la creación de un edificio de características rectangulares en planta.
Linderos		Negativo	La presencia de edificios en los linderos vecinos mantiene la posibilidad de que en un futuro se

			realicen más proyectos que puedan afectar la vista del proyecto de estudio, al igual que crear una sobre demanda de dotaciones de servicios básicos y tráfico.
Comercio		Positivo	Es una ventaja las cercanías a los principales centros comerciales de la ciudad, al igual que su accesibilidad a estos con distancias promedios de 2 Km y tiempos de 5 minutos en vehículo.
Educación		Positivo	La presencia de varias instituciones y su cercanía, generan atracción del proyecto a las familias, las unidades educativas cercanas cumplen con los estándares para el estrato socioeconómico medio alto, que es al cual se enfoca el proyecto.
Salud		Positivo	La zona se encuentra beneficiada la presencia de hospitales y casas de salud de reconocimiento y con tiempos de llegada a ellos de 7 minutos en promedio.
Sistema vial		Negativo	Las principales vías de acceso hacia la zona del proyecto son de alto tráfico, sin embargo estas permiten el desplazamiento al norte o al sur de la ciudad, debido a que el

			proyecto se encuentra en un zona residencial, no se generaran inconvenientes de tráfico o ruido.
Ambiente		Positivo	El urbanismo de la zona residencial genera un ambiente más tranquilo y limpio en comparación a las zonas aledañas, la municipalidad mantiene constantes obras de mantenimiento en el sector.

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS DEL MERCADO

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

4 ANÁLISIS DEL MERCADO

4.1 Introducción

Un estudio de mercado en el sector inmobiliario, o en cualquier otro sector, también puede ser visto como un análisis de competencia. En general, este estudio puede definirse como un proceso sistemático de recopilación y análisis de datos y de todo tipo de información referente a los clientes, competidores y el mercado en general.

La importancia de este tipo de estudios radica en que esta información puede ser utilizada para definir completamente al producto, establecer estrategias para maximizar ventas, conocer las ventajas y desventajas del producto ante la competencia y establecer así mecanismos de mejora para el éxito del proyecto inmobiliario.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad del proyecto respecto a la competencia del sector, verificando la oferta y demanda basados en un estudio de mercado.

4.2.2 Objetivos Específicos

Analizar la oferta y la demanda del mercado inmobiliario del sector Quito Tennis.

Analizar el entorno competitivo y las variables relevantes para establecer si la concepción actual del proyecto es adecuada y viable.

Determinar la tendencia de demanda actual de proyectos inmobiliarios en el sector.

Analizar las propuestas y características ofertadas por la competencia del sector.

4.3 Metodología

Dentro de este estudio de mercado se empleará el análisis de las siguientes variables para el desarrollo del proyecto:



Con el fin de recopilar la mayor cantidad de información acertada que nos ayude a realizar un estudio de mercado inmobiliario, la investigación basa sus datos en investigación de campo, complementada con investigación de portales inmobiliarios e información obtenida por llamadas telefónicas a los diferentes proyectos inmobiliarios.

4.4 Análisis de oferta

4.4.1 Sector inmobiliario por número de proyectos

En la ciudad de Quito se puede observar un gran número de proyectos inmobiliarios en la actualidad, estos son alrededor de 580 (MarketWatch, 2020). Lo que representa una oferta de alrededor de 9000 unidades disponibles de vivienda, el

número de proyectos inmobiliarios se ha reducido en los últimos 3 años, y la tendencia marca que seguirán reduciéndose.

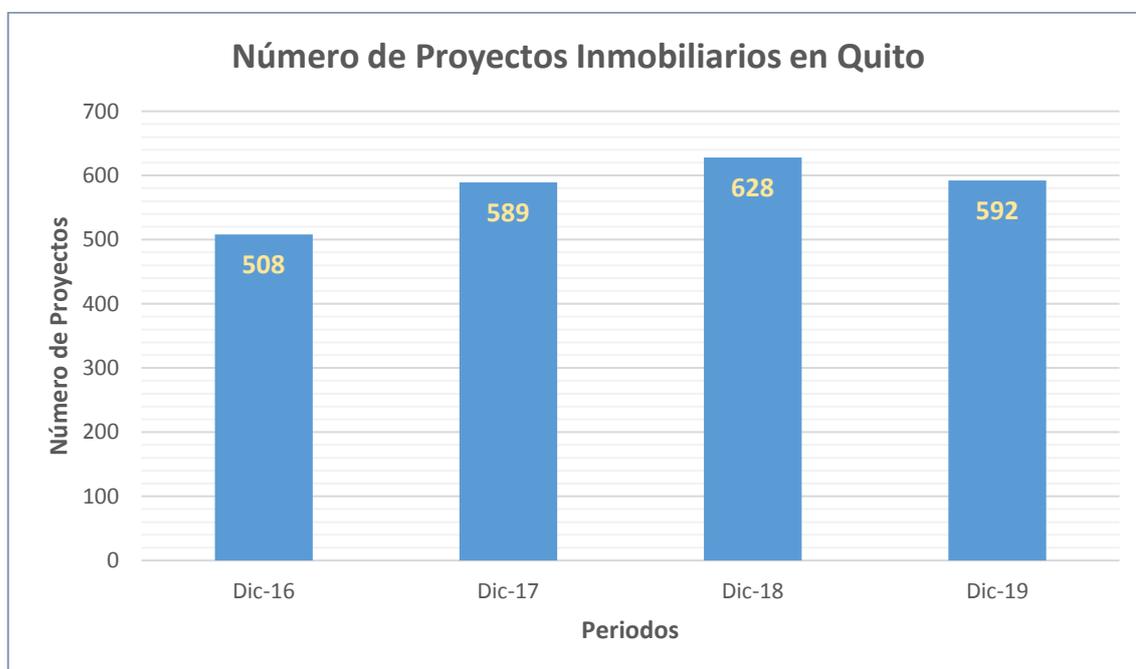


Ilustración 42. Proyectos en la ciudad

Fuente: Properati / Elaboración: Milton Flores

4.4.1 Demografía de oferta Inmobiliaria

Según datos del INEC en el último censo se demuestra que la mayor parte de la población de Quito vive en departamentos, como lo muestra el siguiente gráfico donde indica que el número de viviendas totales es de 873 228 entre particulares y colectivas.

En el caso de la provincia de pichincha tenemos que el 56% de la población vive en casas y solo el 29% en departamentos, pero en el caso de la capital este dato es al contrario.

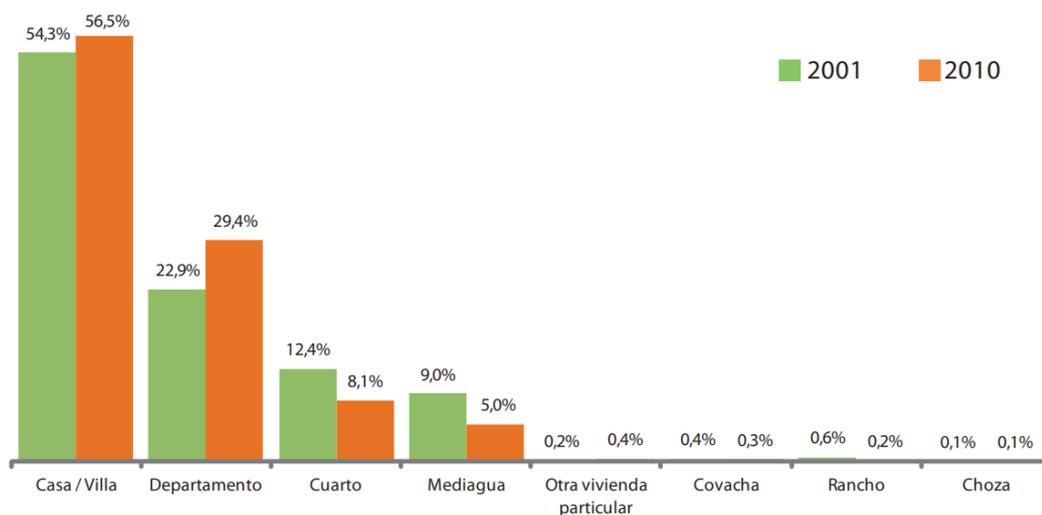


Ilustración 43.1. Tipos de vivienda en Pichincha

Fuente: INEC 2010 / Elaboración: Milton Flores

Otro factor a considerar es que la mayoría de personas no adquieren sus viviendas, viven arrendando o tienen otras modalidades de adquisición, a continuación se presenta el estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en su informe provincial del año 2010.

Dando como resultado que la mayoría de la población en Pichincha vive arrendando un 36%, y quienes han adquirido su vivienda y se encuentra totalmente pagada es un 34% que es mas o menos la expectativa de mercado.

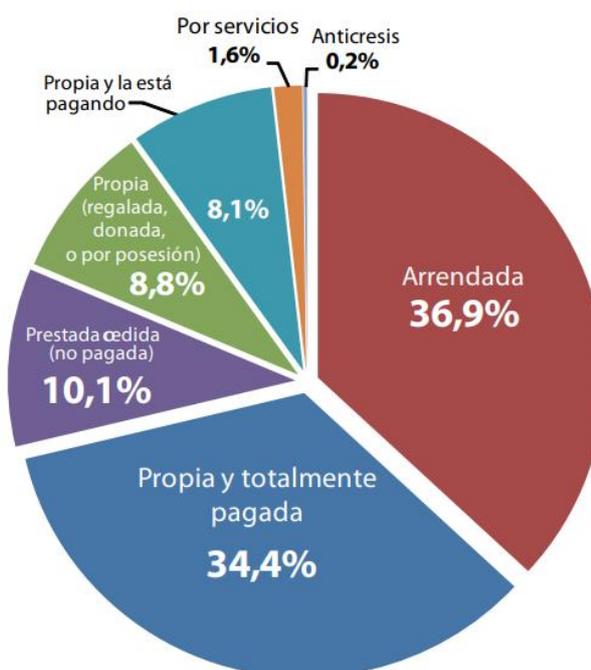


Ilustración 44.2. Tendencia de vivienda en Pichincha

Fuente: INEC 2010 / Elaboración: Milton Flores

En la ilustración 23, se puede observar el tipo de inmueble de oferta inmobiliaria en la ciudad de Quito en diciembre de 2019, se aprecia el porcentaje de incidencia el cual incurre los departamentos como unidades de vivienda, siendo alrededor del 50% del mercado total.

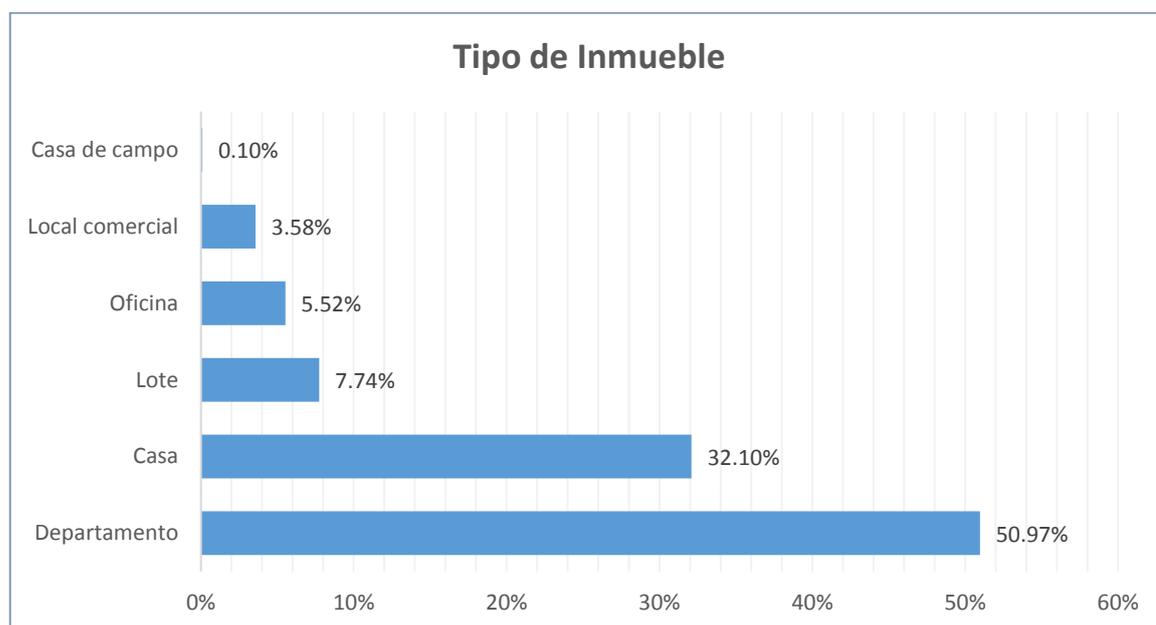


Ilustración 45. Oferta por tipología

Fuente: Properati / Elaboración: Milton Flores

4.4.2 Tipología de Departamentos

Mediante la gráfica, podemos observar como en el sector del Quito Tenis, el 73% de departamentos a la venta son de 1 habitación, representando tres cuartas partes de la oferta del mercado, mientras que los departamentos de dos habitaciones conforman el 14% de la oferta de la zona.



Ilustración 46. Oferta tipología - porcentajes

Fuente: Marketwatch / Elaboración: Milton Flores

4.4.3 Número de permisos de construcción

Región	Edificaciones a construir	Viviendas a construir
Sierra	17.381	42.667
Costa	15.931	19.943
Amazonia	2.108	2.382
Insular	219	355
Total	35.639	65.347

Ilustración 47.1. Viviendas a construir por cantones

Fuente: INEC 2010/ Elaboración: Milton Flores

Según estudios de INEC 2010, en el sector de la sierra ecuatoriana es donde mayor cantidad de viviendas se pretenden construir anualmente, a pesar de que la costa tiene mayor número de habitantes.

Este fenómeno puede darse por que en la costa las construcciones aún son informales mientras que en la sierra son más rigurosos, de todas maneras en toda la sierra anualmente se formalizan 42 667 viviendas nuevas.

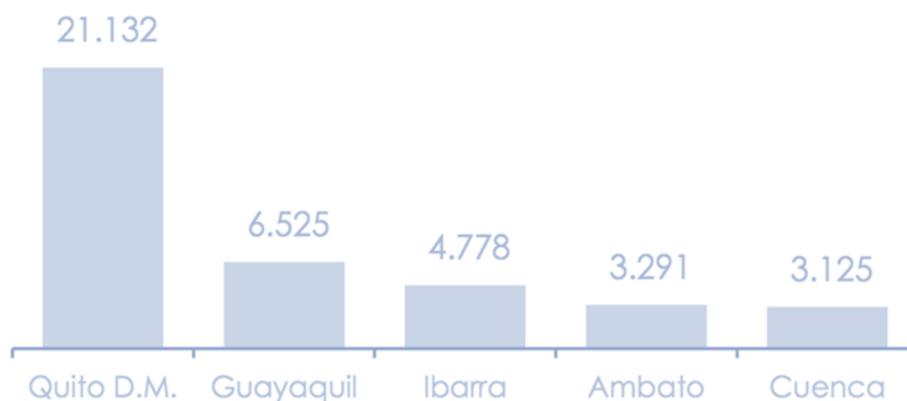


Ilustración 48.2. Viviendas a construir por cantones

Fuente: INEC 2010/ Elaboración: Milton Flores

Desglosando la información anterior sabemos que únicamente en el Distrito Metropolitano de Quito anualmente en promedio se construyen 21 132 viviendas, esto quiere decir que este es el número de ofertas inmobiliarias con el que se compite anualmente.

4.4.5 Metro cuadrado promedio por vivienda

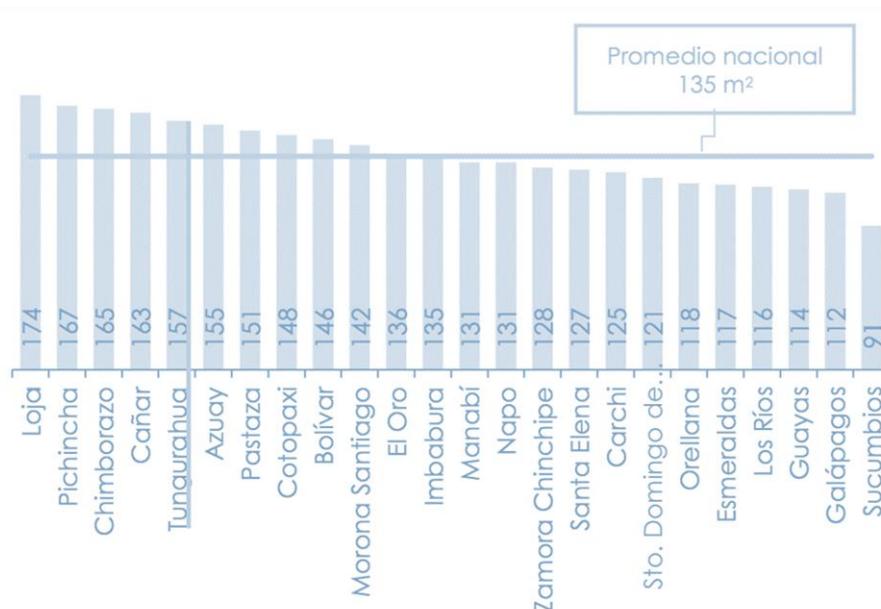


Ilustración 49.3. Tamaño de viviendas

Fuente: INEC 2010 / Elaboración: Milton Flores

INEC 2010 presenta un análisis del área de las viviendas en promedio, cuantos metros cuadrados tienen aproximadamente en cada provincia.

El promedio nacional es de 135 m² por vivienda, pero el tamaño recomendado en Pichincha es de 167 m². Estos datos nos dan una pauta para saber cómo debe ser planificado nuestro proyecto en área respecto a lo que se ofrece en el mercado. Es probable que en la ciudad de Quito este número disminuya debido a la falta de espacios amplios por la cantidad de habitantes que contiene la capital.

4.4.6 Precio promedio por m² en venta

En relación con los precios de los inmuebles en diciembre del 2018, los precios en promedio decayeron en un 6,3% en un año, lo que marca una tendencia a la baja para los precios de inmuebles.

Esto debido a la cantidad de oferta que se ofrece actualmente en el mercado inmobiliario, y actualmente con la pandemia los precios se han reconsiderado y vuelto a valores reales de construcción no con inflación de mercado.

Adicionalmente para octubre 2020 se puede apreciar mucha oferta de viviendas antiguas que por la pandemia han puesto de venta sus propiedades.

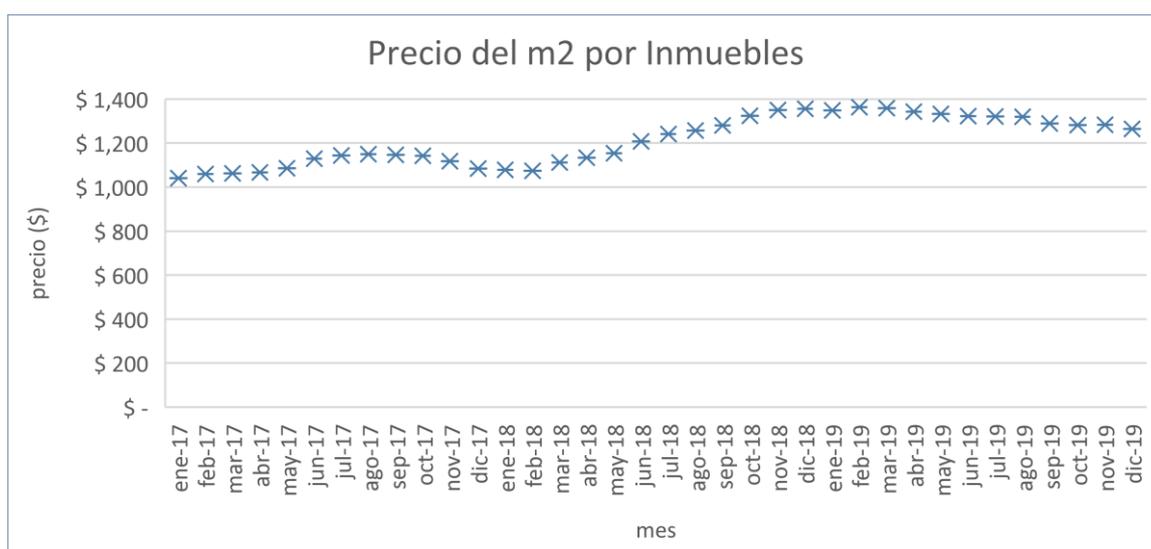


Ilustración 50. Variación de precios

Fuente: Marketwatch / Elaboración propia.

4.5 Estudio de la competencia

A continuación, se presenta las características de los proyectos inmobiliarios de departamentos ubicados dentro del Quito Tennis, al ser estos proyectos muy cercanos al proyecto Arshak 6, representan una amenaza como bienes de competencia directa.

Tabla 14. Proyectos competencia

Promotor	Nombre del proyecto	Ubicación
Tamayo y Asociados	Sabadell	Quito Tennis
Rrdc arquitectos	Green House Tennis	Quito Tennis
Grupo Pasquel	Tennis Park 6	Quito Tennis
Riofrio Constructora	Antalya	Quito Tennis
Mejía Narváez arquitectos	Akira	Quito Tennis
Carvajal & Aguilar	Cumbres	Quito Tennis
Riofrio Constructora	Torres del bosque	El bosque
Santos Arquitectos	Torre Borealis	Unión Nacional
Omastudio	Faz Homes	Granda Centeno
Constructora Galvez	Guetti	Granda Centeno

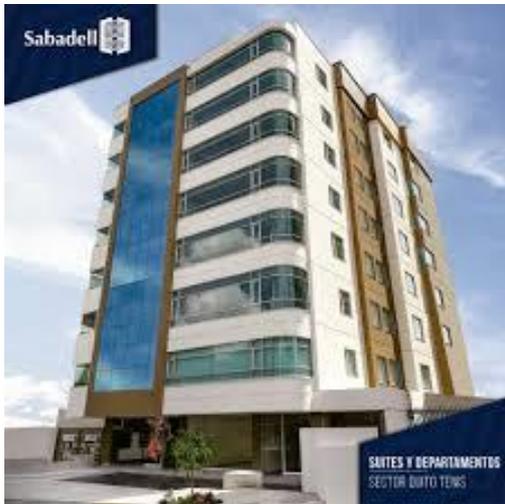
Fuente: Marketwatch

Elaborado por: Milton Flores

Como se puede apreciar en la tabla 14, existen un gran número de proyectos inmobiliarios en la zona, para esta selección, se ha tomado proyectos que ofrezcan departamentos a la venta con una antigüedad máxima de 18 meses culminada su construcción.

4.5.1 Arquitectura de la competencia

Sabadell



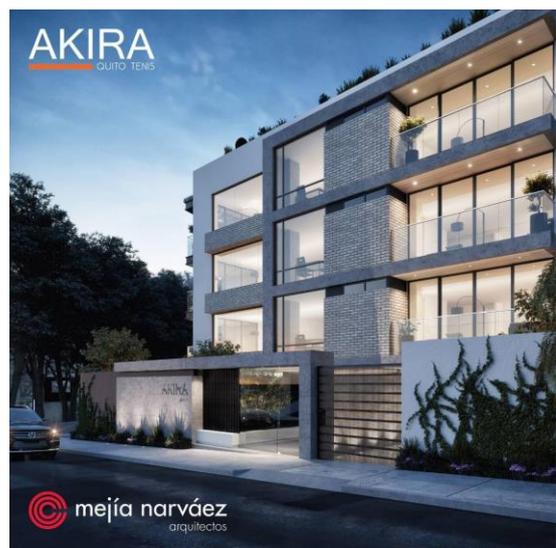
Antalya



Green House Tennis



Akira



Tenis Park 6



Cumbres



Torres del bosque



Torre Borealis

Faz Homes



Guetti



4.5.2 Ubicación

La representación gráfica de ubicación de los proyectos inmobiliarios de la zona es necesaria para tener una visión panorámica de la afectación que incurre sobre el proyecto Arshak 6.

Dentro de la parroquia Rumipamba, el proyecto Arshak 6 se encuentra en el sector del Quito Tenis, el cual es uno de los barrios residenciales más exclusivos de la ciudad de Quito. La calle en la cual se encuentra localizado es la calle Hidalgo de Pinto, junto a la embajada de Japón.

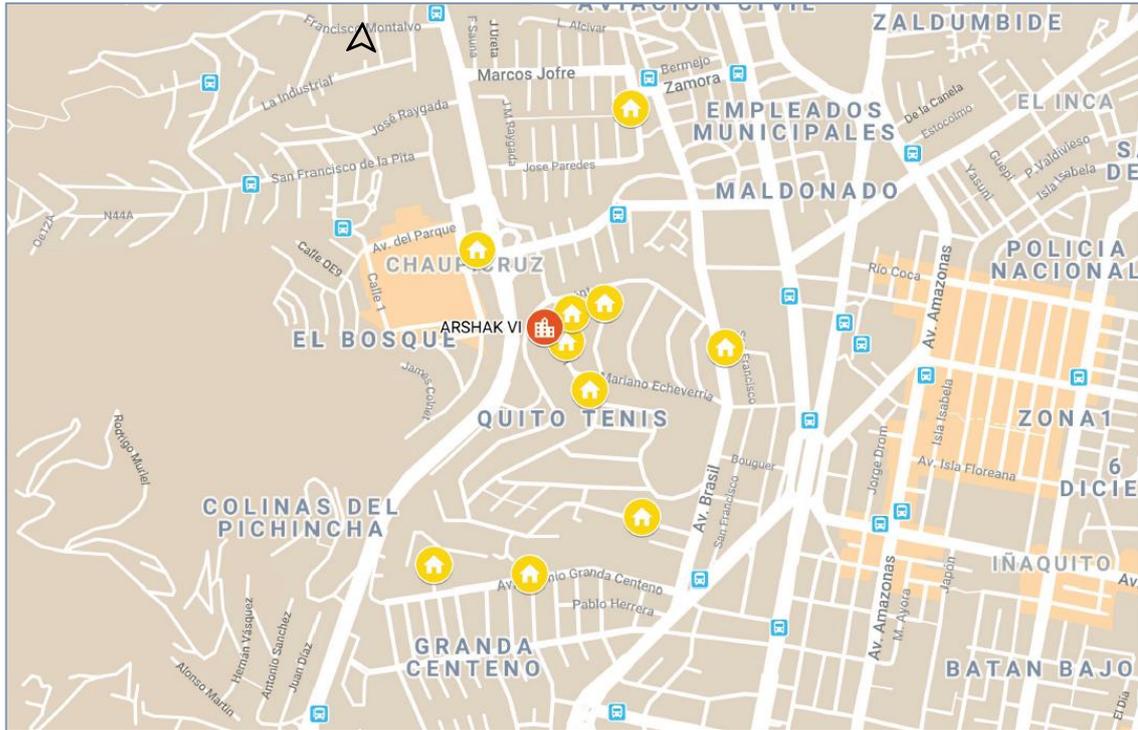


Ilustración 51. Ubicación competencia

Fuente: Google Maps – My maps / .Modificado por: Milton Flores

El proyecto Arshak 6 se construirá en un terreno de área de 905 metros cuadrados, dentro del sector residencial del Quito Tennis. El terreno colinda con la embajada de Japón y el edificio Tennis Plaza, desde el proyecto existe una distancia de 300 metros hasta el parque Hidalgo de Pinto y 400 metros de distancia hasta el parque Suecia, ambos dentro de la zona residencial del Quito Tennis.

El centro comercial más cercano al proyecto es el centro comercial El bosque, el cual se encuentra a un trayecto de 3 minutos en auto, lo cual representa una ventaja en el proyecto.

4.6 Ficha de Mercado

Para poder establecer los parámetros e ir midiendo la competencia se establece un formato de ficha para la recolección de datos, a continuación el ejemplo y en los anexos se encontrarán las fichas de todos los proyectos analizados.

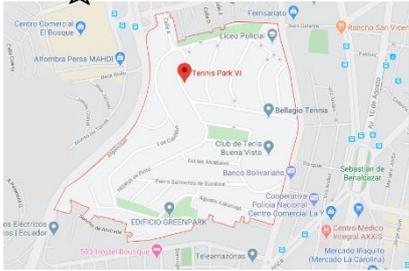
Ficha de Información			
Numero de Ficha		Fecha de Levantamiento	01/04/2020
Levantado por:	Milton Flores	Sector	Quito Tennis
Datos del Proyecto		Proyecto	
Nombre del Proyecto			
Promotor Inmobiliario			
Producto			
Información de Contacto			
Persona de Contacto			
Teléfono			
E-mail			
Datos de Ubicación Ubicación		Ubicación	
Calle Principal			
Calle Secundaria			
Numeración			
Referencia Adicional*			
Distancia al proyecto			
Datos del Sector - Zona			
Residencial			
Comercial			
Industrial			
Otro			
Servicios			
Supermercados		Vias Asfaltadas	
Colegios		Transporte Publico	
Bancos		Facil Acceso	
Centro de Salud		Observacion Adicional	
Detalle del Proyecto		Acabados	
Avance del Proyecto		Pisos area social	
Estructura		Pisos Dormitorios	
Numero de Subsuelos		Pisos Cocina	
Numero de Pisos		Mesones de Cocina	
Sala Comunal		Parqueadero	
Espacios verdes comunales		Parqueadero de Visitas	
Guardiana		Balcon	
Piscina		Otro	
Gimnasio		Otro	
Otro		Otro	
Informacion de ventas		Forma de Pago	
Fecha de Inicio de Obra		Reserva	
Fecha de Entrega del Proyecto		Entrada	
Fecha Inicio de Venta		Entrega	
Numero de Unidades Totales		Descuento	
Numero de Unidades Vendidas		Incentivo	
Velocidad Promedio de Ventas		Especificación	
Absorcion Anual		Aplica credito BIESS	
Promocion			
Unidad Modelo		Pagina Web	
Rotulo Proyecto		Redes Sociales	
Sala de Ventas		Ferias Vivienda	
Postales		Otro	
Caracteristicas del Producto			
Descripcion General	Unidades	Area Promedio	Precio
Departamento (1 Dormitorio)			
Departamento (2 Dormitorios)			
Departamento (3 Dormitorioz)			
Suites			
Otro			

Ilustración 52. Ficha modelo

Elaborado por: Milton Flores

4.7 Evaluación de Competencia

Para poder medir con exactitud a la competencia se crearan tablas donde dando un puntaje a cada proyecto analizado se podrá determinar de manera cualitativa a perspectiva personal cuales son los proyectos de competencia más fuertes y cuáles son sus características o ventajas competitivas. Se calificará sobre 5 puntos, siendo 1 el mas bajo y 5 el más alto.

4.7.1 Arquitectura

Nombre del proyecto	Número de pisos	Fachada	Iluminación y vistas	Total
Sabadell	8	3	4	7
Green House Tennis	4	5	5	10
Tennis Park 6	4	2	5	7
Antalya	4	4	4	8
Akira	4	5	4	9
Cumbres	4	2	5	7
Torres del bosque	12	4	4	8
Torre Borealis	12	5	5	10
Faz Homes	6	3	4	7
Guetti	4	3	5	8

Fuente: Marketwatch

Elaborado por: Milton Flores

Para definir una calificación se establecen parámetros importantes que los clientes toman en cuenta al momento de decidir sobre la compra de un bien inmueble, El número de pisos define si un proyecto tiene capacidad de número elevado de unidades de vivienda pero dada la nueva realidad por pandemia, los proyectos con menor número de viviendas son de mayor acogida.

Por otro lado el diseño arquitectónico de la fachada es lo más importante ya que es la primera impresión del proyecto, las vistas e iluminación es fundamental al momento de decisión especialmente al momento de clasificar por costos.

En este análisis quienes tienen mejor puntaje son Green House Tennis y Torre Borealis por su diseño arquitectónico llamativo.

4.7.2 Experiencia del promotor

Nombre del proyecto	Promotor	Calificación experiencia
Sabadell	Tamayo y Asociados	5
Green House Tennis	Rrdc arquitectos	3
Tennis Park 6	Grupo Pasquel	2
Antalya	Riofrio Constructora	3
Akira	Mejía Narváez arquitectos	4
Cumbres	Carvajal & Aguilar	5
Torres del bosque	Riofrio Constructora	3
Torre Borealis	Santos Arquitectos	3
Faz Homes	Omastudio	3
Guetti	Constructora Gálvez	2

Fuente: Marketwatch

Elaborado por: Milton Flores

Para esta calificación se toma en cuenta la influencia que tiene la empresa promotora dentro del mercado y su experiencia en años, dando como resultado que los proyectos con mejor índice en confiabilidad para el usuario en Sabadell por sus promotores Tamayo y Asociados, así como el proyecto Cumbres de Carvajal y Aguilar.

El proyecto Arshak 6 tendría una calificación de 3 ya que la empresa promotora no es muy conocida en el mercado, pero si lleva varios proyectos en el mismo sector y por varios años.

4.7.3 Estado de Ejecución

Nombre del proyecto	Promotor	Avance de construcción	Calificación
Sabadell	Tamayo y Asociados	80%	4
Green House Tennis	Rrdc arquitectos	60%	3
Tennis Park 6	Grupo Pasquel	20%	1
Antalya	Riofrio Constructora	75%	3
Akira	Mejía Narvárez arquitectos	95%	5
Cumbres	Carvajal & Aguilar	10%	1
Torres del bosque	Riofrio Constructora	30%	2
Torre Borealis	Santos Arquitectos	10%	3
Faz Homes	Omastudio	80%	5
Guetti	Constructora Gálvez	60%	3

Fuente: Marketwatch

Elaborado por: Milton Flores

El estado de ejecución se califica de acuerdo a la observación de como van avanzando la construcción de los proyectos analizados, en qué etapa van y los que reciben mejor puntuación son aquellos que están por terminar, ya que serian una competencia para un proyecto que recién esta por desarrollarse ya que las preventas estimadas preferirían un proyecto culminado.

4.7.4 Localización

Promotor	Nombre del proyecto	Ubicación	Calificación
Tamayo y Asociados	Sabadell	Quito Tenis	5
Rrdc arquitectos	Green House Tenis	Quito Tenis	5
Grupo Pasquel	Tenis Park 6	Quito Tenis	5
Riofrio Constructora	Antalya	Quito Tenis	5
Mejía Narváez arquitectos	Akira	Quito Tenis	5
Carvajal & Aguilar	Cumbres	Quito Tenis	5
Riofrio Constructora	Torres del bosque	El bosque	4
Santos Arquitectos	Torre Borealis	Unión Nacional	5
Omastudio	Faz Homes	Granda Centeno	3
Constructora Gálvez	Guetti	Granda Centeno	3

Fuente: Marketwatch

Elaborado por: Milton Flores

La localización es muy importante para la toma de decisiones ya que puede pertenecer a al mismo sector pero en diferente calle y cada una tiene ventajas o desventajas, como servicios más cercanos, calles principales o secundarias, facilidades

de acceso, tráfico, caminos peatonales, áreas verdes como parques, vistas o hasta facilidad de transporte público.

En esta categoría todos los proyectos tienen excelente ubicación por que dan y se acceden desde calles secundarias pero de alto tránsito y de fácil salida del barrio, en su mayoría culminan en la Av. Brasil pero es un factor para tomar en cuenta.

El proyecto que estamos presentando tiene ventajas de ubicación, servicios y parque, así como una central de policías.

4.7.5 Número de unidades de vivienda por Proyecto

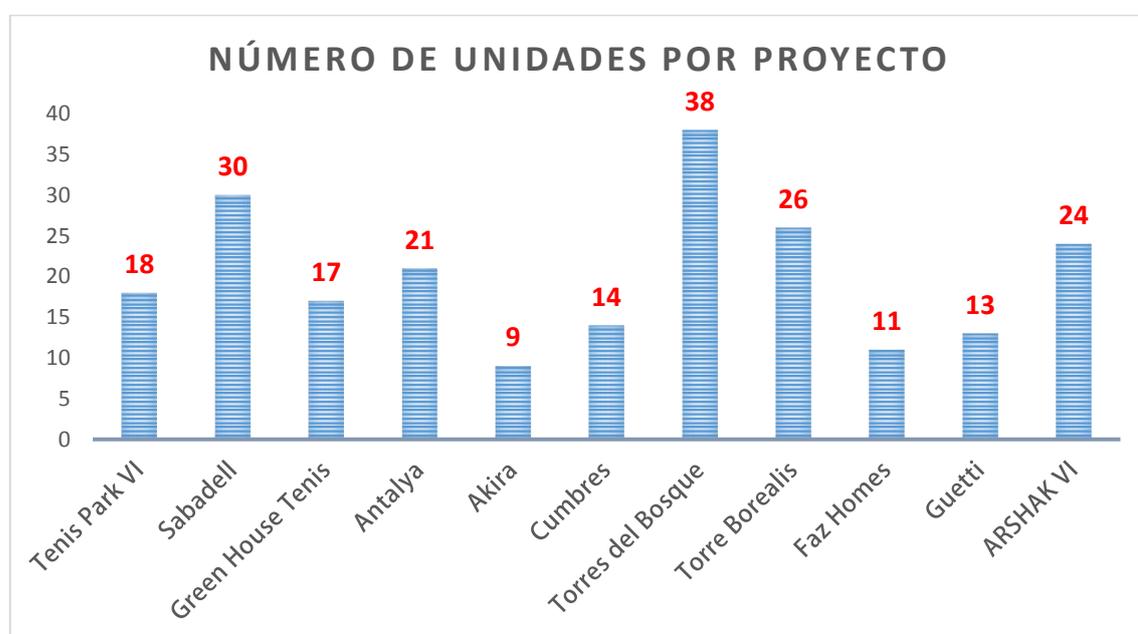


Ilustración 53. Unidades por proyecto

Fuente: Fichas de levantamiento / Elaboración: Milton Flores

En la Figura, se puede apreciar el número de unidades de viviendas que posee cada proyecto de la zona permeable del proyecto Arshak 6, teniendo como promedio el valor de 19 viviendas por proyecto, se observa la similitud del proyecto Arshak 6 a los de la competencia cercana.

4.7.6 Precio de Venta por metro cuadrado

Analizando el promedio del valor del metro cuadrado en los proyectos de vivienda cercanos a Arshak 6, se obtiene un valor de \$1817 por metro cuadrado, el cual es similar al valor por metro cuadrado de nuestro proyecto \$1850, por lo que lo hace atractivo a la zona, y de gran competencia para los proyectos aledaños.

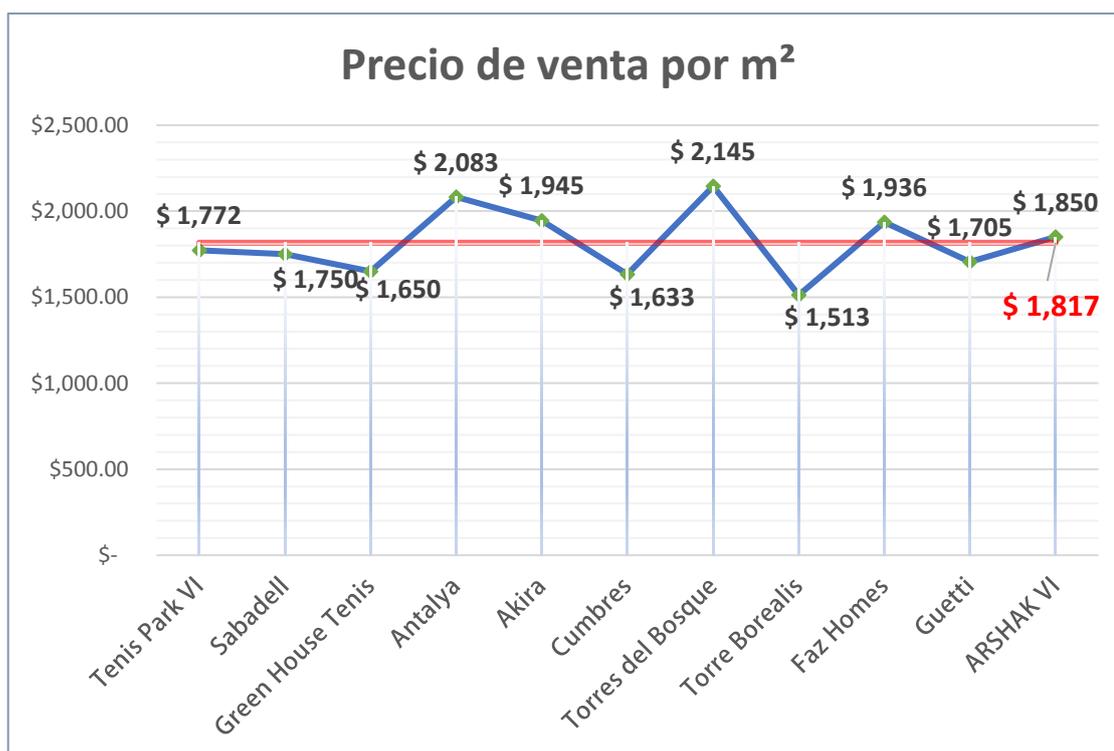


Ilustración 54. Precio por proyecto

Fuente: Fichas de levantamiento / Elaboración: Milton Flores

Este análisis nos ayuda para definir cuanto en promedio se debe cobrar por metro cuadrado, así también se puede definir el segmento de mercado y saber el cliente potencial al que va dirigido el proyecto. Estos valores a pesar de la pandemia en el 2020 no a variado, se mantienen los precios de venta en el sector.

4.7.7 Velocidad de Venta

El número de unidades de vivienda vendidas mensualmente de cada proyecto se encuentra representado en la figura, observando el promedio de ventas mensuales, el

cual es 0.57 unidades por mes, logramos observar cómo esto se ha reducido en comparación a años pasados, esto debido a que la tendencia en años pasados señalaba una reducción significativa en la velocidad de ventas.

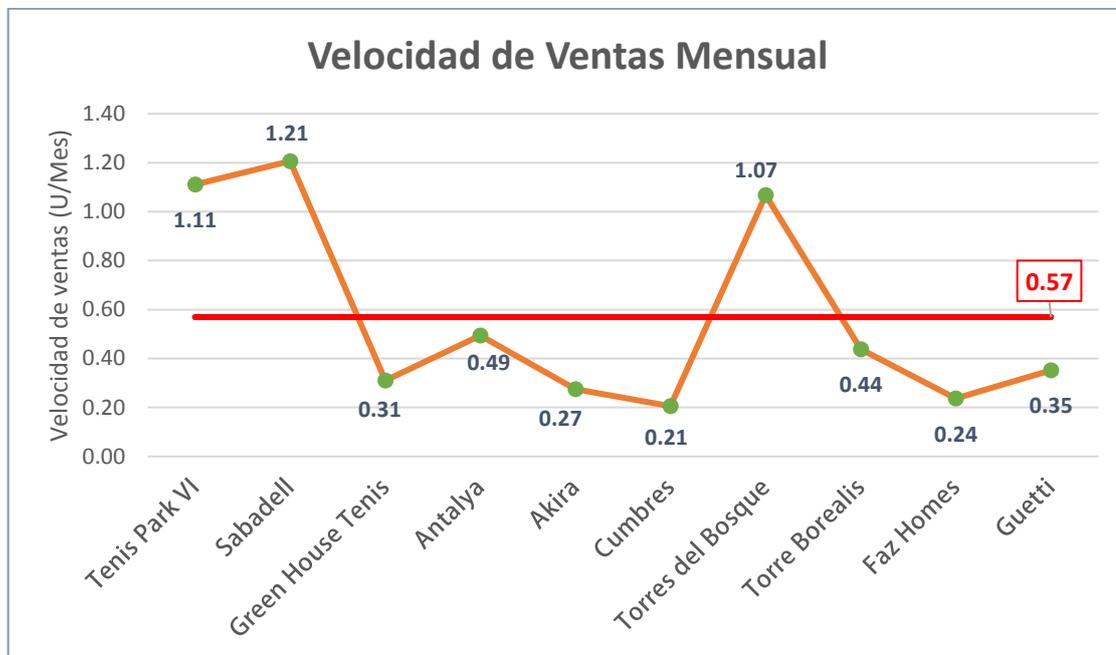


Ilustración 55. Velocidad de ventas competencia

Fuente: Fichas de levantamiento / Elaboración: Milton Flores

4.7.8 Absorción

Como se puede observar en la figura 57, el promedio de absorción mensual, el cual se refleja como el porcentaje de la velocidad de venta respecto a las unidades totales del proyecto, posee un promedio de 3% entre los proyectos de la zona permeable. Resalta el porcentaje del proyecto Tennis Park 6, con una absorción del 6%, esto debido a que es el único proyecto cuyas unidades se encuentran vendidas en su totalidad.

IG Markets denomina absorción a la operación a través de la cual una empresa toma el control sobre otra. La empresa absorbente conseguirá esto adquiriendo la mayoría o la totalidad del patrimonio de la empresa objetivo.

Dicen que existe dos tipos de absorciones: hostil y amistosa. Se dice que una absorción es hostil cuando una compañía absorbe a la otra sin su consentimiento, siendo

habitual que la compañía absorbente adquiriera la mayoría de las acciones de la compañía objetivo para obtener el control exclusivo sobre ella. Cuando las dos empresas están de acuerdo en los términos de la absorción, se denomina absorción amistosa.

“Las absorciones se realizan habitualmente como parte de una estrategia de crecimiento de la compañía, donde por norma general la empresa objetivo posee algo que la empresa absorbente necesita pero que no puede o no quiere desarrollar internamente. Normalmente se realiza a cambio de dinero en efectivo, acciones en la compañía absorbente, o una mezcla de ambas opciones.” (IG Markets, 2019)

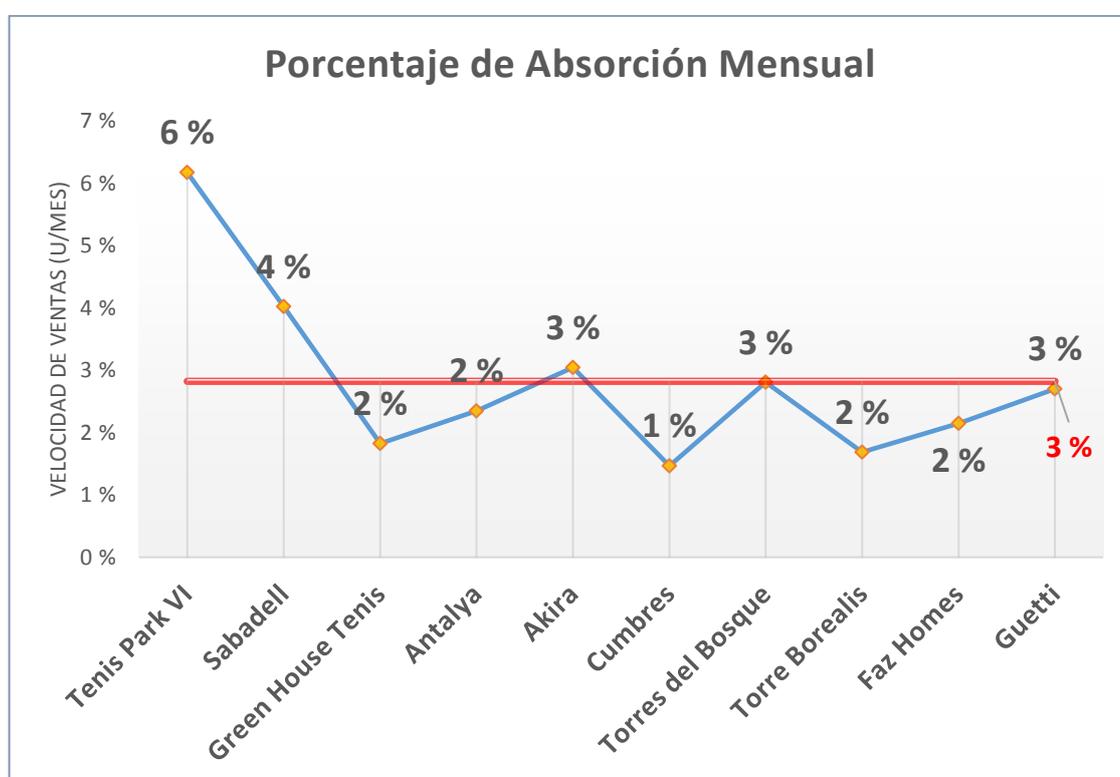


Ilustración 56. Absorción mensual competencia

Fuente: Fichas de levantamiento / Elaboración propia.

4.7.8 Calificaciones totales

Promotor	Arquitectura	Experiencia	% Ejecución	Localización	Precio m2	Velocidad ventas	TOTAL
Sabadell	7	5	4	5	4	4	29

Green House Tenis	10	3	3	5	5	5	31
Tenis Park 6	7	2	1	5	2	2	19
Antalya	8	3	3	5	3	3	25
Akira	9	4	5	5	5	1	29
Cumbres	7	5	1	5	1	1	20
Torres del bosque	8	3	2	4	5	4	26
Torre Borealis	10	3	3	5	3	3	27
Faz Homes	7	3	5	3	4	1	23
Guetti	8	2	3	3	4	2	22

El resultado final de las ponderaciones nos da que la competencia más fuerte es con el proyecto Green House Tenis y se encuentra cerca del proyecto a construirse, tiene ventaja en fachada y diseño arquitectónico, en precio y velocidad de ventas, así como su localización.

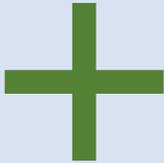
4.3 Conclusiones y Recomendaciones

En conclusión el proyecto es viable de acuerdo al estudio de mercado, siempre y cuando se tome como referencia los datos establecidos para que pueda ser competitivo.

Como una recomendación debe establecerse que el precio por metro cuadrado no supere los 1 800 dólares, igualmente la arquitectura es un factor fundamental para atraer con diseño a los posibles compradores, y algo que la mayoría de proyectos analizados no tienen es servicios adicionales dentro de los edificios, especialmente los que son pequeños, como recomendación valdría la pena para diferenciarse y ofrecer un

producto de calidad implementar áreas como gimnasio, áreas lúdicas que atraigan a los clientes y marque diferencia.

Indicador	Tendencia	Impacto	Observación
Macroeconómico			
Arquitectura		Positivo	El proyecto presenta diseños actuales, en fachada se ve atractivo frente al resto de proyecto, destacando su fachada frontal con mayor existencia de vidrio y balcones.
Promotor		Negativo	El promotor del proyecto a pesar de tener años de experiencia en el sector de Quito Tennis, aún no es conocido por el mercado, y tiene competidores más fuertes.
Número de viviendas		Positivo	Actualmente las personas buscan residencias más privadas sin muchas unidades de vivienda por lo que se deberá implantar un diseño con menos departamentos por planta.
Localización		Positivo	Gracias a que el lote se encuentra en una de las calles más representativas del sector, Hidalgo de Pinto se encuentra a

			la vista de todos y alejado de las vías de alto tráfico .
Servicios del sector		Positivo	El sector del Quito Tennis es valorado por sus locales comerciales y su actividad respecto a servicios de educación, salud, seguridad, áreas de esparcimiento.
Precio m2		Positivo	El precio promedio es de \$1817 el metro cuadrado construido, y la dispersión de precios de la competencia se encuentra muy cercana, debido a que ya es una zona establecida y de comportamiento predictivo.
Velocidad de ventas		Positivo	El promedio es de 1.6 viviendas al mes, y se estima que como mínimo el proyecto llegue a 1.2 al mes para cumplir con los plazos estimados en el cronograma de ventas.
Absorción		Positivo	Gracias a las cualidades de exclusividad del proyecto la absorción mensual se estima en un 3%, siendo esta mayor en los proyectos más cercanos a Arshak 6, debido a la ventaja de la ubicación

CAPÍTULO 5

DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

5 DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.2 Introducción

El componente arquitectónico de un proyecto inmobiliario puede representar la diferencia entre el éxito y fracaso de este, siendo analizado como proyecto de inversión o como producto.

En un proyecto inmobiliario no se puede partir sin un diseño arquitectónico ya que este define por completo todos los parámetros, y de igual forma el diseño debe cumplir con las expectativas del mercado, basados en su estudio previo. La implantación arquitectónica no solo debe cumplir con las exigencias municipales, sino también con las características necesarias para analizar la viabilidad del proyecto.

Este capítulo busca analizar en los diferentes aspectos el diseño arquitectónico para compararlo con las propuestas de los proyectos cercanos y tener la oportunidad de generar más valor, o cambiar para mejorar y así tener más aceptación y valor en el mercado.

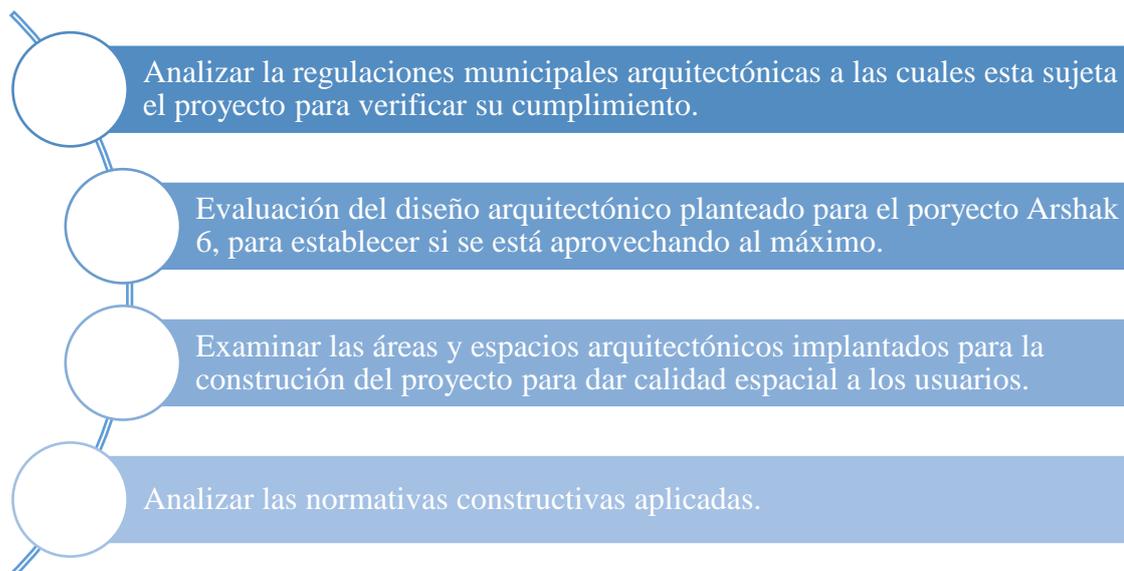
La funcionalidad, el aprovechamiento del espacio para generar espacios de calidad es una de las cualidades que se le exige al proyecto, especialmente que se sepa aprovechar todas las virtudes que el terreno y su entorno ofrecen.

5.3 Objetivos

Objetivo general

Estudiar y analizar los componentes arquitectónicos para validar su viabilidad, así como generar recomendaciones en base al estudio de mercado para hacer del proyecto uno de los más competitivos.

Objetivos específicos



5.4 Metodología

A continuación, se presenta el orden metodológico de elementos correspondientes al componente arquitectónico a ser analizados, empezando con la evaluación del Informe de regulación metropolitana (IRM)



5.5 Análisis IRM

El informe de regulación metropolitana (IRM), es el documento el cual establece las regulaciones urbanísticas de los diferentes terrenos de la ciudad, y como deberán ser aplicados en las construcciones sobre ellos. Es por esto que el análisis inicial de este documento es fundamental para el desarrollo arquitectónico del proyecto, dentro de

este se pueden apreciar los datos más importantes como retiros con los linderos, altura de pisos, coeficientes de ocupación, etc.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



IRM - CONSULTA																									
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD	*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE																								
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1792863376001 Nombre o razón social: JARRIN CISNEROS CONSTRUCTORES CIA LTDA.																									
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 3690906 Geo clave: 170104270055068111 Clave catastral anterior: 11503 01 016 000 000 000 En derechos y acciones: NO																									
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 922.41 m ² Área de construcción abierta: 420.19 m ² Área bruta total de construcción: 1342.60 m²																									
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 904.90 m ² Área gráfica: 905.03 m ² Frente total: 20.02 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 90.49 m ² [SU] Zona Metropolitana: NORTE Parroquia: RUMIPAMBA Barrio/Sector: TENNIS CLUB Dependencia administrativa: Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo) Aplica a incremento de pisos:																									
VÍAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Nombre</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Referencia</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIREC-Q</td> <td>HIDALGO DE PINTO</td> <td>12</td> <td>6 m al eje de la vía</td> <td>Oe5G</td> </tr> </tbody> </table>		Fuente	Nombre	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	SIREC-Q	HIDALGO DE PINTO	12	6 m al eje de la vía	Oe5G														
Fuente	Nombre	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura																					
SIREC-Q	HIDALGO DE PINTO	12	6 m al eje de la vía	Oe5G																					
REGULACIONES <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONIFICACIÓN</th> <th>PISOS</th> <th>RETIROS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona: A19 (A606-50)</td> <td>Altura: 24 m</td> <td>Frontal: 5 m</td> </tr> <tr> <td>Lote mínimo: 600 m²</td> <td>Número de pisos: 6</td> <td>Lateral: 3 m</td> </tr> <tr> <td>Frente mínimo: 15 m</td> <td></td> <td>Posterior: 3 m</td> </tr> <tr> <td>COS total: 300 %</td> <td></td> <td>Entre bloques: 6 m</td> </tr> <tr> <td>COS en planta baja: 50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada</td> <td>Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Uso de suelo: (RU1QT) Residencial 1 Quito Tennis</td> <td>Factibilidad de servicios básicos: SI</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ZONIFICACIÓN	PISOS	RETIROS	Zona: A19 (A606-50)	Altura: 24 m	Frontal: 5 m	Lote mínimo: 600 m ²	Número de pisos: 6	Lateral: 3 m	Frente mínimo: 15 m		Posterior: 3 m	COS total: 300 %		Entre bloques: 6 m	COS en planta baja: 50 %			Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada	Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		Uso de suelo: (RU1QT) Residencial 1 Quito Tennis	Factibilidad de servicios básicos: SI	
ZONIFICACIÓN	PISOS	RETIROS																							
Zona: A19 (A606-50)	Altura: 24 m	Frontal: 5 m																							
Lote mínimo: 600 m ²	Número de pisos: 6	Lateral: 3 m																							
Frente mínimo: 15 m		Posterior: 3 m																							
COS total: 300 %		Entre bloques: 6 m																							
COS en planta baja: 50 %																									
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada	Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano																								
Uso de suelo: (RU1QT) Residencial 1 Quito Tennis	Factibilidad de servicios básicos: SI																								

Ilustración 57. IRM proyecto

Fuente: Municipio del distrito metropolitano de Quito.

5.4.1 Datos relevantes IRM

Para el desarrollo arquitectónico del proyecto Arshak 6 se mantuvo un diseño en base a las regulaciones del IRM, las de mayor influencia en el diseño se mencionan a continuación.

Tabla 15. Datos IRM

COD	DATO	VALOR
A	Área del terreno	905.00 m ²
B	COS PB (50%)	452.5 m ²
C	COS Total (300%)	2715 m ²
D	Número de pisos	6
E	Retiro Frontal	5 m
F	Retiro Lateral	3 m
G	Retiro Posterior	3 m

Fuente: Municipio del distrito metropolitano de Quito.

Elaborado por: Milton Flores

5.4.2 Análisis de cumplimiento del IRM en el proyecto arquitectónico

Al comparar las regulaciones del IRM en el diseño arquitectónico del proyecto Arshak 6, se aprecia un cumplimiento de todas las especificaciones como se observa en la tabla.

Tabla 16. Regulaciones IRM

COD	REGULACION	ESPECIFICACION	ARSHAK 6	CUMPLIMIENTO
A	Pisos	6	6	Si Cumple
B	Altura	24 m	23.92 m	Si Cumple
C	Retiro Frontal	5	5	Si Cumple
D	Retiro Lateral	3	3	Si Cumple
E	Retiro Posterior	3	3.06	Si Cumple
F	COS PB	(50%) 452.5 m ²	(48.91%) 442.60 m ²	Si Cumple
G	COS Total	(300%) 2715 m ²	(299.87%) 2713.81 m ²	Si Cumple

Fuente: Municipio del distrito metropolitano de Quito.

Elaborado por: Milton Flores

Una comparación importante radica en los valores de las especificaciones aplicadas en el proyecto Arshak 6, estos se encuentran muy cercanos al límite impuesto por el IRM, lo cual implica que se está obteniendo un alto aprovechamiento de las áreas y alturas de la regulación metropolitana en el terreno del proyecto.

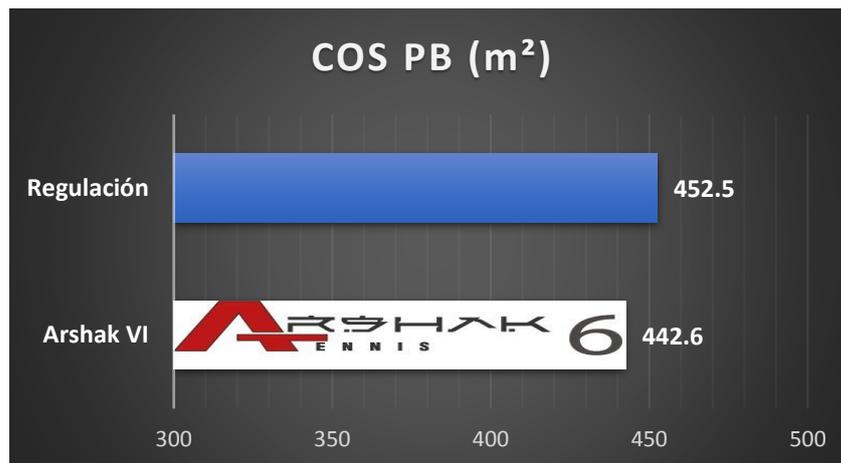


Ilustración 58. Cos PB proyecto.

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración propia.

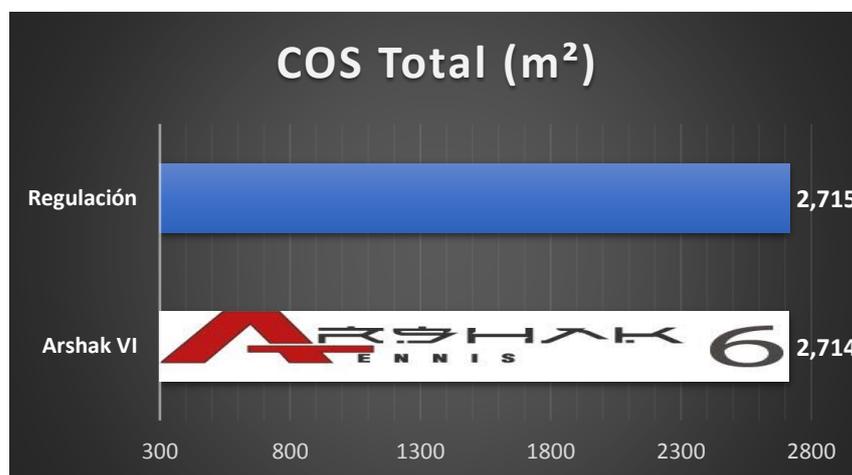


Ilustración 59. Cos total proyecto.

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración propia.

De las gráficas previamente analizadas, se observa como la diferencia en área de los coeficientes de ocupación es mínima, lo que concuerda con el gran aprovechamiento de las áreas dentro del proyecto Arshak 6.

5.6 Diseño Arquitectónico

Contemplando el diseño arquitectónico del proyecto Arshak 6, se logra apreciar el volumen del edificio, el cual basa su forma en el contorno del terreno donde está situado, posee 4 caras en su altura, las mismas que se orientan directamente hacia los diferentes linderos del proyecto como son: la calle de ingreso Hidalgo de Pinto en la

parte frontal, el terreno de la embajada de Japón en el lateral derecho, edificio Tenis Plaza en el lateral izquierdo y el edificio Cerón en la parte posterior.

5.5.1 Morfología

En cuanto a la forma integrada en el exterior del edificio, se aprecia en su fachada frontal la división creada por un detalle de madera a lo largo de toda su altura, dando una impresión de división del bloque en profundidad. La ventanearía juega un papel importante en la morfología del proyecto, debido a que esta se encuentra integrada en gran porcentaje sobre el área de la fachada, incluso en los balcones ubicados en la misma fachada frontal.



Ilustración 60. Diseño arquitectónico

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración propia.

5.5.2 Composición del proyecto

Los proyectos inmobiliarios de la categoría del proyecto Arshak 6, poseen en su mayoría una composición similar basada en la ocupación máxima del área de terreno, por lo que está dividida en dos categorías, siendo este bajo nivel cero y sobre nivel cero.

Como se muestra en la tabla de componentes, los estacionamientos se los implanta en las plantas de bajo nivel cero y departamentos en conjunto con sus áreas comunales, se encuentra sobre nivel cero.

Tabla 17. Composición por niveles

	Planta	Nivel	Componentes
Bajo Nivel 0	Subsuelo 2	- 5.76	32 estacionamientos
	Subsuelo 1	- 2.88	24 estacionamientos
Sobre Nivel 0	Planta Baja	+ 0.00	5 departamentos
	Piso 2	+ 3.06	5 departamentos
	Piso 3	+ 6.12	5 departamentos
	Piso 4	+ 9.18	4 departamentos
	Piso 5	+ 12.24	5 departamentos
	Piso 6	+ 15.30	4 departamentos
	Terraza	+ 18.36	Áreas comunales

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores

Conforme se muestra en la tabla de componentes del proyecto, el número total de departamentos es igual a 28, y los estacionamientos que contempla el diseño son 56.

5.5.3 Unidades habitacionales

Mediante al análisis de la composición arquitectónica del proyecto, consiguiente se deriva la implantación de unidades habitacionales en cada piso. En la siguiente tabla se contempla la propuesta de unidades habitacionales en base a la cantidad de dormitorios que estas poseen.

Tabla 18. Composición por piso

PISO	TIPO	UNIDADES
Planta Baja	1 Dormitorio	1
	2 Dormitorios	1
	3 Dormitorios	3
Piso 2	1 Dormitorio	1
	2 Dormitorios	3

	3 Dormitorios	1
Piso 3	1 Dormitorio	1
	2 Dormitorios	3
	3 Dormitorios	1
Piso 4	1 Dormitorio	1
	2 Dormitorios	3
	3 Dormitorios	0
Piso 5	1 Dormitorio	3
	2 Dormitorios	0
	3 Dormitorios	2
Piso 6	1 Dormitorio	0
	2 Dormitorios	1
	3 Dormitorios	3
TOTAL		28

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores.

Comparando con los datos recaudados en el anterior capítulo, esta dentro de la proyección de clientes, con un máximo de tres dormitorios por departamento, adicionalmente los 1 dormitorio dan la posibilidad de venta más rápido.

En total el proyecto Arshak 6 cuenta con 28 viviendas distribuidas en 6 pisos desde la planta baja. Con dos subsuelos dando 56 parqueaderos que distribuidos para los departamentos, cada vivienda tendría derecho a dos estacionamientos y el resto quedarían para la venta y los de reglamentación para visitantes.

Tabla 19. Unidades habitacionales.

TIPOLOGÍA	UNIDADES
1 Dormitorio	7
2 Dormitorios	11
3 Dormitorios	10

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores.

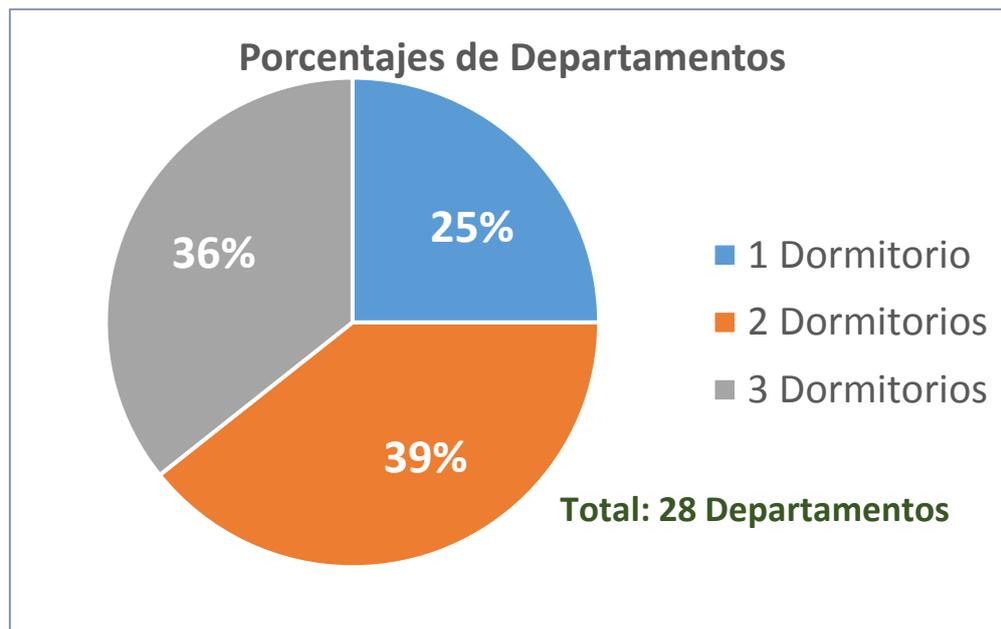


Ilustración 61. Composición de tipología

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

5.5.4 Distribución Esquemática

Mediante la figura, se presentan la organización de departamentos y áreas de circulación dentro del proyecto Arshak 6, debido a los accesos de ingreso y guardiana la planta baja será el único piso que contemple mayor diferencia frente a los otros.

El proyecto se planificó de acuerdo a la morfología del terreno, utilizando en los subsuelos el 100% del área del terreno, con bodegas, ascensor y escaleras de emergencia.

Adicionalmente se incluye un baño de servicio en cada subsuelo, y la forma de distribución de los autos son dos columnas y en medio la vía central. Uno de los inconvenientes que se observa en el diseño es que existen ubicación de vehículos uno tras otro, y es una molestia para sus usuarios. Obligatoriamente estos garajes juntos deben pertenecer a un mismo usuario.

Para el resto de plantas se distribuyen los departamentos de distintos tamaños siempre dando prioridad a las áreas sociales con las mejores vistas.

Subsuelo 2

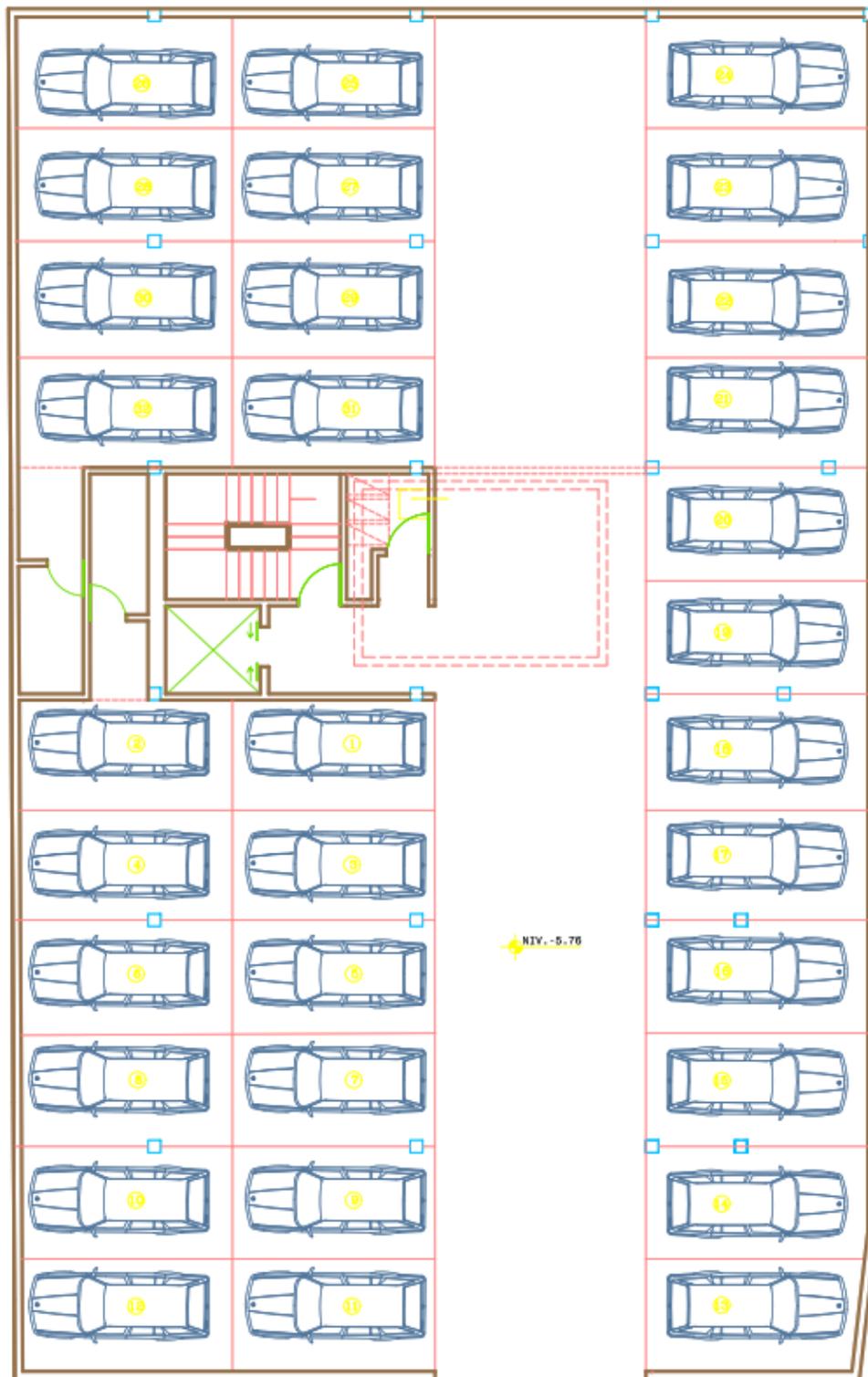


Ilustración 62. Sub - Suelo 2

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Subsuelo 1

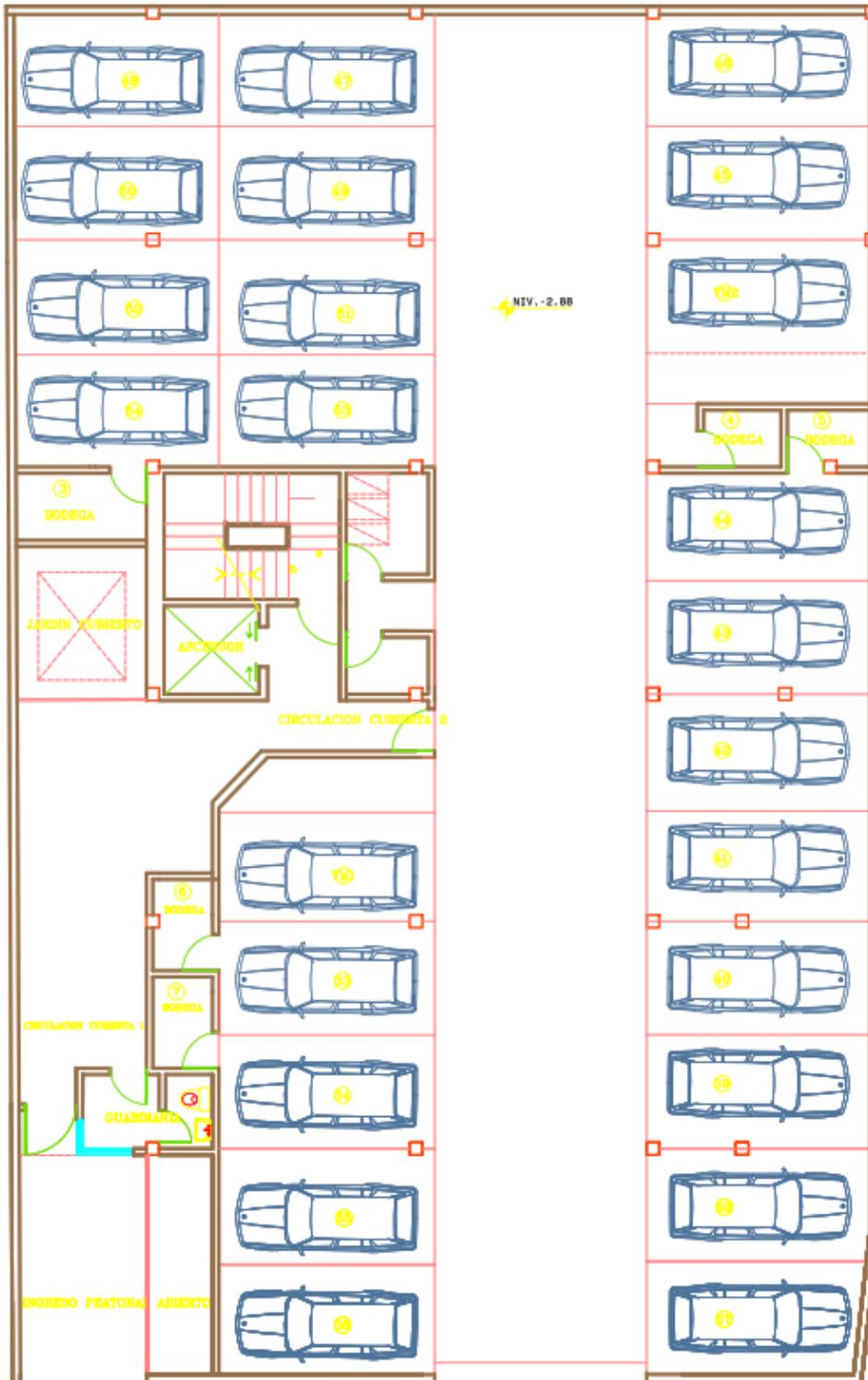


Ilustración 63. Sub - Suelo 1

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Piso 2

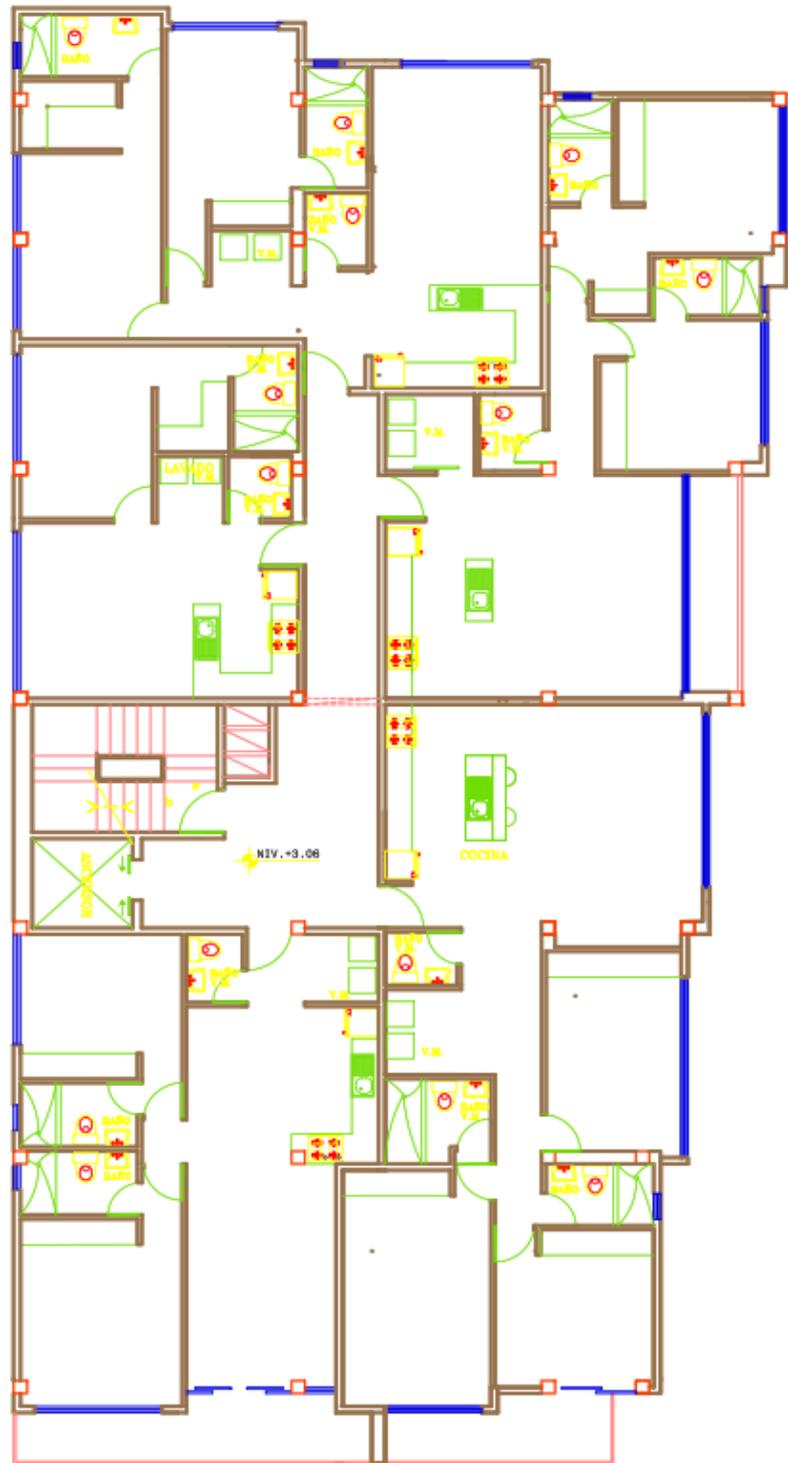


Ilustración 65. Piso 2

Piso 3

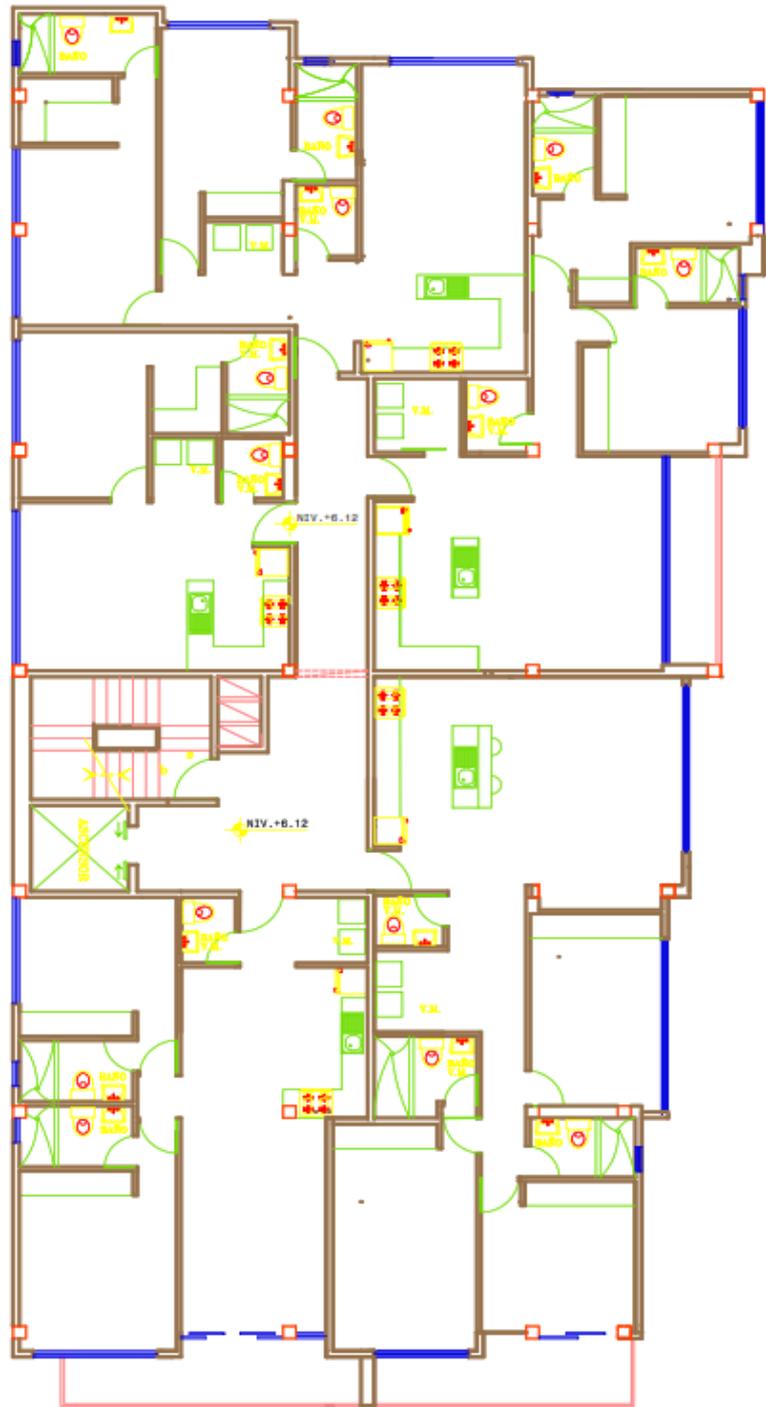


Ilustración 66. Piso 3

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Piso 4

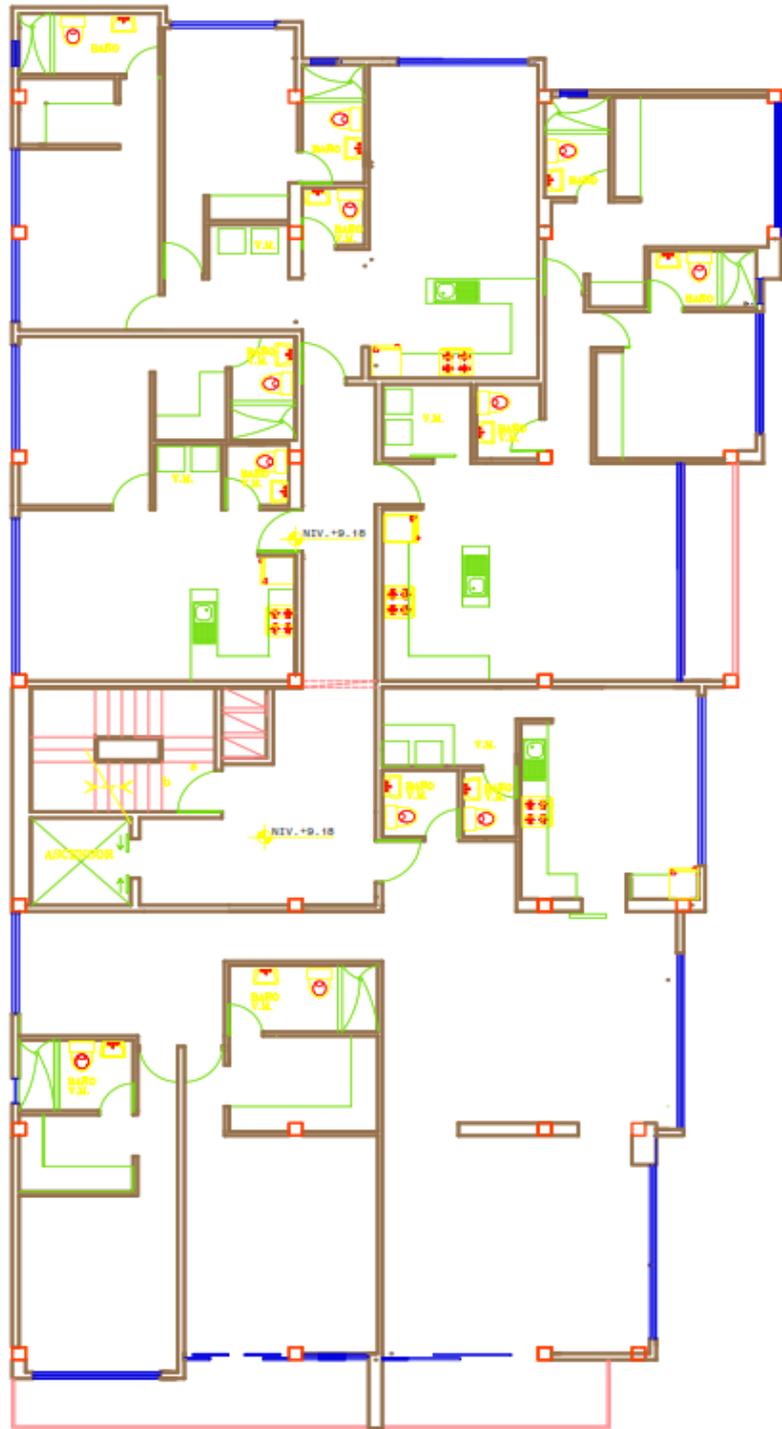


Ilustración 67. Piso 4

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Piso 5

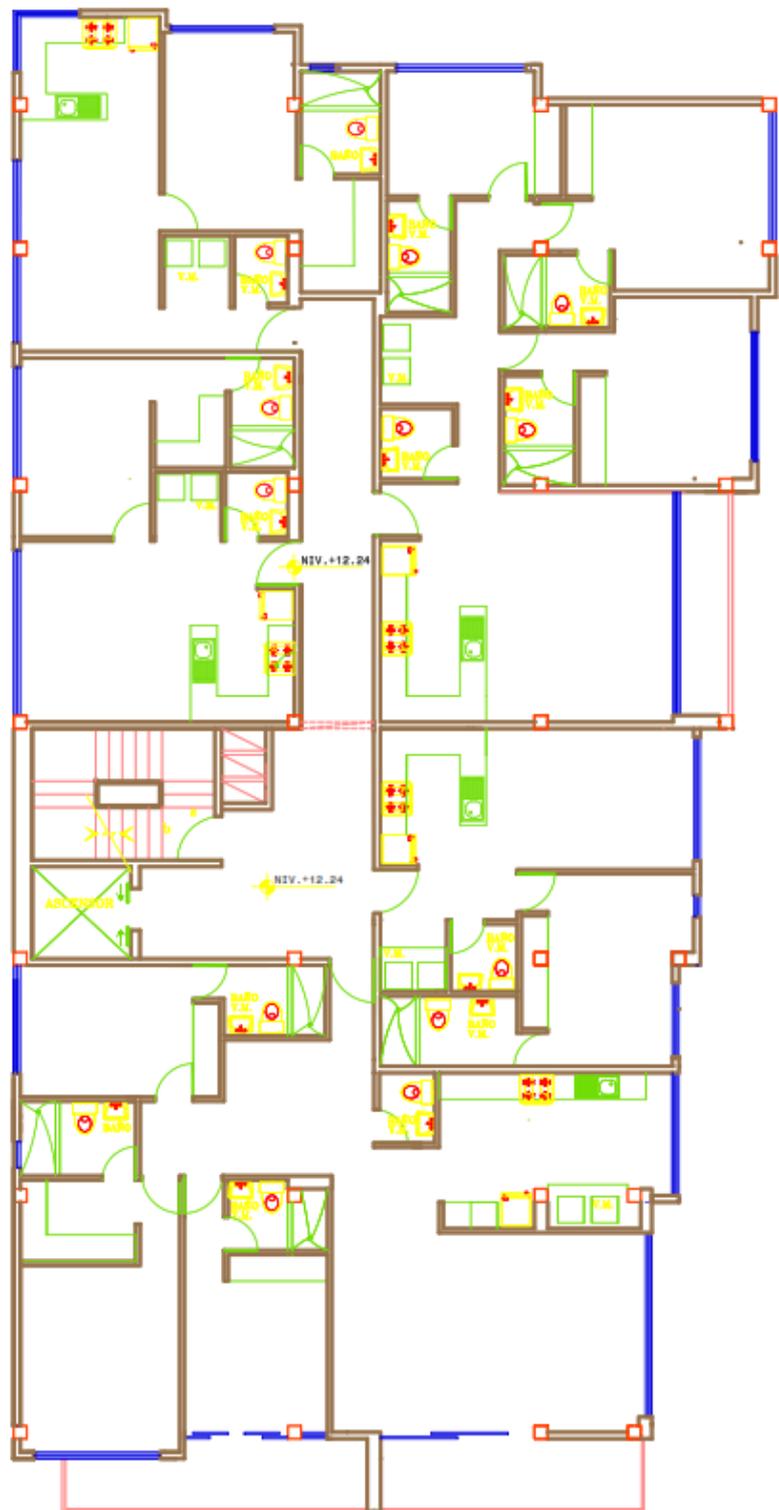


Ilustración 68. Piso 5

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores.

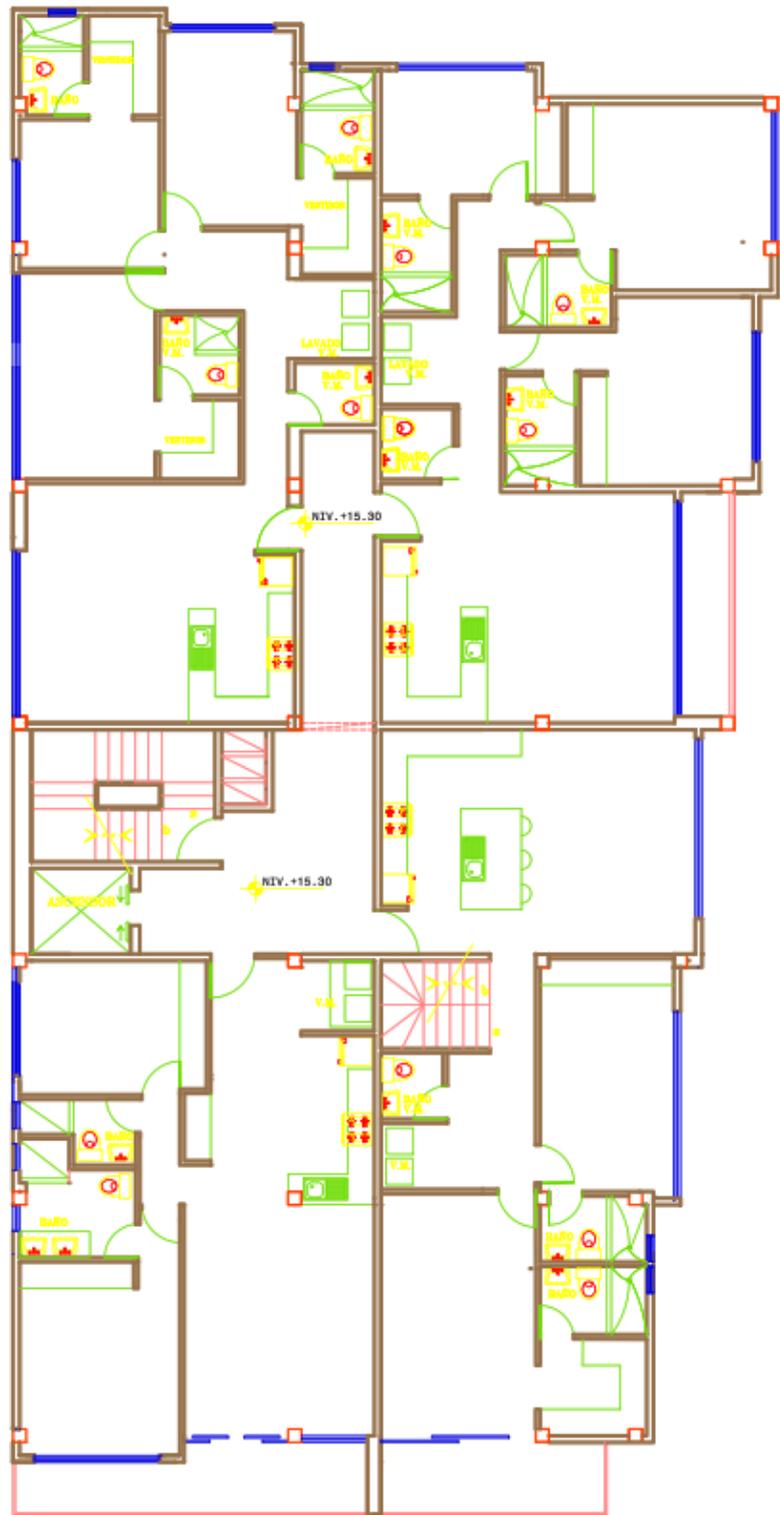


Ilustración 69. Piso 6

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

5.7 Análisis de Áreas

Dentro del partido arquitectónico del proyecto se puede extraer el resumen de áreas vendibles del proyecto referenciada por piso del edificio.

Tabla 20. Áreas por piso

Planta	Área bruta (m ²)	Área útil (m ²)	Balcón/ Terraza/ Patio (m ²)	Estacionamiento / Bodega (m ²)	Área total vendible (m ²)
Subsuelo 2	669.16	-	-	451.27	451.27
Subsuelo 1	670.21	-	-	375.87	375.87
Planta Baja	503.09	259.96	93.80	223.27	577.03
Piso 2	522.78	442.60	25.23	-	467.83
Piso 3	522.85	442.60	25.30	-	467.90
Piso 4	521.21	441.03	25.23	-	466.26
Piso 5	522.89	437.01	26.93	-	463.94
Piso 6	521.55	443.17	25.62	-	468.79
Terraza	345.64	247.44	176.69	-	424.13
TOTAL	4799.38	2713.81	398.80	1050.41	4163.02

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores.

De la tabla anterior se logra apreciar que el proyecto posee 4720 metros cuadrados de área bruta de construcción, de los cuales, solo 4163 serán metros cuadrados vendibles, estos representan alrededor de 86% de los metros cuadrados totales de área bruta de construcción.

En la siguiente figura se puede apreciar cómo se encuentran distribuidos los metros cuadrados de área vendible en sus porcentajes del total de 4163 metros cuadrados.

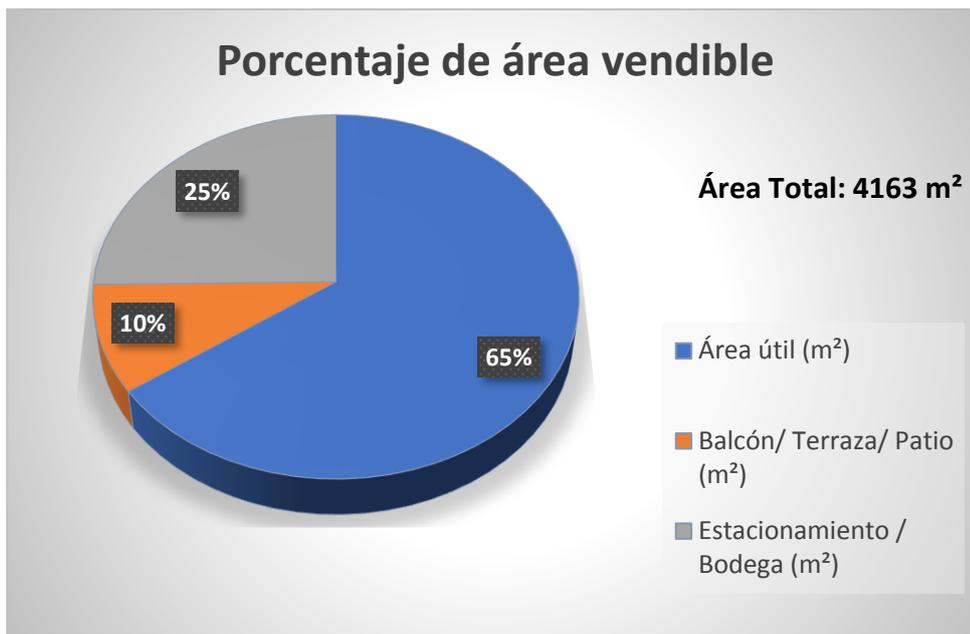


Ilustración 70. Proporción de áreas

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración propia.

5.8 Acabados

Al ser el proyecto Arshak 6 un proyecto de vivienda dirigido a un segmento de clientes medio–alto, por las características de ubicación, arquitectura, análisis de mercado y precios. Deberá enfocarse en la construcción con materiales de alta calidad que cumplan las especificaciones técnicas requeridas por los entes regulatorios y clientes en general.

Respecto a la calidad comparado con otros proyectos, se mantiene al mismo nivel, pudiéndose quedar pionero si se implementa algún tipo de material o diseño novedoso.

Algo que se puede mejorar es en el diseño y los servicios que se pueden encontrar en el lobby de ingreso, ya que es la primera impresión al ingresar al edificio.

El juego de la luz también es importante para generar sensaciones y un ambiente amigable. Los espacios comunes están pensados para enfocar las vistas donde se pueden destacar.



Ilustración 71. Acabados zona recreativa

Fuente: Construmon S.A.

En las áreas comunales se implementaras acabados como:

- Hormigón visto con laca sintética
- Paneles de recubrimiento de alucobond
- Recubrimientos de micro piedra de alta resistencia



Ilustración 72. Acabados área bbq

Fuente: Construmon S.A.

- BBQ de acero inoxidable con campana y base rectangular
- Paneles translucidos de Eco- resina con protección UV
- Pisos de porcelanato europeo de alto tráfico.
- Elevador marca Mitsubishi de última tecnología

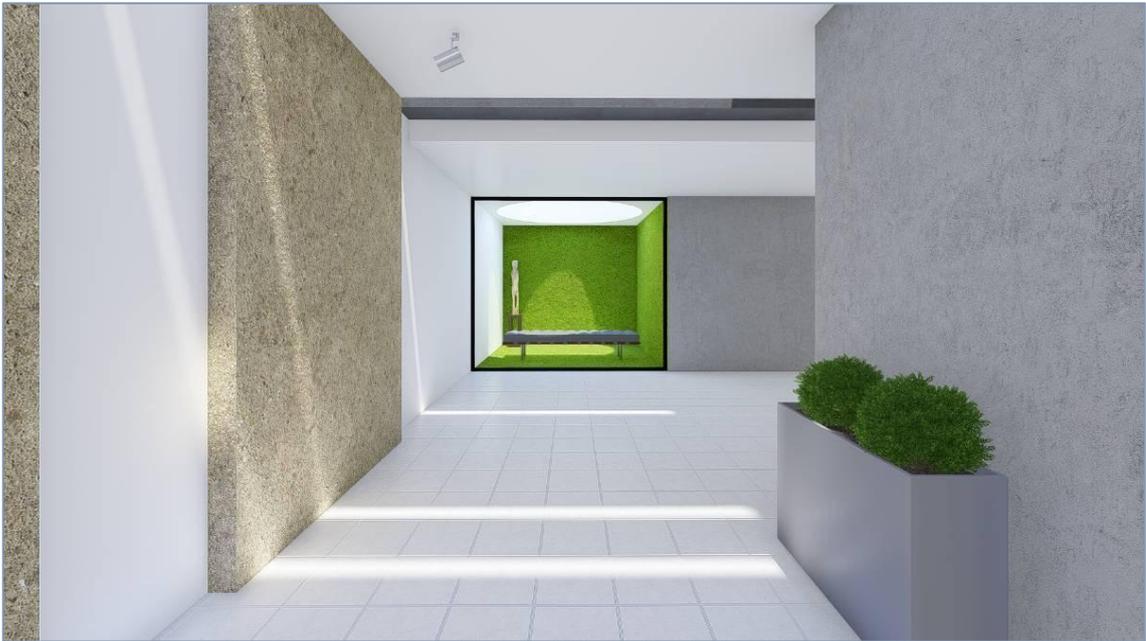


Ilustración 73. Acabado área comunal

Fuente: Construmon S.A.

Los interiores de los departamentos mantendrán los estándares de acabados de lujo que implica el proyecto, resaltando entre ellos materiales como:

- Película de PVC auto adherible dinoc
- Mesones de plancha de mármol o corian
- Ventanas de aluminio flotado con transparencia.
- Grifería de acero inoxidable de procedencia alemana.
- Pisos de porcelanato Español



Ilustración 74. Acabados interiores

Fuente: Construmon S.A.

5.9 Conclusiones y Recomendaciones

En conclusión el proyecto es viable en cuanto a su diseño arquitectónico, está dentro de los parámetros estudiados en el mercado, así como tiene propuestas de valor para ser competitivo.

Unas recomendaciones serían, integrar en el diseño áreas comunes atractivas para los usuarios y que sean complementarias como un gimnasio o área de juegos para niños, adicionalmente se debe mejorar el diseño e implementación de acabados en el lobby de ingreso.

También se debe re estudiar la posibilidad de evitar doble estacionamiento en el subsuelo para mayor comodidad de los usuarios.

Se debe contemplar el incremento de tecnologías, así como certificaciones para hacer más atractivo el proyecto, e innovador. Una opción sería la automatización de puertas, la implementación de bodegas para cada departamento adicional al del departamento en el estacionamiento.

Elemento	Impacto	Observación
Análisis IRM	Positivo	Se concluye que existe un gran aprovechamiento de las áreas exigidas del proyecto, así como el cumplimiento de las normativas. Los coeficientes de ocupación han sido explotados al 100%, garantizando ventas máximas en el proyecto.
Diseño Arquitectónico	Positivo	La edificación posee un diseño moderno y adaptado a las exigencias comerciales de la zona por lo que la distribución de áreas comunales y departamentos ha sido meticulosamente diseñada para cada planta del edificio, aprovecha las vistas y mezcla tipologías en cada piso.
Análisis de Áreas	Positivo	La relación de área bruta construida con área vendible mantiene un porcentaje óptimo. Cumple con el %COS total, y saca provecho en la terraza con 10% más del cos permitido.
Acabados	Positivo	Los acabados exteriores como interiores de Arshak 6 se definen como medio altos y garantizan la expectativa del cliente a quien está dirigido, cumpliendo con las expectativas del segmento del proyecto.

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE COSTOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

6 ANÁLISIS DE COSTOS

6.2 Introducción

El análisis de costos de un plan de negocios de un proyecto inmobiliario conforma un punto importante para determinar la factibilidad de este, debido a que los costos de un proyecto representan los egresos dentro del mismo, la importancia de analizarlos se reflejará en los siguientes capítulos de análisis financiero, donde influirán de manera positiva o negativa en la rentabilidad del proyecto.

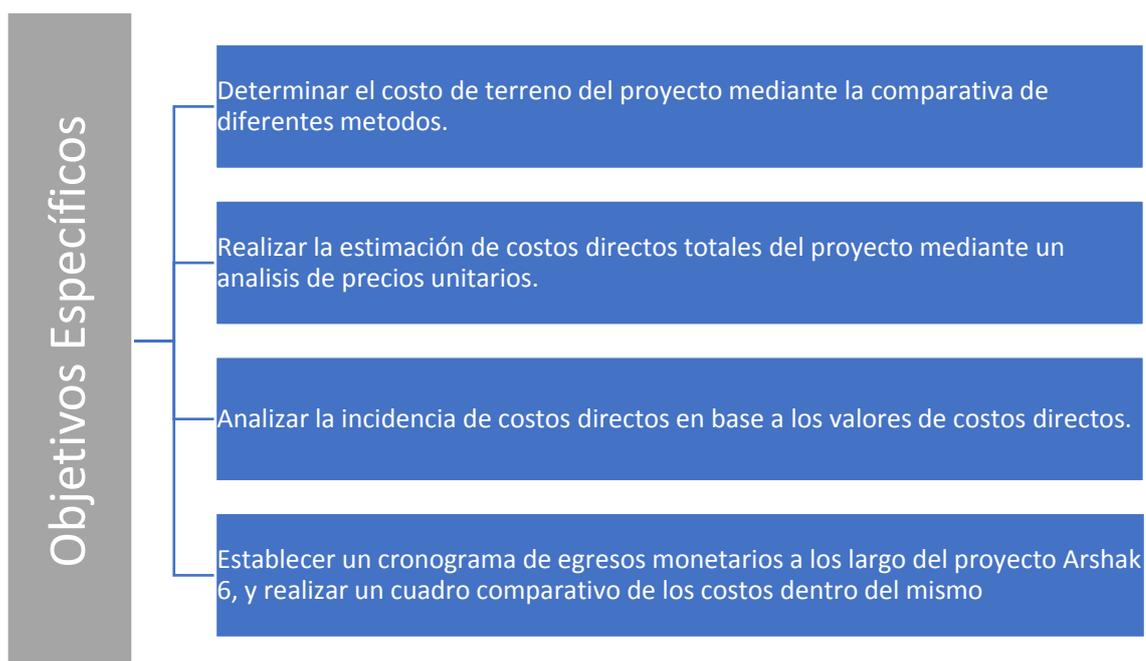
Los costos generales dentro de un proyecto inmobiliario se organizan en tres componentes: Costos de terreno, costos directos y costos indirectos. Estos serán analizados a detalle en el desarrollo del capítulo, y se determinara el valor de estos para futuros análisis.

6.3 Objetivos

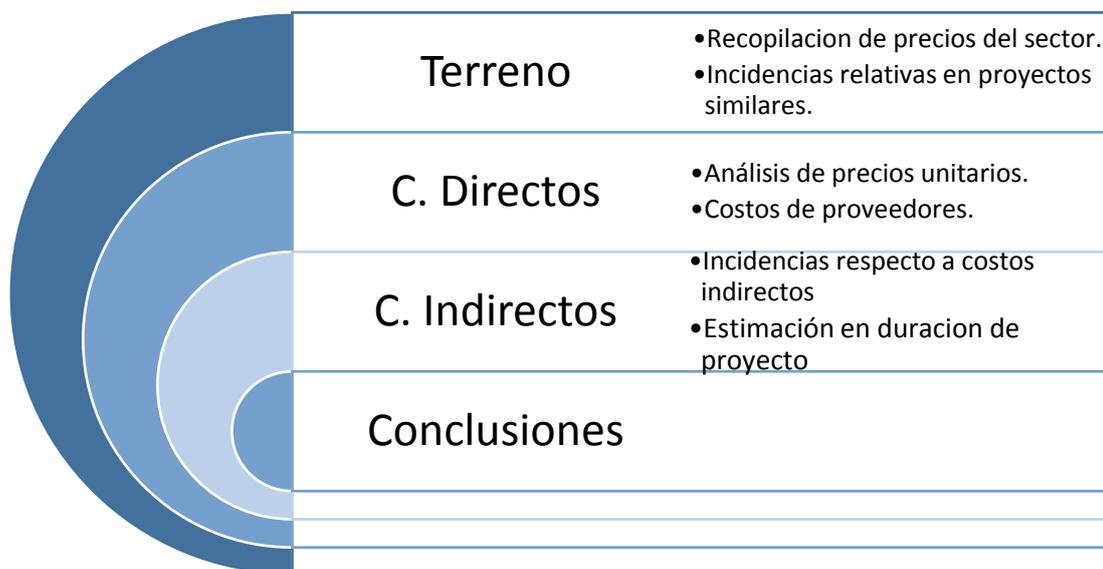
6.2.1 Objetivo General

- Determinar los costos del proyecto Arshak 6 mediante el análisis de los componentes de terreno, costos directos e indirectos.

6.2.2 Objetivos Específicos



6.4 Metodología



6.5 Costo Total del Proyecto

El análisis de costos dentro del proyecto Arshak 6 asciende a un total de tres millones y medio de dólares, los costos se dividen en tres especificaciones las cuales son: Terreno, costos directos y costos indirectos.

Tabla 21. Costos proyecto

Egresos del Proyecto		
Descripción	Costo	Incidencia
Terreno	\$ 1,100,000	31%
Costos Directos	\$ 1,900,500	53%
Costos Indirectos	\$ 568,435	16%
TOTAL	\$ 3,568,935	100%

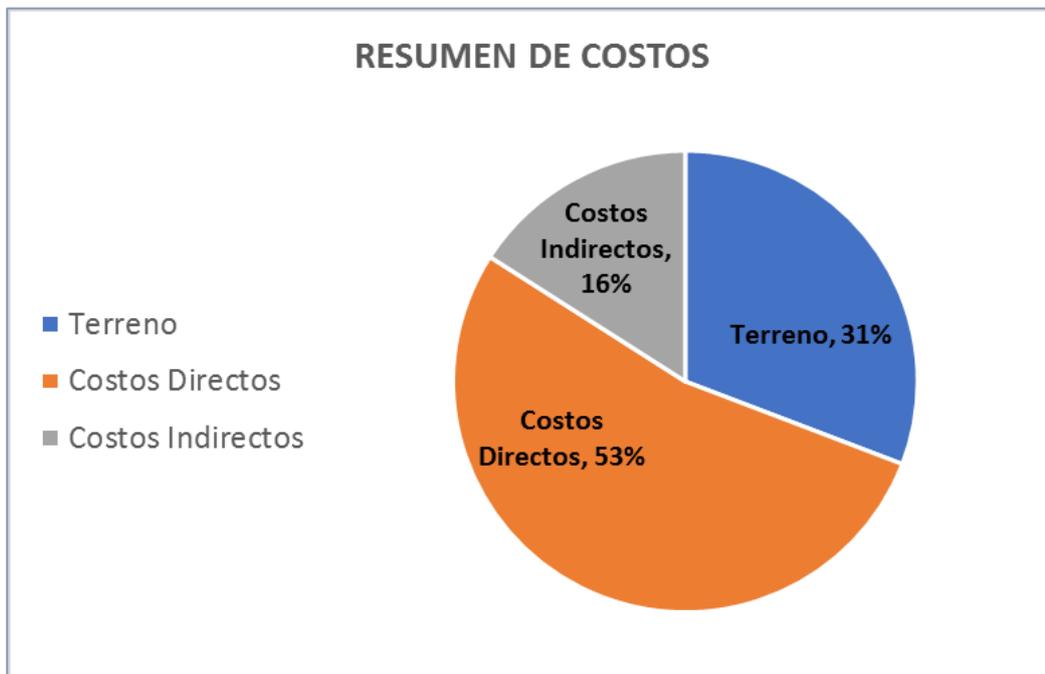
Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores.

Como se aprecia en la tabla anterior, los costos directos representan más del 50% de los costos totales del proyecto, y como particularidad del proyecto, el terreno incide en un 31% de los costos totales, este es un valor elevado, debido a la importancia que

establece la ubicación del terreno para considerarse un proyecto enfocado a clientes de segmento alto.

Tabla 22. Proporción costos



Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores.

6.6 Costo de Terreno

Para establecer el valor del costo del terreno se ha realizado la comparativa de varios métodos de cálculo, entre los que tenemos, método residual, método de mercado y método de margen de construcción

6.5.1 Método de Valor Residual

El método de valor residual consiste en el análisis de valor del lote del terreno donde se construirá el proyecto mediante la implementación de variables características del informe de regulación metropolitana. Para la estimación por este método, es indispensable el precio de venta de por metro cuadrado construido del sector.

Tabla 23. Método valor residual

Método del Valor Residual	
Descripción	Valor
Área de terreno	905 m2
Precio Venta por m2	\$ 1,850 /m2
COS PB	50%
Número de pisos	6
COS Total	300%
Coeficiente de área útil vendible (K)	1
Incidencia terreno Alfa I	20 %
Incidencia terreno Alfa II	22 %
Cálculos	
Área Construible	2715 m2
Área Útil Vendible	2715 m2
Valor Ventas	\$ 5,022,750
Incidencia Terreno I	\$ 1,004,550
Incidencia Terreno II	\$ 1,105,005
Precio I	\$ 1,110 /m2
Precio II	\$ 1,221 /m2
Precio Promedio	\$ 1,166 /m2

Fuente: Clase gerencia de proyectos MDI

Elaborado por: Milton Flores.

Como se observa en la tabla anterior, la incidencia del terreno en las ventas totales del proyecto fluctúa entre el 20% y 22%, este es un valor mayor al promedio de proyectos inmobiliarios, sin embargo, el mismo se justifica por ser un proyecto enfocado a un estrato alto, en donde la ubicación se caracteriza por tener las mejores propiedades para vivir.

Según este método el costo promedio por metro cuadrado debe ser de máximo 1166 dólares. Con un área construida de 2715 m2 y el 100% de esta es vendible. Con este análisis se estima que se generarán ventas de \$ 5 022 750, este terreno además permite un COS del 50% y un COS total de 300%.

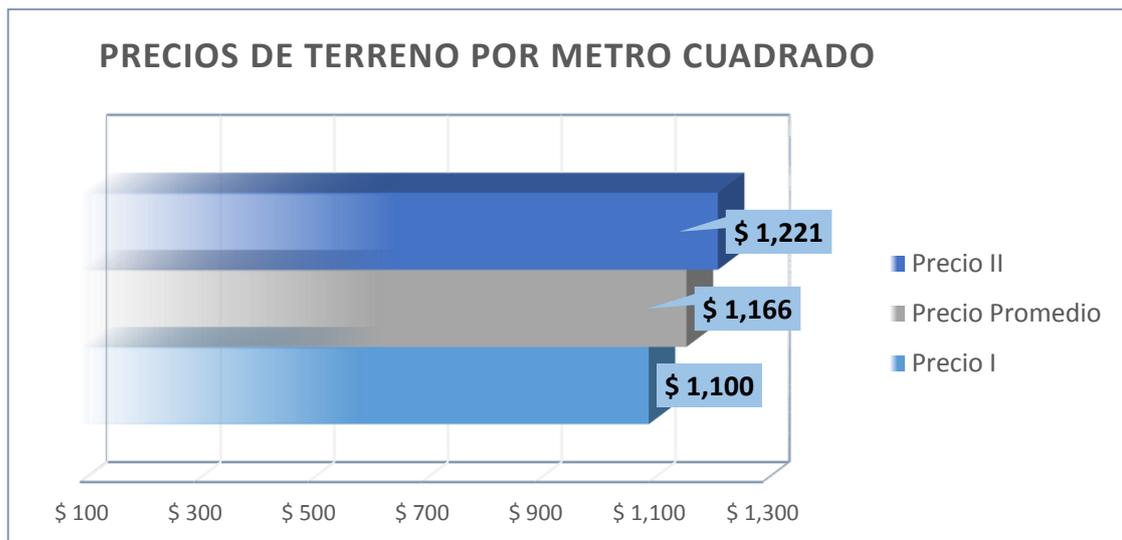


Ilustración 75. Precio de terreno

Fuente: Fichas de levantamiento / Elaboración: Milton Flores

El precio por metro cuadrado del terreno según el método de valor residual establece que este debe rondar entre \$1100 y \$1221, estos valores servirán como referencia para la negociación previa a la obtención del terreno. Cabe recalcar que, si se obtiene la oferta de otro terreno para realizar el proyecto, se deberá realizar el análisis nuevamente con las características implícitas del nuevo terreno.

6.5.2 Método del mercado

Para realizar el análisis del costo del terreno mediante el método del mercado, es necesario el levantamiento de terrenos que se encuentren a la venta en el sector donde se planifica construir el proyecto. En base que la ubicación del proyecto Arshak 6 es el Quito tenis, se ha elaborado la comparativa, exclusivamente con terrenos ubicados en el sector. Debido al ser está, una zona residencial, la oferta de terrenos es baja, y las superficies de los terrenos considerados a comparación poseen una gran varianza significativa entre ellos.

Tabla 24. Método de mercado

Método del mercado			
Sector	Área	Precio	Precio / m2
Quito Tenis - Los Cabildos	593 m2	\$ 892,000	\$ 1,504
Quito Tenis - Askunaga	969 m2	\$ 1,000,000	\$ 1,032
Quito Tenis - Askunaga	3950 m2	\$ 5,100,000	\$ 1,291
Quito Tenis - Hidalgo de Pinto	800 m2	\$ 650,000	\$ 813
Quito Tenis - Hidalgo de Pinto	905 m2	\$ 1,300,000	\$ 1,436
PROMEDIO			\$ 1215 /m2

Fuente: Fichas de levantamiento

Elaborado por: Milton Flores.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, el precio promedio por metro cuadrado de terrenos del Quito tenis, es de \$1215 dólares, lo cual demuestra que los precios de venta se han establecido en base al potencial de realizar proyectos inmobiliarios dentro de estos.

6.5.3 Método de margen de construcción

El método de margen de construcción, como su nombre lo indica, utiliza indicadores basados en la construcción de proyectos similares, en conjunto con los datos del del informe regulatorio del terreno y porcentajes de utilidad esperada para el proyecto.

Tabla 25. Método margen de construcción

Potencial de Ventas	
Área del Terreno	905 m2
Área Útil Vendible	2715 m2
Precio de Venta por m2	\$ 1,850
Valor de Ventas	\$ 5,022,750

Costos de Construcción	
Costos Directos de construcción por m2	\$ 700 /m2
Multiplicador Costo Total vivienda	1.4
Área Total Construida	2715 m2
Costo Total de Construcción	\$ 2,660,700

Cálculos	
Margen Operacional	\$ 2,362,050
Utilidad Esperada (%)	25%
Utilidad Esperada (\$)	\$ 1,255,688
Valor Máximo del Predio	\$ 1,106,363
Valor Máximo del Predio por m2	\$ 1223 /m2

Fuente: Clase de gerencia de proyectos MDI

Elaborado por: Milton Flores.

El método de margen de construcción establece un precio de terreno por metro cuadrado de \$1223 dólares, entre las variables incidentes para este resultado se encuentran el costo directo de construcción, el cual se ha establecido en \$700 dólares por metro cuadrado construido, y un multiplicador adicional establecido en el 40% de los costos directos, estos valores son obtenidos por experiencia del promotor en base al tipo de proyecto.

6.5.4 Comparación de métodos de valor de terreno

Tabla 26. Comparación precios de terreno

Descripción	Método Residual	Método de Mercado	Método Margen de Construcción
Precio del Terreno	\$ 1,055,000	\$ 1,100,000	\$ 1,110,000
Precio por m2 del terreno	\$ 1166 /m2	\$ 1215 /m2	\$ 1223 /m2

Fuente: Fichas de levantamiento

Elaborado por: Milton Flores.

Como se puede apreciar en la tabla resumen de los métodos de valoración de terreno, los precios de terreno se encuentran entre \$1166 dólares y \$1223 dólares por metro cuadrado. Para fines de evaluación se procederá a utilizar el costo de terreno de \$1,100,000 dólares, equivalente a \$1215 dólares por metro cuadrado, debido a que al de realizar un plan de negocios, el valor de mercado del terreno es el más adecuado para la evaluación financiera del proyecto.

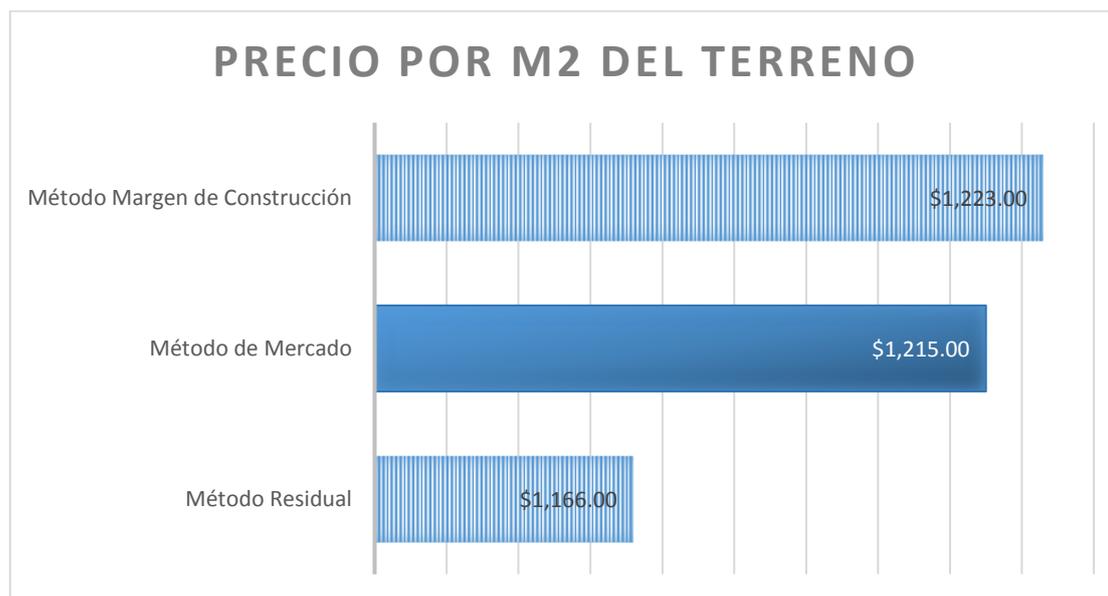


Ilustración 76.1. Precio por metro cuadrado de terreno

Fuente: Clase de gerencia de proyectos MDI 2020

Elaboración: Milton Flores

6.7 Costos Directos

Los costos directos de un proyecto inmobiliarios se definen como los costos relacionados con la obra directa del proyecto, en este caso serán referidos a la edificación de 8 niveles que constituye el proyecto Arshak 6.

En el presente proyecto se evaluarán los costos directos mediante un análisis de precios unitarios, este sistema consiste establecer un precio unitario a cada actividad a realizarse durante la ejecución del proyecto, considerando los materiales, equipos y mano de obra a ser utilizados para la ejecución de la actividad. En conjunto con el precio de la actividad o rubro, se complementa la cantidad de esta actividad a ser ejecutada para obtener el costo directo de construcción.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO: Relleno compactado con cascajo			CODIGO: 120074		
ESPECIFICACION:			UNIDAD: m3		
			JORNADAS: 1J		
			RENDIMIENTO: 1 m3/hora		
A.- EQUIPO					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO/H	HORAS/U	COSTO
Volqueta 8 m3	1.00000	25.00000	25.00000	0.01600	0.40000
Motoniveladora 200 hp	1.00000	40.00000	40.00000	0.01600	0.64000
Rodillo liso 125 hp 9,7 ton,	1.00000	38.00000	38.00000	0.01600	0.60800
SUBTOTAL M:					1.64800
B.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/H	COSTO/H	HORAS/U	COSTO
Chofer : Tanqueros (Estr. Oc. C1)	1.00000	5.26000	5.26000	0.01600	0.08416
Operador de Motoniveladora (Estr. Oc. C1)	1.00000	4.01000	4.01000	0.01600	0.06416
Operador de Rodillo autopropulsado (Estr. Oc. C2)	1.00000	3.82000	3.82000	0.01600	0.06112
Peón (Estr. Oc. E2)	2.00000	3.58000	7.16000	0.01600	0.11456
SUBTOTAL N:					0.32400
C.- MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO/U	COSTO	
Cascajo Grueso m3	m3	1.2000	2.77732	3.33279	
Agua	m3	0.0300	0.91965	0.02759	
SUBTOTAL O:					3.36038
D.- TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DMT	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P:					0.00000
TOTAL COSTO DIRECTO					5.33238
COSTO INDIRECTO 24.00%					1.27977
UTILIDADES 0.00%					0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO					6.61000
VALOR PROPUESTO					6.61000

Ilustración 77. Plantilla análisis de precios unitarios

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

En la gráfica anterior se presenta un análisis de precio unitario de una actividad en específico, obteniendo como resultado el valor propuesto para el rubro, en conjunto con la unidad de medida.

6.6.1 Composición de los costos directos

A continuación, se presenta el resumen de los costos directos del proyecto, para el cual se han utilizado precios unitarios de la base del promotor, y las cantidades de obra han sido obtenidas de los planos de arquitectura y las respectivas ingenierías que conllevan los diseños.

Obras Preliminares	Unidad	Precio U	Cantidad	TOTAL
Derrocamiento estructura existente, Hormigon Armado	M3	\$ 87.25	120	\$ 10,470
Desalojo con retro-excavadora y volqueta	M3	\$ 3.89	4000	\$ 15,560
Cerramiento Porvisional H:2.4m metálico galvalumen e=0.2 cm	ML	\$ 27.45	100	\$ 2,745
Bodegas y oficinas de madera y cubierta metálica	M2	\$ 48.71	60	\$ 2,923

Ilustración 78. Costos obras preliminares

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Estructura	Unidad	Precio U	Cantidad	TOTAL
Muros				
hormigón en muros, f'c=210kg/cm ² , no inc. encofrado	M3	\$ 142.56	200	\$ 28,512
encofrado/dsencofrado metálico alquilado para muro-una cara	M2	\$ 7.25	639	\$ 4,633
malla electro soldada 5 mm a 10 cm (malla r-196)	M2	\$ 5.15	639	\$ 3,291
acero de refuerzo fy=4200 kg/cm ² 14 a 32 mm (con alambre galv. n°18)	KG	\$ 1.68	10000	\$ 16,800
Cimentaciones				
excavación de plintos	M3	\$ 11.24	150	\$ 1,686
relleno compactado	M3	\$ 6.50	150	\$ 975
replanteo	M3	\$ 119.58	12	\$ 1,435
horm. plintos	M3	\$ 145.78	135	\$ 19,680
horm. cadenas	M3	\$ 144.33	25	\$ 3,608
horm. contrapiso	M3	\$ 140.87	120	\$ 16,904
sub-base contrapiso	M3	\$ 24.57	180	\$ 4,423
Hormigones				
Hormigon en columnas	M3	\$ 144.62	180	\$ 26,032
Hormigon en Losa inc. Vigas	M3	\$ 141.56	650	\$ 92,014
Hormigon en gradas	M3	\$ 139.25	80	\$ 11,140
Hormigon Cisterna	M3	\$ 155.69	33	\$ 5,138
Acero Estructural				
acero de refuerzo fy=4200 kg/cm ² 8-12mm (con alambre galv n°18)	KG	\$ 1.63	63000	\$ 102,690
acero de refuerzo fy=4200 kg/cm ² 14 a 32 mm (con alambre galv. n°18)	KG	\$ 1.67	132000	\$ 220,440
malla electro soldada 5 mm a 10 cm (malla r-196)	M2	\$ 4.95	4900	\$ 24,255
Encofrados				
encofrado/dsencofrado metálico alquilado para losa con puntal 3x	M2	\$ 2.74	4500	\$ 12,330
encofrado tabla de monte- columna (1 uso)	M2	\$ 18.36	1000	\$ 18,360
casetones 60x60x20	Uni	\$ 6.10	2400	\$ 14,640

Ilustración 79. Costo estructura

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Albañilería	Unidad	Precio U	Cantidad	TOTAL
mampostería de bloque carga e=15 cm. mortero 1:6, e=2.5cm	M2	\$ 11.58	1200	\$ 13,896
mampostería de bloque carga e=10 cm. mortero 1:6, e=2.0cm	M2	\$ 10.45	2400	\$ 25,080
lavandería de prefabricada 80x50cm	Uni	\$ 109.87	75	\$ 8,240
alisado de losa	M2	\$ 2.20	3780	\$ 8,316
enlucido vertical interior-paletaado fino-mortero 1:4-e= 1,50 cm.	M2	\$ 6.50	3780	\$ 24,570
enlucido vertical liso exterior mortero 1:4 con impermeabilizante	M2	\$ 8.47	2700	\$ 22,869
enlucido horizontal (incluye andamios)	M2	\$ 7.98	175	\$ 1,397
bordillo de tineta de baño 10x15 cm incluye cerámica	M	\$ 25.52	175	\$ 4,466
picado y resane en pared para instalaciones	M	\$ 2.98	500	\$ 1,490
media caña e=10-15mm	M	\$ 2.70	2950	\$ 7,965
acera h.s. 180kg/cm ² , e = 6 cm.	M2	\$ 17.45	80	\$ 1,396

Ilustración 80. Costo albañilería

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Recubrimientos	Unidad	Precio U	Cantidad	TOTAL
cielo raso gypsum	M2	\$ 29.16	2520	\$ 73,483
Porcelanato en Piso	M2	\$ 29.78	1200	\$ 35,736
piso flotante 8 mm (procedencia alemán)	M2	\$ 45.56	2500	\$ 113,900
cerámica para pisos 30x30 cm	M2	\$ 39.17	700	\$ 27,419
empaste interior	M2	\$ 3.51	5550	\$ 19,481
pintura de caucho interior, látex vinilo acrílico	M2	\$ 4.50	5550	\$ 24,975
empaste exterior	M2	\$ 3.48	2200	\$ 7,656
pintura de caucho exterior, látex vinilo acrílico	M2	\$ 3.69	2200	\$ 8,118
cerámica para fachada	M2	\$ 20.45	1500	\$ 30,675

Ilustración 81. Costo recubrimientos

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Capinterías	Unidad	Precio U	Cantidad	TOTAL
ventana corrediza de aluminio y vidrio 6mm	M2	\$ 68.58	570	\$ 39,091
puerta de aluminio y vidrio 6mm (incl.cerradura)	M2	\$ 10.58	110	\$ 1,164
puerta de ingreso	Uni	\$ 259.91	30	\$ 7,797
puertas corredizas	Uni	\$ 210.00	97	\$ 20,370
puertas interiores	Uni	\$ 175.00	110	\$ 19,250
mueble bajo cocina mdf (no incluye mesón)	M	\$ 112.23	120	\$ 13,468
muebles altos de cocina mdf	M	\$ 85.69	120	\$ 10,283
closet mdf laminado	M2	\$ 116.69	660	\$ 77,015
mesón postformado	M	\$ 57.98	144	\$ 8,349
cerradura llave principal (tipo cesa nova cromada)	Uni	\$ 75.64	80	\$ 6,051
cerradura baño, tipo cesa nova cromada	Uni	\$ 26.90	132	\$ 3,551
cerradura pasillo, tipo cesa nova cromada	Uni	\$ 38.81	132	\$ 5,123

Ilustración 82. Costo carpinterías

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Sistema Hidrosanitario	Unidad	Precio U	Cantidad	TOTAL
sistema contra incendios	GLB	\$ 22,000.00	1	\$ 22,000
equipo contra incendios	GLB	\$ 15,000.00	1	\$ 15,000
sistema de bombeo	GLB	\$ 20,000.00	1	\$ 20,000
instalaciones de agua potable	GLB	\$ 30,000.00	1	\$ 30,000
instalaciones de agua servida	GLB	\$ 30,000.00	1	\$ 30,000
mezcladora ducha elipsis cromo fv	Uni	\$ 100.00	58	\$ 5,800
pico giratorio elipsis cromo fv - cocina	Uni	\$ 120.00	36	\$ 4,320
lavatorio vessel verdi	Uni	\$ 70.00	81	\$ 5,670
inodoro mónaco blanco one piece	Uni	\$ 140.00	81	\$ 11,340
fregadero teka cocina 1p+1f	Uni	\$ 110.00	36	\$ 3,960
lavandería	Uni	\$ 160.00	36	\$ 5,760
lavabo pedestal con grifería (áreas comunales)	Uni	\$ 90.00	5	\$ 450
llave fv campanola e479/71	Uni	\$ 25.00	54	\$ 1,350

Ilustración 83. Costos sistema hidrosanitario

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Sistema Eléctrico	Unidad	Precio U	Cantidad	TOTAL
instalaciones eléctricas y telefónicas	GLB	\$ 70,000.00	1	\$ 70,000
transformador eléctrico	GLB	\$ 30,000.00	1	\$ 30,000
generador de emergencia	GLB	\$ 30,000.00	1	\$ 30,000
sistema de seguridad electrónica	GLB	\$ 20,000.00	1	\$ 20,000
sistema de calentamiento de agua	GLB	\$ 25,000.00	1	\$ 25,000
sistema de presurización de gradadas	GLB	\$ 6,000.00	1	\$ 6,000

Ilustración 84. Costos sistema eléctrico

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Áreas Comunes	Unidad	Precio U	Cantidad	TOTAL
construcción salón comunal	M2	\$ 300.00	58.5	\$ 17,000
deck de madera	M2	\$ 85.00	166.5	\$ 14,153
jardineras	ML	\$ 170.00	67.5	\$ 11,475
construcción de pérgola	M2	\$ 280.00	90	\$ 25,200
ascensor Mitsubishi	Uni	\$ 68,000.00	1	\$ 68,000
puerta de garaje automatizada	Uni	\$ 2,000.00	2	\$ 4,000
cuarto de maquinas	Uni	\$ 17,000.00	1	\$ 17,000
puertas bodegas	Uni	\$ 190.00	50	\$ 9,500
pasamanos gradas	ML	\$ 65.00	90	\$ 5,850
puertas corta fuego	Uni	\$ 700.00	16	\$ 11,200

Ilustración 85. Costo áreas comunales

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Varios	Unidad	Precio U	Cantidad	TOTAL
jardinería	GLB	\$ 4,000.00	1	\$ 4,000
bbq	GLB	\$ 1,000.00	1	\$ 1,000
accesos exteriores	GLB	\$ 3,500.00	1	\$ 3,500
señalética	GLB	\$ 3,500.00	1	\$ 3,500
limpieza de la obra	GLB	\$ 10,000.00	1	\$ 10,000
guardianía	GLB	\$ 18,000.00	1	\$ 18,000
desalojo escombros	M3	\$ 6.50	1100	\$ 7,150

Ilustración 86. Costos varios

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Obteniendo los montos de obra de cada rubro a ser realizado en el proyecto, se obtiene un total de \$1,900,500 dólares. En el proyecto Arshak 6 se ha calculado una superficie de construcción igual a 2715 metros cuadrados, lo que da un equivalente a \$700 dólares por metro cuadrado de construcción, el cual es un valor a fin en este tipo de proyectos y segmento.

Tabla 27. Resumen costos directos

Descripción	Costo	Incidencia
Obras Preliminares	\$ 31,698	1.7%
Estructura	\$ 628,985	33.1%
Albañilería	\$ 119,685	6.3%
Recubrimientos	\$ 341,443	18.0%
Carpinterías	\$ 211,512	11.1%
Sistema Hidrosanitario	\$ 155,650	8.2%
Sistema Eléctrico	\$ 181,000	9.5%
Áreas Comunes	\$ 183,378	9.6%
Varios	\$ 47,150	2.5%
TOTAL	\$ 1,900,500	100%

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores

En la tabla previa, la cual es un resumen de los costos directos del proyecto, se puede observar una estructura desglosada por paquetes de trabajo, estos poseen cierta particularidad entre ellos, la cual permite separarlos para analizar su incidencia individualmente.

En esta tabla se aprecia que el paquete de trabajo correspondiente a la estructura de la edificación representa el 33% de los costos directos del proyecto, siendo un equivalente a 628 mil dólares.

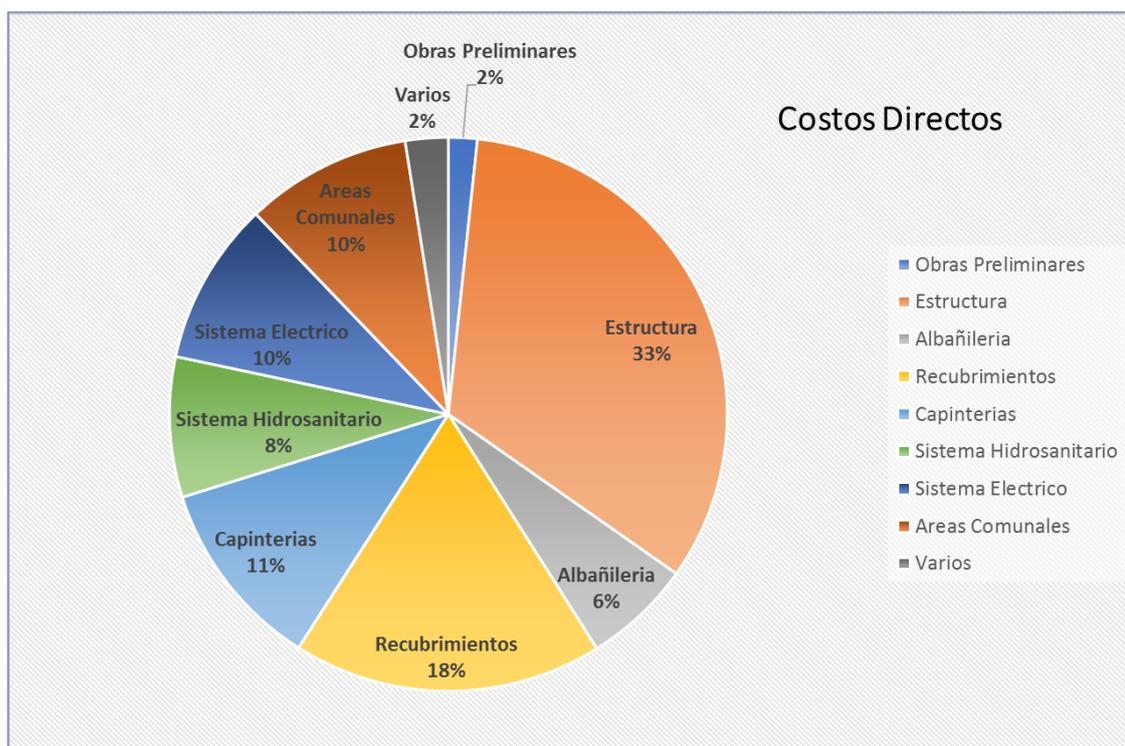


Ilustración 87. Proporción costos directos

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración propia

En la figura anterior se observa de una manera gráfica la incidencia de los paquetes de trabajo en los costos directos y establecer estrategias en ellos como:

- Control riguroso en estructura y recubrimientos debido a que se prevea un gasto mayor al momento de realizarlos.
- Prestar una correcta administración al momento de realizar actividades para no tener un incremento de recurso o retraso en el cronograma de construcción.

6.8 Costos Indirectos

Los costos indirectos de un proyecto inmobiliario representan los costos de administración, planificación y gerencia del proyecto. A continuación se presenta como serán estos distribuidos en el proyecto Arshak 6.

Tabla 28. Resumen Costos Indirectos

COSTOS INDIRECTOS		
DESCRIPCIÓN	COSTO	INCIDENCIA
PLANIFICACIÓN	\$ 102,985	18%
PERMISOS Y APROBACIONES	\$ 70,875	12%
EJECUCIÓN	\$ 251,000	44%
ENTREGA	\$ 38,575	7%
COMERCIALIZACIÓN	\$ 45,000	8%
VARIOS	\$ 60,000	11%
TOTAL	\$ 568,435	100%

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores

Como se observa en la tabla anterior, el total de costos indirectos es igual a \$568,435 dólares, los mismos que serán distribuidos en los 16 meses del proyecto.

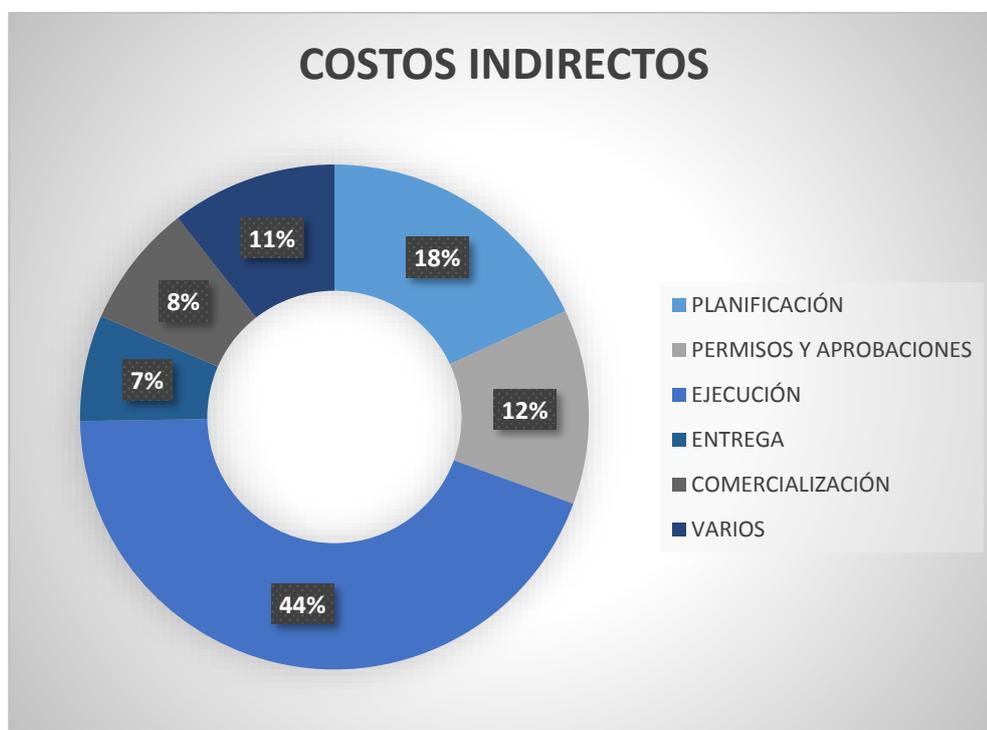


Ilustración 88. Proporción costos indirectos

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

En la gráfica anterior se aprecia que un gran porcentaje de los costos indirectos se ocuparan durante la ejecución del proyecto, debido a la administración que una obra representa, de igual manera se observa que la planificación, es un punto influyente dentro de los costos indirectos del proyecto.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COSTO
P	PLANIFICACIÓN					\$ 102.985,00
P-001	Estudio de mercado	Glb	1	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	
P-002	Levantamiento topográfico	m ²	1000	\$ 2,50	\$ 2.500,00	
P-003	Estudio de suelos	Perf	8	\$ 200,00	\$ 1.600,00	
P-004	Diseño arquitectónico	m ²	2715	\$ 12,00	\$ 32.580,00	
P-005	Diseño estructural	m ²	2715	\$ 5,00	\$ 13.575,00	
P-006	Diseño hidrosanitario	m ²	2715	\$ 5,00	\$ 13.575,00	
P-007	Diseño eléctrico	m ²	2715	\$ 5,00	\$ 13.575,00	
P-008	Diseño electrónico	m ²	2715	\$ 5,00	\$ 13.575,00	
P-009	Asesoría jurídica y laboral	Glb	1	\$ 5,00	\$ 5,00	
AP	PERMISOS Y APROBACIONES					\$ 70.875,00
AP-001	Aprobación de planos arquitectónicos	m ²	2715	\$ 2,00	\$ 5.430,00	
AP-002	Aprobación de planos estructurales	m ²	2715	\$ 1,50	\$ 4.072,50	
AP-003	Aprobación de planos hidrosanitarios	m ²	2715	\$ 1,50	\$ 4.072,50	
AP-004	Aprobación de planos eléctricos	m ²	2715	\$ 20,00	\$ 54.300,00	
AP-005	Permisos de construcción	Glb	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	
E	EJECUCIÓN					\$ 251.000,00
AP-001	Gerencia de proyecto	meses	16	\$ 8.000,00	\$ 128.000,00	
AP-002	Residencia de obra	meses	15	\$ 5.000,00	\$ 75.000,00	
AP-003	Contabilidad	meses	16	\$ 3.000,00	\$ 48.000,00	
EN	ENTREGA					\$ 38.575,00
EN-001	Permisos e impuestos	Glb	1	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	
EN-002	Gastos notariales/ escrituras	U	1	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	
EN-003	Declaración de propiedad horizontal	m ²	2715	\$ 5,00	\$ 13.575,00	
C	COMERCIALIZACIÓN					\$ 45.000,00
C-001	Marketing y publicidad	%	1	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	
C-002	Ventas	Glb	1	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	
V	VARIOS					\$ 60.000,00
V-001	Imprevistos	%	1	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	
V-002	Seguros	%	1	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	
TOTAL					\$ 568.435,00	\$ 568.435,00
INCIDENCIA COSTOS DIRECTOS						29,91%

Ilustración 89.1. Costos indirectos totales

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

6.9 Flujo de Egresos

6.8.1 Cronograma valorado de Costos Directos

El flujo de egresos de costos directos se presenta a continuación con una duración de 16 meses, y egresos a lo largo de todo este periodo, cabe recalcar que los valores se encuentran en divididos por mil, siendo el costo final \$1,900,000 dólares.

Tabla 29. Cronograma valorado costos directos

CRONOGRAMA DE COSTOS DIRECTOS																	
Paquete de Trabajo	Costo Total	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16
Obras Preliminares	\$ 32	\$ 32															
Estructura	\$ 629		\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90								
Albañilería	\$ 120									\$ 40	\$ 40	\$ 40					
Recubrimientos	\$ 341									\$ 85	\$ 85	\$ 85	\$ 85				
Carpinterías	\$ 212											\$ 71	\$ 71	\$ 71			
Sist. Hidrosanitario	\$ 156						\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14
Sist. Eléctrico	\$ 181							\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23	\$ 23		
Áreas Comunes	\$ 183										\$ 26	\$ 26	\$ 26	\$ 26	\$ 26	\$ 26	\$ 26
Varios	\$ 47							\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8				
COSTO MENSUAL	\$ 1,900	\$ 32	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 104	\$ 134	\$ 135	\$ 170	\$ 196	\$ 267	\$ 227	\$ 134	\$ 63	\$ 40	\$ 40
COSTO ACUMULADO		\$ 32	\$ 122	\$ 212	\$ 302	\$ 392	\$ 496	\$ 630	\$ 765	\$ 935	\$ 1132	\$ 1399	\$ 1626	\$ 1759	\$ 1822	\$ 1862	\$ 1900

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores

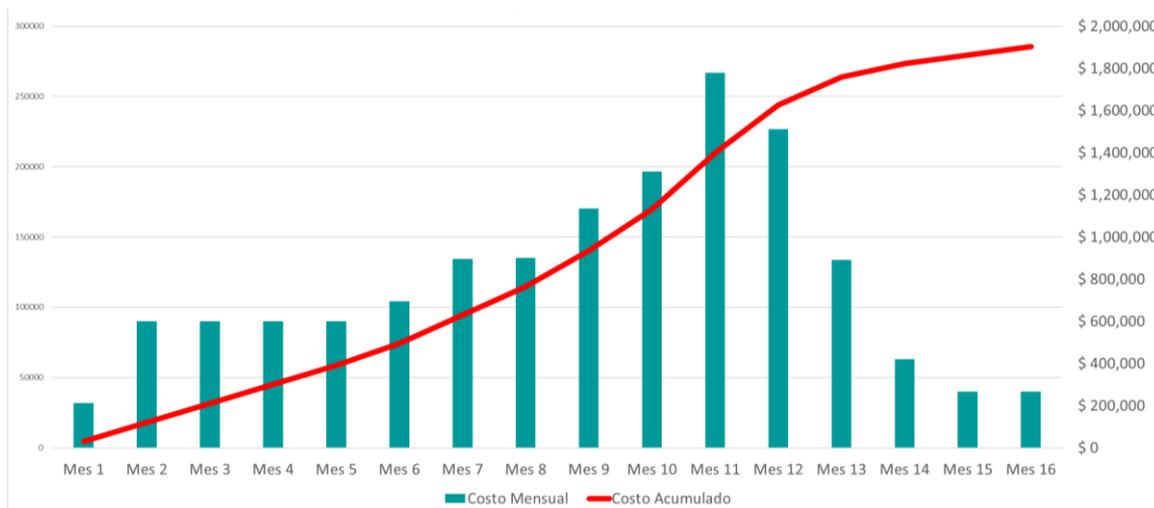


Ilustración 90. Flujo costos acumulados

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores

Como se demuestra el flujo de costos los meses que mas gasto necesitan son entre el periodo 10 y 13, llegando al mes 11 superando los \$ 1 800 000. Mientras que al inicio de la obra en los meses 3 al 5 el valor de egreso será constante debido a la realización de las mismas actividades con gastos de aproximadamente \$ 500 000.

6.10 Conclusiones

Descripción	Viabilidad	Observación
Costos Totales		Los costos totales ascienden a 3,5 millones de dólares, lo cual se encuentra dentro del rango de inversión para un proyecto de este segmento.
Terreno		E el costo por metro cuadrado según el método de análisis por comparación de mercado es de \$ 1200 aproximadamente. El valor del terreno no varía significativamente entre los diferentes métodos de cálculo, esto debido a que es una zona donde los precios se han establecido y se comercializan en un rango similar.

Costos Directos		<p>A pesar de que los costos por metro cuadrado poseen un valor de \$700, al ser este un valor alto para construcción inmobiliaria se encuentra justificado por la característica de ser proyectado hacia clientes de un poder adquisitivo mayor, con acabados altos.</p>
Costos Indirectos		<p>Los costos indirectos representan el 16% de los costos totales del proyecto, lo cual es un valor adecuado para el sector de la construcción inmobiliaria.</p>
Cronograma valorado		<p>En el cronograma valorado se logra apreciar como los ingresos acumulados grafican una curva "S" de inversión. La cual es característica en el sector de la construcción debido a que las mayores inversiones se realizan en una etapa media del proyecto. Se estima un periodo de 16 meses para la construcción.</p>

6.11 Recomendaciones

- Debido a los altos costos que existen dentro del proyecto Arshak 6, se recomienda tener un control adecuado de los egresos y progreso de obra, debido a que una mala administración se deriva en un déficit de recursos o retrasos en el cronograma, y estos son impactarían en la viabilidad del proyecto.
- Se recomienda analizar la propuesta de otro sistema constructivo, debido a que este podría influir en una reducción de costos directos, los mismos que ascienden a 2 millones de dólares, optar por nuevos sistemas constructivos puede optimizar el uso de recursos e incluso acortar tiempos de construcción, lo cual es un beneficio doble para el proyecto.

CAPÍTULO 7

PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

7 PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL

7.2 Introducción

La estrategia comercial se conforma de varios componentes los cuales entre ellos pueden llegar a cumplir los objetivos ideales del grupo de interesados del proyecto. Históricamente todos los proyectos inmobiliarios poseen su estrategia comercial, algunas más efectivas que otras, sin embargo, la aplicación de esta estrategia durante las diferentes etapas del proyecto es indispensable.

Mediante la aplicación de una estrategia comercial adaptada a la particularidad del proyecto y los factores externos, se puede prever elementos como precios de venta, velocidad de ventas, financiamiento, por lo que esta estrategia es una herramienta significativa para la obtención de un flujo de ingresos del proyecto, lo cual es beneficioso para evaluar las condiciones que poseerá la etapa de desarrollo del proyecto.

A través de la estrategia comercial se buscará crear criterios aplicados a la comercialización del producto del proyecto que posean ventajas competitivas frente a otros proyectos inmobiliarios. Al mismo tiempo se debe tener un enfoque óptimo, ya que el planteamiento de una estrategia comercial requiere de grandes inversiones a la espera de un retorno mayor.

Dentro del proyecto Arshak 6 se analizará las características planteadas dentro de su estrategia comercial, así como su método para diferenciar su producto y evaluación de los flujos de ingresos que se prevén obtener.

7.3 Objetivos

7.2.1 Objetivo General

Realizar el análisis de la estrategia comercial implementada por el promotor del proyecto Arshak 6 y verificar su viabilidad, así como proponer mejoras.

7.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar el precio de venta del producto en el proyecto.
- Realizar el análisis de proyección de ventas con su respectivo cronograma para implementar una estrategia de ventas.
- Determinar los métodos de comercialización del promotor del proyecto utilizados actualmente, comparando sus proyectos similares pasados.
- Analizar los componentes estratégicos de comercialización del proyecto, su posicionamiento y ventajas respecto a la competencia.
- Diseñar un plan de promoción para comercializar el proyecto en base a las actuales estrategias utilizadas por la constructora promotora.

7.4 Metodología

La metodología considerada para cumplir con los objetivos del análisis de la estrategia comercial se basará en el concepto previamente estudiado de “Las 4 P’s del marketing”, el cual se fundamenta en las cualidades de comercialización como: Precio, promoción, plaza y producto. Los mismos que son características compartidas entre el producto que generara el proyecto y la imagen que ostenta la promotora hacia los clientes.



7.5 Producto

El proyecto Arshak 6, como previamente se ha analizado, refiere a un edificio de departamentos, enfocado en crear un producto habitacional el cual se compone por 8 niveles en los que se encuentran departamentos, parqueaderos, bodegas, áreas comunales, etc.

El elemento principal por comercializarse es el departamento, en el proyecto existen 28 departamentos, por lo que se necesita un gran esfuerzo de comercialización para lograr que estos se posicionen como productos de calidad y se competitivo frente a otros proyectos de características similares.

7.4.1 Nombre del proyecto

El proyecto posee el nombre de Arshak 6, la palabra Arshak proviene de orígenes pérsicos, los cuales hacen referencia a masculinidad, la percepción que genera este nombre para el proyecto es similar a los utilizados por la competencia en el mercado inmobiliario, transmitiendo en si particularidad para el proyecto e intriga hacia el producto.

Como antecedente cabe mencionar que Arshak ha sido el nombre utilizado por la constructora en 3 de sus proyectos pasados dentro del sector Quito tenis, estos son proyectos de las mismas características al actual, y han tenido buen posicionamiento y aceptación satisfactoria por sus clientes.

7.4.2 Logotipo



Ilustración 91. Logotipo proyecto

Fuente: Construmon S.A. / Modificado por: Milton Flores

El logotipo del producto a comercializarse en este proyecto está conformado exclusivamente por el nombre del proyecto, dando un concepto minimalista, debido a que no posee elementos adicionales que refieran a una actividad o elemento, a pesar de crear una impresión simple, se puede observar que el modelo de letras tiene el objetivo de implementar la caligrafía japonesa. La caligrafía japonesa se aplica para generar la relación que tiene el proyecto con la embajada de Japón, al ser esta el terreno colindante y cuyos espacios verdes crean un valor agregado a la vista que podrán obtener los clientes del proyecto.

El nombre Arshak proviene del japonés, que es utilizado como nombre propio de personas, pero más allá de la historia esta palabra viene de los persas que significa arÅia "oso" y arma. (Significado Nombres, 2017)

7.4.1 Slogan

“Un lugar para crecer”

Ilustración 92.1. Slogan del proyecto

Elaborado por: Milton Flores

El proyecto actualmente no cuenta con un slogan de promoción establecido, por esto se implementa una frase que atraiga a los clientes con la expectativa de ser un lugar para muchos años, viéndose en un futuro, dando seguridad, y sobre todo generando confianza para que sus hijos se desarrollen, a pesar de contar con tipologías de 1 dormitorio para personas solas, este slogan busca llegar al subconsciente y generar confianza.

7.6 Precio

7.5.1 Precio base promedio

La determinación del precio base de venta para el metro cuadrado de vivienda se lo estudio en el capítulo de estudio de mercado, para determinar el precio base se

comparó con los precios bases de la competencia inmediata, los mismos que se encuentran en la zona permeable del proyecto.

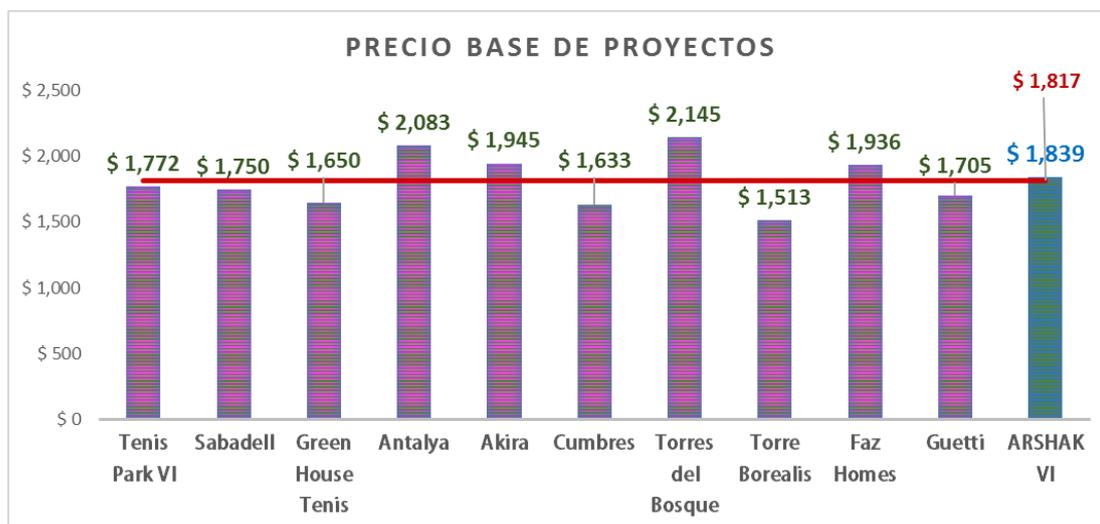


Ilustración 93. Comparación de precio base

Fuente: Fichas de levantamiento / Elaboración: Milton Flores

Como se puede observar en la ilustración anterior, el precio base establecido para el proyecto Arshak 6 ha sido \$1839 dólares por metro cuadrado, siendo este un precio altamente competitivo debido a que se encuentra cercano al promedio, y debajo de 4 proyectos con precios más elevados. Esta estrategia de colocar al precio cercano al promedio es beneficiosa para clientes que optan por este tipo de proyectos sin tener que decidirse por los de precios más elevados.

7.5.2 Precio base calidad

En una estrategia comercial adecuada se debe analizar varias opciones para establecer los precios de venta, es por esto por lo que también se ha realizado un análisis del precio en base a la calidad, con comparación e influencia de los proyectos de competencia directa a Arshak 6.

En la ilustración se observa la distribución de precios vs. Calidad de los proyectos, obteniendo una línea de tendencia de los precios.

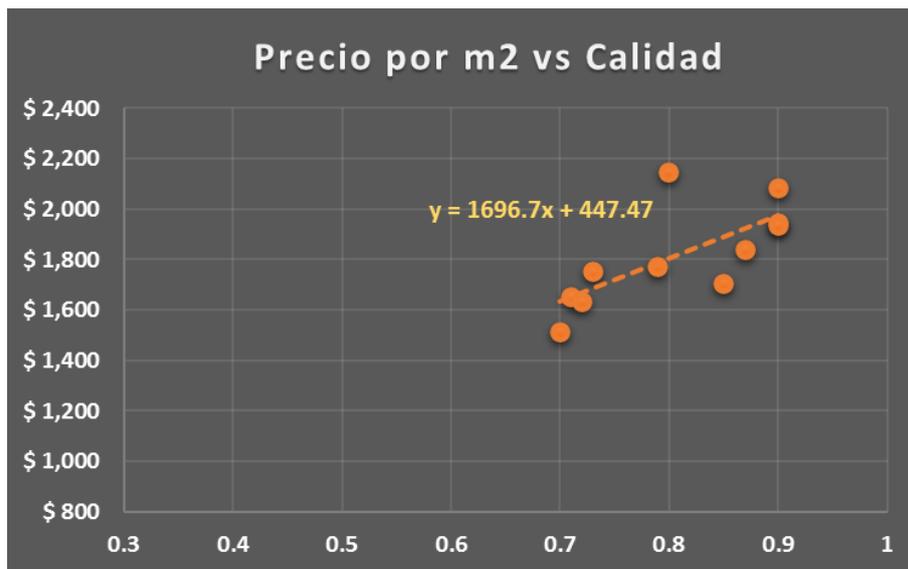


Ilustración 94. Comparación precio-calidad

Fuente: Fichas de levantamiento / Elaboración: Milton Flores

Se puede asumir que los precios en la zona se encuentran consolidados debido a la cercanía de los puntos en la gráfica anterior. De igual manera se aprecia lógica en la línea de tendencia al representar con un mayor precio a los proyectos de mayor calidad.

7.5.3 Esquema de precios

Una vez determinado el precio base por metro cuadrado a cuál se realizará la venta del producto, es bien conocido que este precio base no se aplicara para todos los departamentos del edificio, hay departamentos que poseen ciertas ventajas, como por ejemplo la altura, la vista o su tamaño, es por esto que no se puede establecer un precio por metro cuadrado igual para todos.

Este esquema de precios se lo denomina establecimiento de precios hedónicos, y se basa en agregar cierta valoración adicional al precio base a los departamentos del proyecto, categorizándolos por sus ventajas entre ellos.

El primer atributo para analizar es la altura, exclusivamente por la altura de los pisos, los departamentos ubicados en pisos más altos poseerán un valor mayor por metro cuadrado en comparación a los departamentos de niveles inferiores. En el proyecto Arshak 6 se implementará un incremento del 0.8% por metro cuadrado por cada piso en altura.

La siguiente característica a considerarse en el esquema de precios será la ubicación del departamento en la planta del edificio. Este factor de incremento se aplicará a los departamentos localizados en el frente del edificio y en la cara norte de este. La aplicación de este precio hedónico se basa en la mayor amplitud de vista que se obtiene desde estos departamentos ya que en la fachada frontal del edificio se obtiene una vista elevada de la ciudad, y en lindero norte existe vista de los jardines y áreas verdes de la embajada de Japón.

El porcentaje de incremento en este esquema de precios será de 1.5% a los departamentos localizados en las zonas mencionadas, los cuales son un total de 16 departamentos.

Tabla 30. Precios Hedónicos

Piso	Nivel	Precio base m2 área útil	Factor de incremento por altura	Precio con incremento de altura	Factor de incremento por ubicación	Precio con incremento altura y ubicación
1	+ 0.00	\$ 1,839	0.00%	\$ 1,839	1.50%	\$ 1,867
2	+ 3.06	\$ 1,839	0.80%	\$ 1,854	3.00%	\$ 1,909
3	+ 6.12	\$ 1,839	1.60%	\$ 1,868	4.50%	\$ 1,953
4	+ 9.18	\$ 1,839	2.40%	\$ 1,883	6.00%	\$ 1,996
5	+ 12.24	\$ 1,839	3.20%	\$ 1,898	7.50%	\$ 2,040
6	+ 15.30	\$ 1,839	4.00%	\$ 1,913	9.00%	\$ 2,085

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores.

En la tabla anterior observamos como estos precios se aplicarán y como se modificará el precio por metro cuadrado según el piso y la ubicación

Para establecer el precio de los estacionamientos, el promotor ha optado por aplicar la misma estrategia que en los proyectos pasados de características similares, por lo que estos se comercializaran en conjunto con las bodegas y poseen un valor de \$8000 dólares por cada lugar de estacionamiento.

A continuación, se presenta la tabla de precios de los productos que conforman el proyecto Arshak 6, el total de precio de venta representara el total de ingresos que incurrirán a lo largo del proyecto de estudio.

Tabla 31. Precios proyecto

		ÁREA ÚTIL			BALCÓN			PARQUEADERO			TOTAL	
Piso	Tipología	Área (m2)	Precio \$/m2	Total \$	Área (m2)	Precio \$/m2	Total \$	Unidades	Precio \$/unidad	Total \$	VENTAS \$	ESTADO
Planta Baja	Departamento 2D	86.81	\$ 1,839	\$ 159,644	-	-	-	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 175,644	Disponible
	Departamento 3D	117.65	\$ 1,839	\$ 216,358	-	-	-	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 232,358	Disponible
	Departamento 1D	55.50	\$ 1,839	\$ 102,065	-	-	-	1	\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 110,065	Disponible
	Departamento 2D	90.20	\$ 1,867	\$ 168,366	-	-	-	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 184,366	Disponible
	Departamento 2D	91.86	\$ 1,867	\$ 171,464	-	-	-	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 187,464	Disponible
	Departamento 1D	55.50	\$ 1,867	\$ 103,595	-	-	-	1	\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 111,595	Disponible
Piso 2	Departamento 2D	86.81	\$ 1,909	\$ 165,748	11.32	600	\$ 6,792.00	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 188,540	Disponible
	Departamento 3D	117.65	\$ 1,909	\$ 224,632	7.47	600	\$ 4,482.00	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 245,114	Disponible
	Departamento 2D	90.78	\$ 1,909	\$ 173,328	6.44	600	\$ 3,864.00	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 193,192	Disponible
	Departamento 2D	91.86	\$ 1,854	\$ 170,282	-	-	-	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 186,282	Disponible
	Departamento 1D	55.50	\$ 1,854	\$ 102,881	-	-	-	1	\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 110,881	Disponible

Piso 3	Departamento 2D	86.81	\$ 1,953	\$ 169,497	9.96	606	\$ 6,035.76	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 191,533	Disponible
	Departamento 3D	117.65	\$ 1,953	\$ 229,712	8.9	606	\$ 5,393.40	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 251,105	Disponible
	Departamento 2D	90.78	\$ 1,953	\$ 177,248	6.44	606	\$ 3,902.64	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 197,151	Disponible
	Departamento 2D	91.87	\$ 1,868	\$ 171,652	-	-	-	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 187,652	Disponible
	Departamento 1D	55.50	\$ 1,868	\$ 103,698	-	-	-	1	\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 111,698	Disponible
Piso 4	Departamento 3D	202.88	\$ 1,996	\$ 404,974	18.79	612	\$ 11,500.61	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 432,474	Disponible
	Departamento 3D	118.52	\$ 1,996	\$ 236,581	6.44	612	\$ 3,941.67	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 256,522	Disponible
	Departamento 1D	60.10	\$ 1,883	\$ 113,176	-	-	-	1	\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 121,176	Disponible
	Departamento 1D	55.50	\$ 1,883	\$ 104,514	-	-	-	1	\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 112,514	Disponible
Piso 5	Departamento 3D	146.18	\$ 2,040	\$ 298,234	20.49	618	\$ 12,666.52	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 326,901	Disponible
	Departamento 1D	56.71	\$ 1,898	\$ 107,627	-	-	-	1	\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 115,627	Disponible
	Departamento 3D	119.97	\$ 1,898	\$ 227,685	-	-	-	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 243,685	Disponible
	Departamento 3D	119.09	\$ 2,040	\$ 242,966	6.44	618	\$ 3,981.08	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 262,947	Disponible
Piso 6	Departamento 2D	93.08	\$ 2,085	\$ 194,043	11.71	624	\$ 7,311.28	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 217,354	Disponible

Departamento 3D	119.97	\$ 1,913	\$ 229,450	-	-	-	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 245,450	Disponible
Departamento 3D	119.11	\$ 2,085	\$ 248,307	6.44	624	\$ 4,020.89	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 268,328	Disponible
Departamento 3D	119.97	\$ 1,913	\$ 229,450	-	-	-	2	\$ 8,000	\$ 16,000	\$ 245,450	Disponible
TOTAL	2714 m2		\$ 5,247,178			\$ 73,892			\$ 392,000	\$ 5,713,070	

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores.

Tabla 32. Ingresos por cuota de pago

DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS POR CUOTAS																			
Costo	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Firma Promesa (10%)	\$ 571	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32	\$ 32
\$		\$	\$	\$	\$		\$	\$	\$										
Saldo Entrada (20%)	1,143	104	104	104	104	\$ 104	104	104	104	\$ 104	\$ 104	\$ 104							
\$																			
Cuota Final (70%)	3,999													\$ 667	\$ 667	\$ 667	\$ 667	\$ 667	\$ 667
		\$	\$	\$	\$		\$	\$	\$										
INGRESO MENSUAL	\$ 32	136	136	136	136	\$ 136	136	136	136	\$ 136	\$ 136	\$ 136	\$ 32	\$ 698	\$ 698	\$ 698	\$ 698	\$ 698	\$ 667
INGRESO		\$	\$	\$	\$		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
ACUMULADO	\$ 32	167	303	439	574	\$ 710	845	981	1117	1252	1388	1523	1555	2253	2952	3650	4348	5047	5713

Fuente: Elaboración propia.

Elaborado por: Milton Flores.

A partir del planteamiento de precios de los productos que componen el proyecto se obtiene un total de ingresos de \$5,713,070 dólares. Dentro de la tabla 22 se aprecia que el total de área útil que es equivalente al área vendible de los departamentos del edificio difiere solo en un 0.2% del coeficiente de ocupación total, lo cual es beneficioso en aprovechamiento de áreas.

Respecto a los precios de los balcones, estos se han establecido con un precio base de \$600 dólares, con un incremento del 1% por cada piso que se eleve en altura. Para el caso de estacionamientos, el diseño contempla la construcción de 56 lugares de parqueo, sin embargo, solo se comercializarán 49 a un precio de \$8000 dólares cada uno.

7.5.4 Cronograma de ventas

Cualquier plan de negocio precisa de un plan ventas; este se sustenta en la estimación de ingresos inicial. Es por ello que conviene dedicar el tiempo necesario para asegurar que las previsiones sean lo más realistas posible, con mayor probabilidad de cumplirse a medio y largo plazo. (IVC-Kaab , 2020)

Para esto se presenta un plan de siete pasos:

1. Definir los productos/servicios y los clientes potenciales
2. Hacer proyecciones numéricas
3. Realizar un seguimiento y corrección del plan
4. Seleccionar los canales de venta
5. Concretar el lugar o lugares de venta
6. Determinar la fuerza de ventas
7. Especificar el servicio de postventa

A continuación, se presenta el cronograma de ventas estimado durante el desarrollo del proyecto Arshak 6 como el paso número 2 para poder hacer las estimaciones y en base a esto realizar el seguimiento y control.

Tabla 33. Cronograma de ventas

Cronograma de Ingresos Basados en Ventas																			
Periodo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19
Mes 1	\$ 32	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 2	-	\$ 32	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 3	-	-	\$ 32	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 4	-	-	-	\$ 32	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 5	-	-	-	-	\$ 32	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	\$ 9	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 6	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 11	\$ 11	\$ 11	\$ 11	\$ 11	\$ 11	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 7	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 13	\$ 13	\$ 13	\$ 13	\$ 13	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 8	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 16	\$ 16	\$ 16	\$ 16	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 9	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 21	\$ 21	\$ 21	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 32	\$ 32	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 63	-	\$ 222	-	-	-	-	-
Mes 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	-	\$ 286	-	-	-	-	-
Mes 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 286	-	-	-	-	-
Mes 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 286	-	-	-	-
Mes 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 286	-	-	-
Mes 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 286	-	-
Mes 17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 286	-
Mes 18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 32	\$ 286
Ventas Mensuales	\$ 32	\$ 38	\$ 44	\$ 51	\$ 59	\$ 68	\$ 78	\$ 91	\$ 107	\$ 128	\$ 160	\$ 223	\$ 32	\$ 3,047	\$ 317	\$ 317	\$ 317	\$ 317	\$ 286
Ventas Acumuladas	\$ 32	\$ 69	\$ 113	\$ 164	\$ 223	\$ 291	\$ 369	\$ 460	\$ 568	\$ 696	\$ 856	\$ 1,079	\$ 1,111	\$ 4,158	\$ 4,475	\$ 4,793	\$ 5,110	\$ 5,427	\$ 5,713
Porcentaje	1%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	8%	10%	12%	15%	19%	19%	73%	78%	84%	89%	95%	100%

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores.

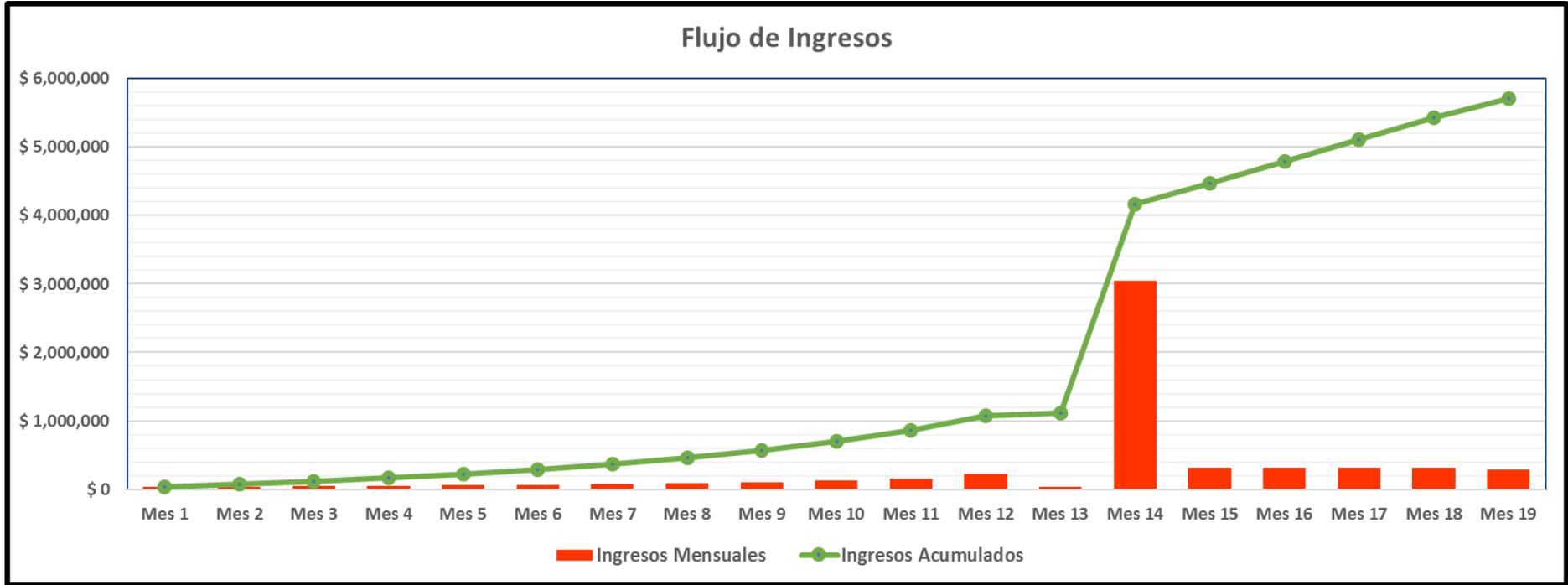


Ilustración 95. Flujo de ingresos acumulados

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores.

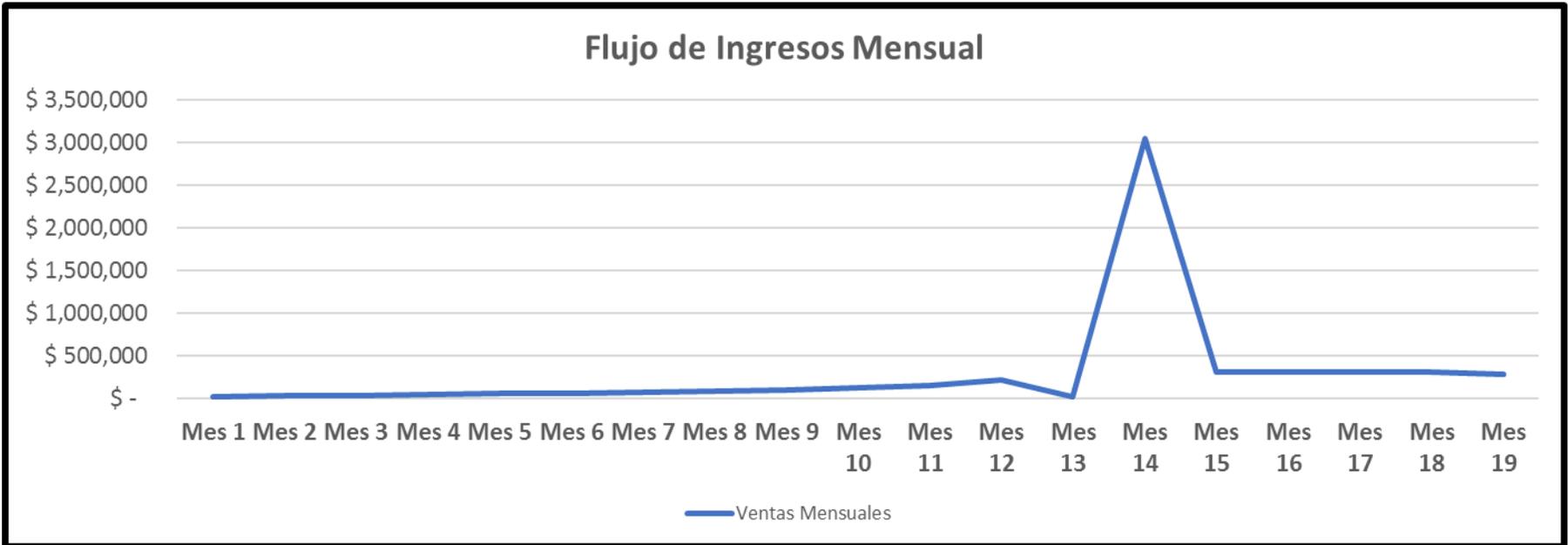


Ilustración 96. Flujo de ingresos mensuales

Fuente: Construmon S.A. / Elaboración: Milton Flores.

La tabla 24 refleja la predicción de ingresos en base a las ventas por periodos de duración del proyecto, destacando que para el caso de un proyecto de estas características como lo es un edificio las siguientes particularidades:

- La duración de construcción del edificio es de aproximadamente 13 meses, sin embargo, el cronograma se extiende hasta el periodo 19 por efectos de compras posteriores a la culminación de la obra.
- Se aprecia un incremento significativo equivalente al 54% del total de las ventas en el mes 14, este fenómeno es debido al pago de la cuota final de los departamentos, la misma que es equivalente al 70% de su valor total.
- Los últimos 6 meses se estiman serán los más influyentes respecto a ingresos monetarios, ya que se prevé que en este periodo se acumule el 81% de los ingresos totales del proyecto.
-

7.7 Promoción

La promoción de un producto está directamente vinculada a su publicidad, a través de esta se logrará acaparar la atención de posibles clientes, y de igual manera generará una estabilidad en el posicionamiento del producto, como referencia de inversión en cuanto a publicidad, se ha determinado que en el proyecto Arshak 6 se invertirán alrededor de \$10,000 dólares para cumplir los estándares de mercadeo del proyecto.

En la actualidad existen diferentes medios para promocionar productos, a continuación se describirá a los más ocupados por el promotor del proyecto.

7.6.1 Publicidad en obra

La promoción del proyecto mediante publicidad en obra ha sido un método característico del giro de negocio, este ayuda a los clientes a informarse del tipo de proyecto que se construirá en el terreno, la constructora encargada, y en casos especiales, imágenes referenciales de los departamentos.

En el proyecto Arshak 6 se ha implementado una pancarta informativa del proyecto, que se ha ubicado desde la aprobación de planos del proyecto, y permanecerá durante la ejecución de la obra.



Ilustración 97.1. Publicidad Pancarta

Fuente: Facebook

7.6.2 Publicidad en redes digitales

A la fecha actual, la publicidad en redes digitales ha aumentado en de tal manera que casi todas las industrias lo utilizan. Debido a la situación actual generada por el virus covid-19, los medios digitales han sido la principal alternativa para llegar al público en general.

A continuación, se presenta los medios utilizados por la promotora del proyecto en redes digitales, las plataformas utilizadas son las más utilizadas por el público en general y para proyectos inmobiliarios.



Ilustración 98. Publicidad Instagram

Fuente: Instagram.com / Elaboración: Milton Flores.



Ilustración 99. Publicidad Facebook

Fuente: Facebook.com / Elaboración: Milton Flores.

Es importante mencionar que Facebook es la plataforma más utilizada en Ecuador, por lo que ahí es donde la promotora ha realizado un mayor desarrollo de elemento publicitario, publicando las características del proyecto, generando la expectativa del público para contactar al departamento de ventas.

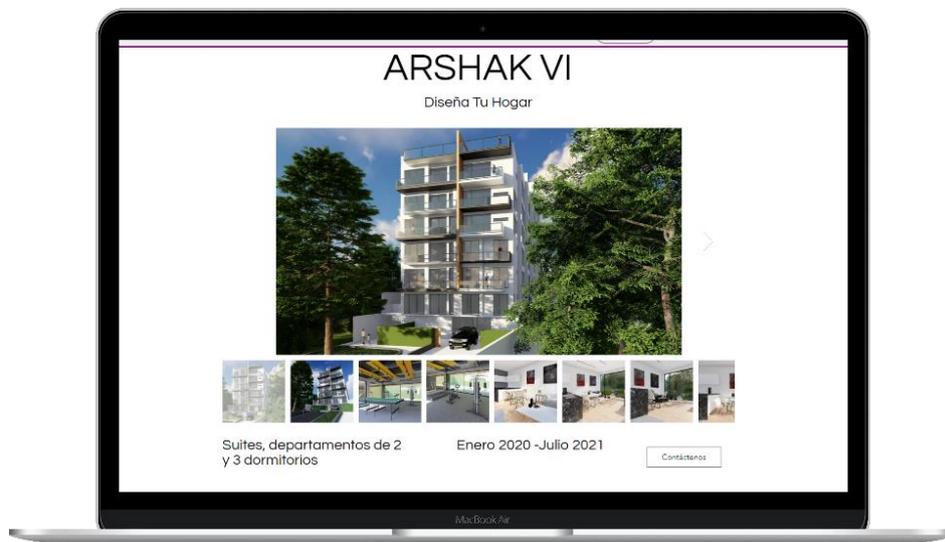


Ilustración 100. Página web construmon

Fuente: Construmon.com / Elaboración: Milton Flores.

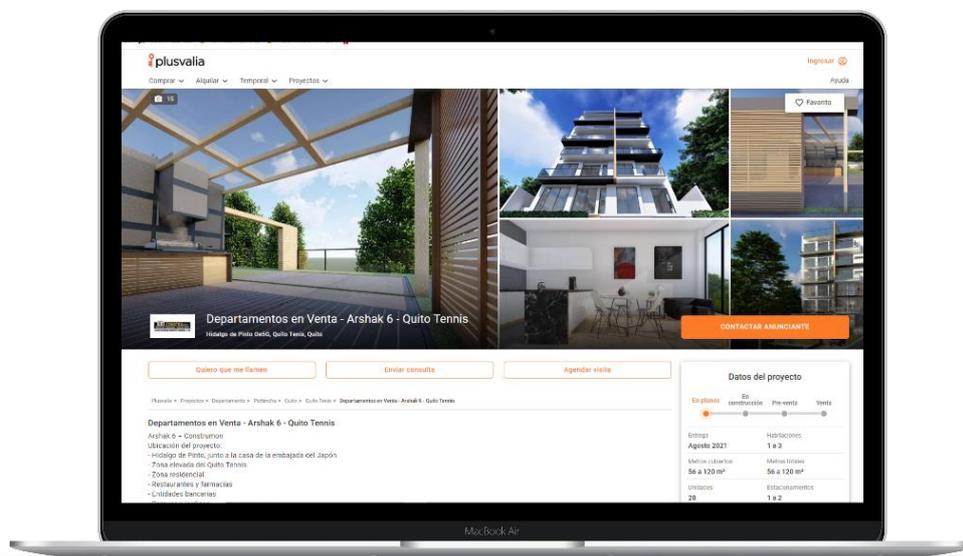


Ilustración 101. Promoción plusvalia.com

Fuente: Plusvalia.com / Elaboración: Milton Flores.

Otros medios de promoción utilizados son las pagina web de la promotora Cosntrumon, y plusvalía, la cual es una de las plataformas más utilizadas para bienes

inmuebles. Aunque el contenido de la página web del promotor no es muy extenso, en este se encuentran características del proyecto Arshak 6, y las formas de contacto para planificar citas.



Ilustración 102..1 Promoción digital

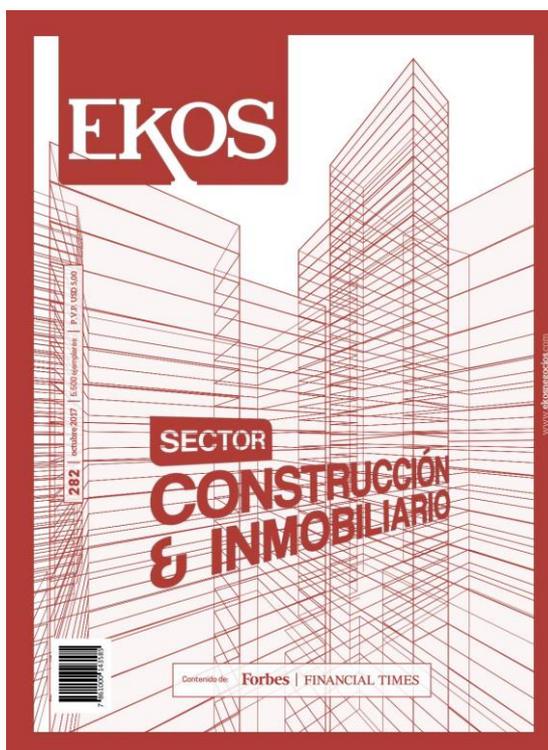
Fuente: Plusvalia.com

Construmon ha optado por utilizar la plataforma de plusvalía por varios años, siendo esta una fuente de exposición de los proyectos anteriores, y una forma de acercarse a su nicho de mercado. En esta plataforma se puede encontrar a más detalle los precios y amenities del proyecto, siendo este, el medio de promoción más utilizado, y el que mayor interés general.



*Ilustración 103.2 Promoción digital**Fuente: Facebook***7.6.3 Medios Impresos**

Otra medida de promoción del proyecto Arshak 6 utilizada por la promotora son la publicación de sus proyectos en medios impresos como la revista “ekos” la misma que es uno de los medios de mayor prestigio en cuanto a publicidad inmobiliaria, y de los más utilizados por el segmento al cual se intenta alcanzar para este tipo de proyecto.

*Ilustración 104.3 Promoción impresa**Fuente: Revista Ekos***7.8 Plaza**

Plaza es la referencial al método y medio de ventas que se apegara al proyecto para cumplir el objetivo de ventas del mismo.

La promotora del proyecto mantiene un registro de ventas realizados por sus propios departamentos internos, y también por corredores inmobiliarios ajenos a la empresa. Como costo promedio por venta se ha obtenido un valor de 2.1% del valor de

la venta, lo cual es un costo disminuido si se toma en consideración que varias corredoras inmobiliarias ofrecen sus servicios por valores mayores al 3% de la venta.

7.9 Conclusiones

Descripción	Viabilidad	Observación
Producto		<p>Posee su atractivo arquitectónico que lo hace un referente a la demanda. Han sido analizados el nombre, el logotipo e implementando slogan, siendo el nombre, algo no referencial que se puede mejorar, al igual que su logo para hacerlo más atractivo.</p>
Precio		<ul style="list-style-type: none"> • La determinación del precio base, ha sido enfocada en la competencia inmediata del proyecto, al ser el quito tenis una zona con un precio establecido. • En cuanto a precios hedónicos, el proyecto Arshak 6 aplicará factores de altura y de ubicación en planta, esta última se basa en la vista. • El cronograma de ventas proyectado en el proyecto se ha extendido a 19 meses, brindando la posibilidad de generar ingresos antes, durante y después de la construcción, lo cual es una estrategia muy conocida en el giro de negocio, para respaldar un flujo de caja continuo. • El flujo de ingresos que se obtendrá a partir del cronograma de ventas establece que desde el mes 14 del proyecto se recuperará gran parte de la inversión, y serán las etapas críticas para establecer el margen de utilidad del proyecto.

<p>Promoción</p>		<p>La promoción del proyecto basando su estrategia de publicidad en redes sociales de gran afluencia como son Facebook e Instagram. La publicidad realizada en revistas de reconocimiento y han sido una gran fuente de atracción de posibles clientes en proyectos pasados del promotor.</p>
<p>Plaza</p>		<p>Para el presente proyecto, los medios de comercialización a utilizarse serán departamentos internos y externos, siendo el primero, el responsable de un 70% de las ventas de proyectos pasados de ubicación y características similares al actual. En cuanto a corredores inmobiliarios externos, la política de la empresa establece un costo promedio de comercialización del 2.1% del valor de la venta para empresas que deseen trabajar en conjunto.</p>

7.10 Recomendaciones

Se recomienda modificar el nombre del proyecto a algo que el cliente pueda relacionar fácilmente, así como el diseño del logo podría reestructurarse para que sea atractivo y vaya de acuerdo al concepto del proyecto.

La estrategia comercial de la promotora se la categoriza como una estrategia cotidiana en el giro del negocio, con antecedentes de efectividad relativamente buenos y apegadas a los objetivos del proyecto, sin embargo, por las circunstancias actuales se sugiere que se implementen medidas que optimicen la comercialización de los productos.

Debido a que los precios serán uno de los factores que más van a requerir una modificación por parte de los clientes, se sugiere aplicar metodologías de marketing en las cuales se añada un valor agregado al producto que represente un valor de costo menor a la obtenida por la reducción de precios.

En cuanto a la proyección de ventas que se obtiene en el planteamiento del proyecto, se sugiere considerar el alargamiento de estos periodos, debido a la situación económica obtendrá el país, al igual que modificaciones en los porcentajes de cuotas de pago, de forma que los porcentajes de pago de las cuotas iniciales se adapten a los ingresos familiares del segmento a los cuales se enfoca.

La promoción del proyecto es un elemento fundamental para su comercialización, es por ello que se sugiere la implementación de una línea de promoción para clientes internacionales, los mismos que tienen gran atracción en este tipo de proyectos para Ecuador.

El sistema de comercialización a través de departamentos de ventas se la considera óptima por sus antecedentes, sin embargo, para cumplir los objetivos que se impone en el cronograma de ventas será necesario un fortalecimiento en las negociaciones con agentes de ventas externos, estos poseen dinámicas de ventas atractivas para sus clientes, en especial en etapas iniciales del proyecto, lo cual ayudaría al financiamiento de este.

CAPÍTULO 8

GESTIÓN DE LA GERENCIA DE PROYECTOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

8 GESTIÓN DE LA GERENCIA DE PROYECTOS

4.4 Introducción

La gerencia de proyectos es una rama que puede abarcar diferentes áreas, así como tipos de proyectos, su implementación se debe realizar al largo de todas las etapas del proyecto, por lo que su alcance es extenso y de gran involucramiento (Project Management Institute, 2017). En este capítulo se analizará la gerencia de proyectos desde el punto de planificación del proyecto Arshak 6, por lo que se referenciará al PMBOK 6 y las 10 áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.

La planificación adecuada de un proyecto acredita un control de mayor alcance y mayores probabilidades de desarrollarlo con éxito, es por esto que la organización PMI, ha desarrollado una guía en base a los factores más importantes como, tiempo, costo, calidad, etc. El conjunto de estas 10 áreas de conocimiento adaptados en todos los grupos de procesos creara un plan adecuado a la particularidad del proyecto Arshak 6, al cual el gerente de proyectos puede referirse.

Se estipula que, manejando todas las áreas en conjunto a través de gestión de la integración, van a permitir que el gerente de proyectos tenga una visión mucho más integral del trabajo que se debe realizar y la interacción entre cada una de ellas para cumplir los objetivos de su trabajo.

4.5 Antecedentes

El proyecto Arshak 6 es un edificio de 6 pisos sobre nivel compuesto por 28 departamentos ubicado en el Quito Tennis, el proyecto es desarrollado por la empresa Construmon S.A. la cual ha desarrollado previamente 5 proyectos en el mismo sector, por lo que sus métodos de gerencia y planificación se han mantenido similares en los últimos 15 años. La estructura organizacional es muy pequeña en cantidad, por lo que no se realiza la construcción de más de un proyecto a la vez.

4.6 Objetivos

8.3.1 Objetivo General

Realizar la metodología a seguir para los procesos a implementarse en el proyecto Arshak 6 basado en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK 6 desde el punto de planificación.

8.3.2 Objetivos Específicos

Realizar la planificación de los procesos de costos con técnicas que incurran en un ahorro del 2% del presupuesto inicial del proyecto.

Generar un plan a seguir para definir las actuaciones que la empresa debe cumplir para una buena planificación, ejecución, control y cierre de las diferentes gestiones, en el plazo establecido.

Definir el proceso ideal de desarrollo de cronograma que se apegue al plazo programado de construcción del proyecto de 14 meses.

Desarrollar un plan de gestión de calidad con herramientas de análisis y representación de datos que revelen las deficiencias de los procesos que se utilizan durante el proyecto.

4.7 Metodología

La metodología que se aplicará en el desarrollo del capítulo se basa en el área de conocimiento de la integración como eje central de la gerencia del proyecto, esta se compondrá principalmente por los costos, tiempo y alcance, debido que se consideran características prioritarias del manejo de un gerente de proyectos. A pesar de que se da prioridad al estudio de estas 4 áreas del conocimiento, no se debe obviar a los componentes como calidad, recursos, riesgos, adquisiciones, interesados y comunicaciones.

Todas estas áreas se entrelazan entre sí durante el ciclo de vida del proyecto, por lo que el rol que cumple la gestión de la integración asegura que estas se alinean a los objetivos del proyecto.

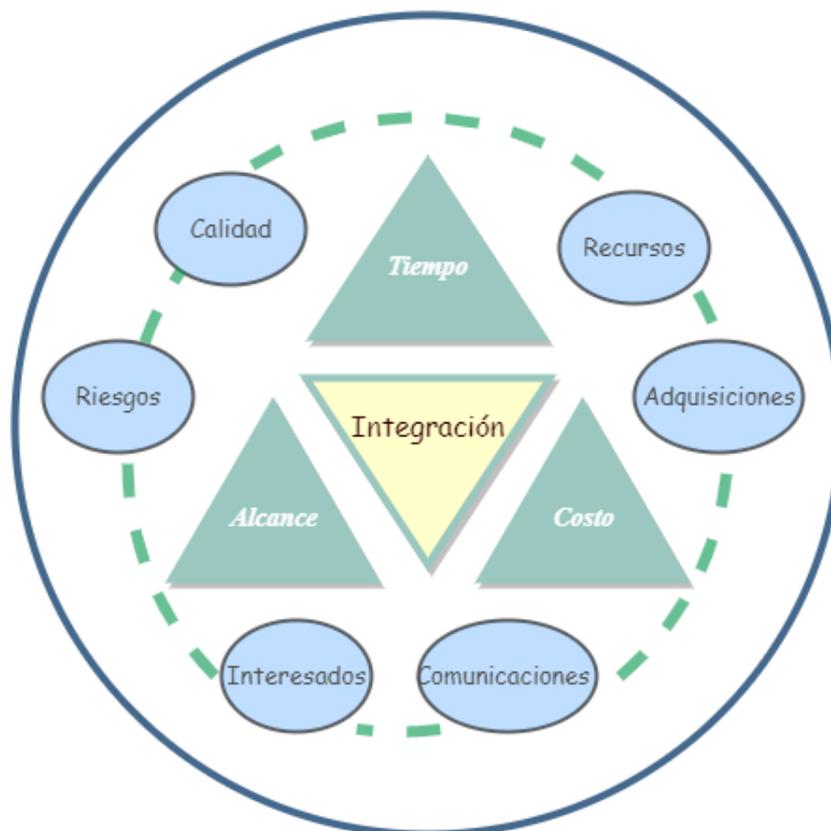


Ilustración 105. Metodología de áreas de conocimiento del proyecto

Fuente: PMBOK 6 / Elaboración: Milton Flores

Como eje central está la integración ya que a criterio personal es el engranaje de todas las otras áreas de conocimiento, seguido del tiempo ya que define todo el proyecto, el costo que es el que da las pautas y el alcance como resultado es el producto final al que se quiere llegar.

4.8 Planificación de la gestión del alcance del proyecto

El área de gestión de alcance de proyecto permite al gerente del proyecto conocer cuál es el trabajo que se tiene que completar en el marco de trabajo del proyecto (Clase Gerencia de proyectos, 2020).

La importancia de la gestión del alcance radica en que esta nos permite transformar el alcance del proyecto en información desagregada que será ejecutada y planificada por el equipo de trabajo. Esta área incluye la recopilación de los requisitos con las diferentes partes interesadas, de forma que se garantice todos los requisitos y necesidades de los interesados en el proyecto.

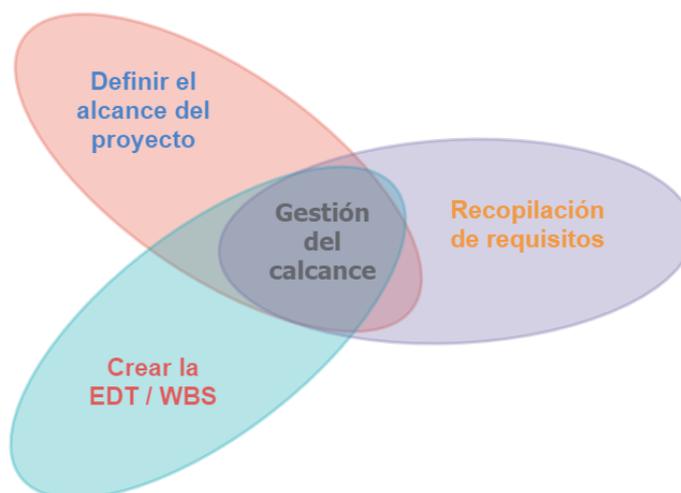


Ilustración 106. Procesos gestión del alcance

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la planificación del proyecto Arshak 6 se tomará un enfoque apegado a los 3 procesos de la ilustración 2 los mismos que forman parte del grupo de procesos de planificación del proyecto.

Se toman en consideración únicamente estos ya que la empresa promotora ya consta con su propio plan de gestión del alcance, además siendo este el más importante de definir para poder establecer las metas del proyecto esta analizado en primer lugar.

8.5.1 Definir el alcance

En el proyecto se definirá el alcance con la intención de crear una descripción detallada del proyecto y el producto que se deberá entregar al final, el cual en este caso será un edificio de 28 unidades de vivienda tipo departamentos. Dentro de este alcance se deberá definir el producto, los límites de resultado y parámetros de aceptación.

“El objetivo es la meta hacia dónde vamos al hacer nuestro trabajo. Por ejemplo, nuestro objetivo puede ser un resultados, una posición estratégica, un producto o servicio, etc. Mientras que el alcance engloba todo lo que necesitamos hacer para llegar a esa meta, para obtener ese resultado, esa posición o ese producto o servicio. Incluyendo también funciones y características especiales de cada proyecto.” (Canive Teresa, Balet Richard, 2019)

A continuación, se presentan los elementos necesarios para realizar una adecuada definición del alcance.



Ilustración 107. Entradas definición alcance

Fuente: PMBOK 6 / Elaboración propia.

Entre las 5 herramientas que se utilizan para definir el alcance presentadas en la ilustración 3, las más relevante en el proyecto Arshak 6 serán toma de decisiones, análisis de datos y producto debido a que la organización ha realizado varios proyectos de alcance similar en el pasado.



Ilustración 108. Herramientas enunciado de alcance

Fuente: Elaboración propia.

A través de este proceso se obtendrán documentos actualizados del proyecto, a la vez que el enunciado de alcance del proyecto, en el cual se encuentran definidas sus restricciones, especificaciones y asunciones.

ENUNCIADO DE ALCANCE

Project Title: Adoquinado Calle Cacha-Rumiñahui **Date Prepared::** 15 de Febrero de 2017

Product Scope Description

Construcción de un adoquinado en la calle Cacha, con el propósito de mejorar la calidad del terreno existente, para que el tránsito sobre éste sea más rápido, confortable, seguro y económico.

Project Deliverables

Aprobación de pliegos, especificaciones técnicas, pliegos, requisitos, tabla de rubros, cantidades y precios, contrato, libro de avance de obra, actas de recepción, planilla de liquidación, informe de seguimiento de fiscalización semanal.

Project Acceptance Criteria

El proyecto será aceptado, cuando se tenga la aprobación del departamento de fiscalización y los entregables cumplan con sus respectivas especificaciones.

Project Exclusions

Intervención en el servicio de alcantarillado de la calle Cacha, construcción de las veredas y bordillos de la calle Cacha.

Ilustración 109. Plantilla enunciado de alcance

Fuente: PMBOK 6 / Elaboración propia.

8.5.2 Recopilación de requisitos

El proceso de recopilación de requisitos en el proyecto Arshak 6 representa un paso indispensable para satisfacer las necesidades de los interesados en el proyecto. El gerente de proyecto debe identificar correctamente a los interesados y su compromiso con el mismo.

Lluvia de ideas.- Se realiza en un entorno de grupo y liderada por un facilitador. Por lo regular se tienen dos partes: la generación de ideas y el análisis.

Grupos focales.- Se reúnen interesados y expertos en la materia, para conocer de algún tema de un modo más coloquial que una entrevista individual.

Entrevistas.- Se utilizan para obtener información como requisitos, supuestos, restricciones, criterios de aprobación y demás a partir de interesados utilizando un dialogo directo.

Listas de verificación.- Son listados de elementos, acciones o puntos para ser considerados.

Hojas de verificación (hojas de anotaciones).- Se utilizan para organizar y recolectar información de manera eficiente, por lo regular se utilizan en temas de calidad como inspecciones.

Estudios comparativos.- Comparan prácticas reales o planificadas con proyectos similares para identificar las mejores prácticas, generar ideas de mejora y proporcionar una base conocimiento.

Cuestionarios y encuestas.- Conjunto de preguntas o encuestas que son especialmente útiles en casos de público variado cuando se requiere una respuesta rápida.

Muestreo estadístico.- Consiste en seleccionar ciertos grupos de interés para su inspección. Se toman muestras para medir controles y por lo regular verificar la calidad. (Oscar, 2018)

Requirements Traceability Matrix							
Project Name: _____				Cost Center: _____			
Project Description: _____							
ID	Requirements Description	Business Needs, Opportunities, Goals, Objectives	Project Objectives	WBS Deliverables	Product Design	Project Description	Test Cases

Ilustración 110. Plantilla matriz de trazabilidad de requisitos

Fuente: PMBOK 6.

En la ilustración 6 se presenta un modelo de plantilla de la matriz de trazabilidad de requisitos aplicable al proyecto en donde se describen los requisitos de los diferentes interesados, como sus objetivos de negocio, oportunidades en el proyecto, entregables, etc.

Entre las herramientas necesarias para elaborar la matriz de trazabilidad de requisitos se pueden añadir la representación de datos, diagrama de contexto y prototipos, a las herramientas y técnicas de la ilustración 5.

8.5.3 Crear la EDT / WBS

La estructura de desglose de trabajo (EDT), es un proceso muy conocido en los proyectos inmobiliarios debido a la importancia de la fase de construcción, por lo que un gerente de proyecto se recomienda elaborar una EDT en el proceso de planificación.

Entre las técnicas y herramientas necesarias para crear la EDT, se encuentran el juicio de expertos y la descomposición, por lo que se podrá descomponer la estructura de trabajo en los niveles que sean necesarios, a continuación, se presenta un modelo de EDT que se aplicaría en proyectos de construcción como lo es Arshak 6.

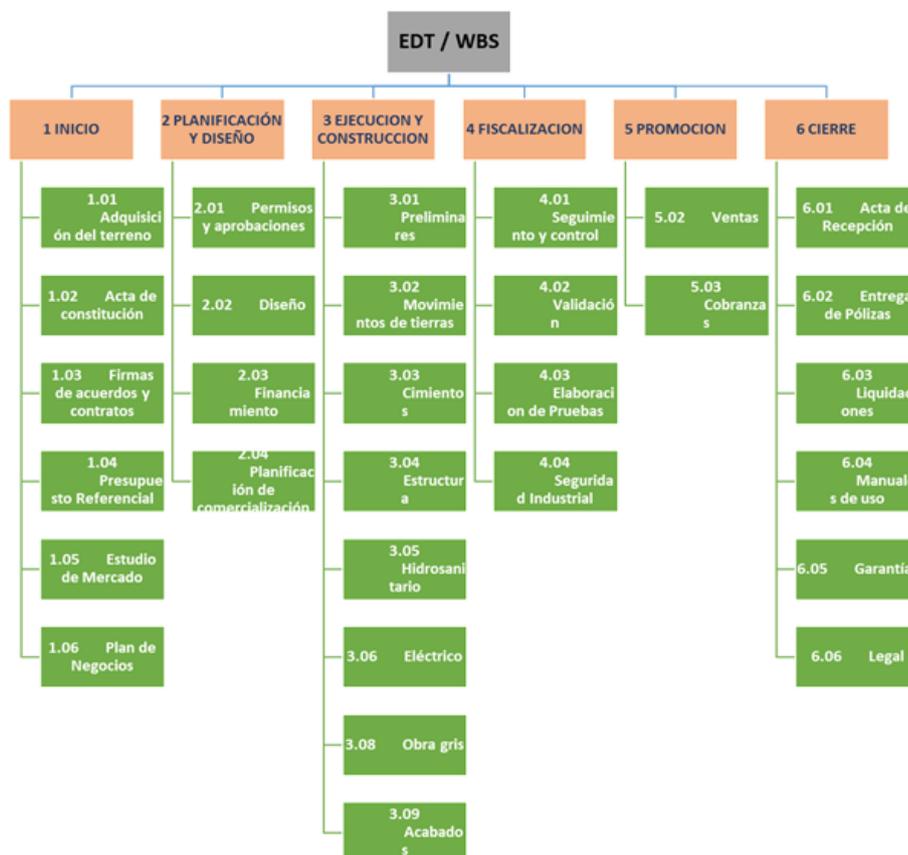


Ilustración 111. Estructura de desglose de trabajo

Fuente: Elaboración propia.

4.9 Planificación de la gestión del cronograma del proyecto

Esta área permite realizar una descomposición a nivel de tareas, tiempo o responsables para cada uno de los paquetes de trabajo o entregables que vamos a realizar en el proyecto, esta permitirá al gerente de proyectos saber cuánto tiempo se va a tardar para realizar cada una de las actividades comprometidas en el proyecto (Project Management Institute, 2017).

8.6.1 Procesos

Dentro de los 6 procesos que se plantean para esta área de conocimiento en el PMBOK, se ha considerado más relevantes para el proyecto Arshak 6 los siguientes: Secuenciar las actividades, estimar la duración de las actividades y desarrollar el cronograma.

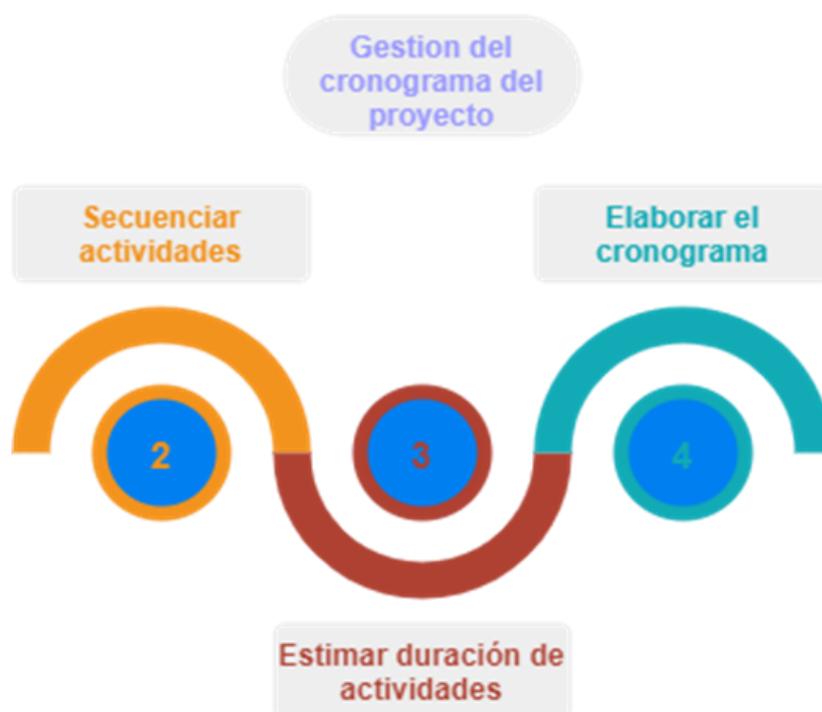


Ilustración 112. Procesos de gestión del cronograma

Fuente: Elaboración propia.

8.6.2 Herramientas

Para elaborar los procesos mencionados en la ilustración 8, se necesitan habilidades o instrumentos de características ágiles y óptimas, debido a que su implementación tiene como objetivo optimizar los entregables de esta área de gestión, a continuación, se presenta herramientas recomendadas dentro de estos procesos.



Ilustración 113. Herramientas gestión del cronograma

Fuente: Elaboración propia.

Dentro del proyecto Arshak 6 se utilizarán las siguientes herramientas indispensablemente:

- La estimación paramétrica debido a que las actividades a realizarse se pueden relacionar con las de actividades de proyectos anteriores
- Ruta crítica, ya que es un método muy conocido y sencillo de aplicar en temas de construcción, aparte de que informa acerca de la secuencia de actividades de mayor importancia o prioridad.

- El juicio experto es un factor indispensable al momento de planificar la gestión del cronograma, ya que las opiniones de profesionales con experiencia en este tipo de proyectos resultan beneficiosas para realizar estimaciones.

8.6.3 Salidas



Ilustración 114. Salidas gestión del cronograma

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las salidas o entregables de los procesos de gestión del cronograma destaca el cronograma del proyecto, el listado de actividades con sus hitos y la línea base del cronograma.

En la siguiente ilustración que corresponde a un listado de actividades, se puede observar los hitos del proyecto que se encuentran en diferentes tiempos del proyecto, al igual que las actividades con su duración y fechas de inicio y fin. En el proyecto Arshak 6 caben como hitos del proyecto: Compra del terreno, aprobación de permisos de construcción, inicio de construcción, inicio de ventas, fin de construcción, fin de ventas y cierre del proyecto.

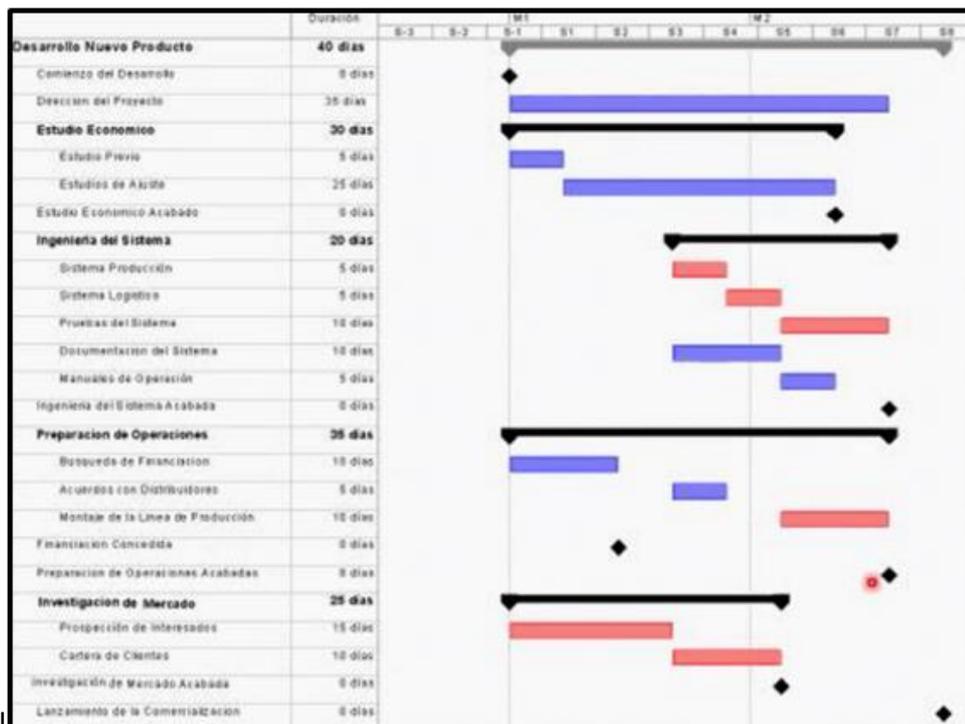


Ilustración 115. Secuenciación de actividades

Fuente: Elaboración propia.

4.10 Planificación de la gestión de costos del proyecto

Los procesos envueltos en la gestión de costos del proyecto incluyen el planeamiento, estimación, presupuestación, financiación y control de los costos que incurren durante el proyecto, para que este sea completado dentro del presupuesto aprobado.

Procesos de la gestión de costos



Ilustración 116. Procesos de la gestión de costos

Fuente: PMBOK 6.

Como se puede observar en la ilustración 12. El proceso de controlar costos, se lo planificará para la etapa de seguimiento y control, sin embargo, los otros 3 procesos se los deberá realizar en la etapa de planificación. Dentro del proyecto Arshak 6 se manejan los procesos de estimar los costos y determinar el presupuesto respectivamente mediante información histórica de proyectos pasados.

8.7.1 Herramientas



Ilustración 117. Herramientas gestión de costos

Fuente: PMBOK 6.

Dentro de las herramientas que existen para la gestión del de los costos, en el proyecto Arshak 6 se sugiere utilizar el análisis de datos y la estimación de 3 puntos al momento de planificar y controlar los datos, específicamente las técnicas de valor ganado, determinar el presupuesto mediante análisis de precios unitarios.

8.7.2 Valor Ganado

El valor ganado es una herramienta de control de los costos la cual ha ganado popularidad en el medio de la construcción, dentro de la organización se recomienda utilizar este método enfocándose en los índices de rendimiento de los costos, basándose en factores que son sencillos de medir como el avance de obra, distribución de costos según actividad y costos actuales del proyecto (Arconte, 2018).

CONTROL POR VALOR GANADO								VARIACIONES		INDICES		
COSTOS DIRECTOS	Planificado	abril	mayo	junio	gasto a la fecha	avance de obra	AC	EV	CV	SV	SPI	CPI
Oras Preliminares	\$ 2.500	\$ 500			\$ 2.700	100%	2.700	2.500,0	-200,00	0,0	1	0,93
Movimiento de tierras	\$ 6.700	\$ 900			\$ 7.100	100%	7.100	6.700,0	-400,00	0,0	1	0,94
Cimientos y hormigones	\$ 15.300	\$ 5.100	\$ 5.100		\$ 15.800	100%	15.800	15.300,0	-500,00	0,0	1	0,97
Estructura	\$ 30.456	\$ 15.500	\$ 11.456		\$ 31.350	90%	31.350	27.410,4	-3.939,60	(3.045,6)	0,9	0,87
Pisos	\$ 4.503		\$ 2.000	\$ 2.503	\$ 4.600	94%	4.600	4.232,8	-367,18	(270,2)	0,94	0,92
Albañilería	\$ 13.488		\$ 4.496	\$ 4.496	\$ 14.585	70%	14.585	9.441,6	-5.143,40	(4.046,4)	0,7	0,65
Acabados interiores	\$ 19.976			\$ 11.488	\$ 20.021	70%	20.021	13.983,2	-6.037,80	(5.992,8)	0,7	0,70
Acabados Exteriores	\$ 7.025				\$ 2.000	15%	2.000	1.053,8	-946,25	(5.971,3)	0,15	0,53
Sistema Electrico	\$ 2.000				\$ 1.600	30%	1.600	600,0	-1.000,00	(1.400,0)	0,3	0,38
Sistema de telefonía	\$ 1.000				\$ 0	0%	-	-	0,00	0,0		
Servicio de Aguas	\$ 2.300	\$ 300		\$ 1.200	\$ 2.450	85%	2.450	1.955,0	-495,00	(345,0)	0,85	0,80
Sistema contra incendios					\$ 0	0%	-	-	0,00	0,0		
Fachada					\$ 0	0%	-	-	0,00	0,0		
Obras exteriores					\$ 0	0%	-	-	0,00	0,0		
BAC	\$ 105.248	\$ 22.300	\$ 23.052	\$ 19.687	\$ 102.206	79%	102.206	83.145,9	-19.060,08	(22.102,1)	0,79	0,81

Ilustración 118. Modelo valor ganado

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar a la figura 14, el modelo se puede aplicar a la construcción del proyecto y se debe controlar que los índices de desempeño de costos y cronograma sean mayores a 1.00 para cumplir con el presupuesto y plazo establecidos.

8.7.3 Estimación ascendente

La estimación ascendente es otro método de planificar los costos de un proyecto, el análisis de precios unitarios es una forma de elaborar el presupuesto del proyecto, debido a la composición de la organización Construmon, y la similitud de proyectos, se recomienda la aplicación de este método ya que se debe tener conocimientos de tarifas de costos de mano de obra, equipos y materiales, lo cual es muy común en el giro de negocio de la construcción. Este método funciona en combinación con la estructura de

desglose de trabajo, y consiste en establecer costos a cada actividad a ser realizada, y con esto obtener un presupuesto de inversión

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Rubro: Acero de refuerzo en varillas corrugadas $f_y=4200$ kg/cm ² (provisión, conf y colocación)				Código:	012
				Unidad:	kg
EQUIPO					
Descripción	Cantidad	Tárfifa	Costo / Hora	Rendimiento / H	Costo Total
Herramienta menor	0,0500	0,4083	0,0204	1,0000	0,0204
Cizalla para hierro redondo	0,5000	0,2000	0,1000	0,0533	0,0053
				SUBTOTAL	0,0257
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	Costo / Hora	Rendimiento / H	Costo Total
Fierrero (Estr. Oc. D2)	1,0000	3,6500	3,6500	0,0533	0,1947
Peón (Estr. Oc. E2)	1,0000	3,6000	3,6000	0,0533	0,1920
Inspector de obra (Estr. Oc. B3)	0,1000	4,0500	0,4050	0,0533	0,0216
				SUBTOTAL	0,4083
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Costo/u	Costo	
Acero estructural $f_y=4200$ kg/cm ²	kg	1,05	1,1124	1,1680	
Alambre recocido #18	kg	0,01	1,5759	0,0158	
			SUBTOTAL	1,183779	
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	dmt	Tarifa	Costo
					0
TOTAL DIRECTO					1,6178
COSTO INDIRECTO				15%	0,24267
VALOR TOTAL					1,8605

Ilustración 119. Plantilla Apus

Fuente: Elaboración propia.

4.11 Planificación de la gestión de la integración del proyecto

La gestión de la integración del proyecto se la considera de carácter fundamental al momento de planificar un proyecto, en conjunto con la gestión de los costos, cronograma y alcance, forman la base sobre la cual se planifica un proyecto. Si bien estas áreas son más influyentes al momento de cumplir los objetivos, no se debe dejar atrás

las otras áreas del conocimiento con el fin de asegurar la correcta implementación de estándares y brindar un producto óptimo a los clientes.

8.8.1 Herramientas



Ilustración 120. Herramientas gestión de la integración

Fuente: PMBOK 6.

8.8.2 Acta de constitución del proyecto

El acta de constitución del proyecto es el documento con el que se oficializa el proyecto, este se lo elabora después del análisis de factibilidad del mismo, y es de gran importancia debido a todos los componentes que este incluye (Project Management Institute, 2017). Un acta de constitución del proyecto debe describir el objeto, requerimientos, riesgos y justificaciones del proyecto, con esto se puede tener una imagen clara del objetivo y servirá como guía para nuevos miembros de la organización.

A continuación, se presenta un ejemplo de acta de constitución del proyecto.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO

Project Title: Adoquinado Calle Cacha-Rumiñahui **Project ID:** CP-17-01

Project Sponsor: Gloria Jimenez **Date Prepared:** 15 de Febrero de 2017

Project Manager: Byron Zaldaña **Project Customer:** Gobierno Rumiñahui

Project Purpose or Justification:

Mejorar la movilidad vehicular y peatonal dentro del canton Rumiñahui mediante la construcción de un adoquinado.

Project Description:

Construcción de un adoquinado en la Calle Cacha en la Parroquia San Pedro de Taboada, el proyecto se constituye del tendido, conformación y compactación de la capa subrasante, base y adoquinado de la superficie de rodadura.

High-Level Requirements:

El proyecto se debe realizar aproximadamente en Agosto de 2017, con una duración de 100 días.
El presupuesto referencial es de 150.000,00 USD.
El adoquin deberá tener una resistencia a compresión de no menos de 300 Kg/cm².

High-Level Risks:

Limitación del presupuesto anual de contratación
Complicaciones en el sistema de transporte del sector
Aprobación de plano de construcción

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO

Project Objectives	Success Criteria	Person Approving
Scope:		
Construcción de un adoquinado	se deberá aplicar las normas técnicas del MTOP.	Fiscalización
Time:		
100 Días	Cumplir con el tiempo establecido.	Fiscalización
Cost:		
150.000,00 USD	Culminar la obra con el monto Establecido.	Fiscalización
Other:		

Summary Milestones	Due Date
Excavación sin clasificar	15 de Agosto de 2017
Conformación y compactación de Subrasante	19 de Septiembre de 2017
Tendido y compactación de base clase IV	2 de Octubre de 2017
Adoquinado y emporado	28 de Octubre de 2017
Corte de adoquin	20 de Noviembre de 2017
Colocación de bordillo prefabricado pesado	25 de Noviembre de 2017

Ilustración 121. Acta de constitución del proyecto

Fuente: PMBOK 6 / Elaboración propia.

4.12 Planificación de la gestión de la calidad del proyecto

Esta se puede manejar como parte del plan de dirección del proyecto o un plan subsidiario, siempre y cuando la manejemos de una manera consistente, con los requisitos de calidad que han presentado los interesados, o se han establecido en condiciones contractuales.

Esta área de conocimiento permitirá realizar un plan de gestión de calidad, la gestión de la calidad misma para validar que se está cumpliendo con los parámetros establecidos comprometidos, y controlar que los servicios o productos mantengan la calidad establecida y que lleguen a nuestro cliente.

8.9.1 Herramientas



Ilustración 122. Herramientas gestión de la calidad

Fuente: PMBOK 6 / Elaboración propia.

8.9.2 Mapa de proceso

El mapa de proceso es una herramienta correspondiente a representación de datos, el cual consiste en secuenciar pasos y continuar el proceso según la toma de decisiones realizadas (OBS Business School, s.f.). Esta herramienta se puede aplicar en el proyecto Arshak 6 en todas las etapas del mismo ya que puede ser en procesos de oficina, obra o gerencia.

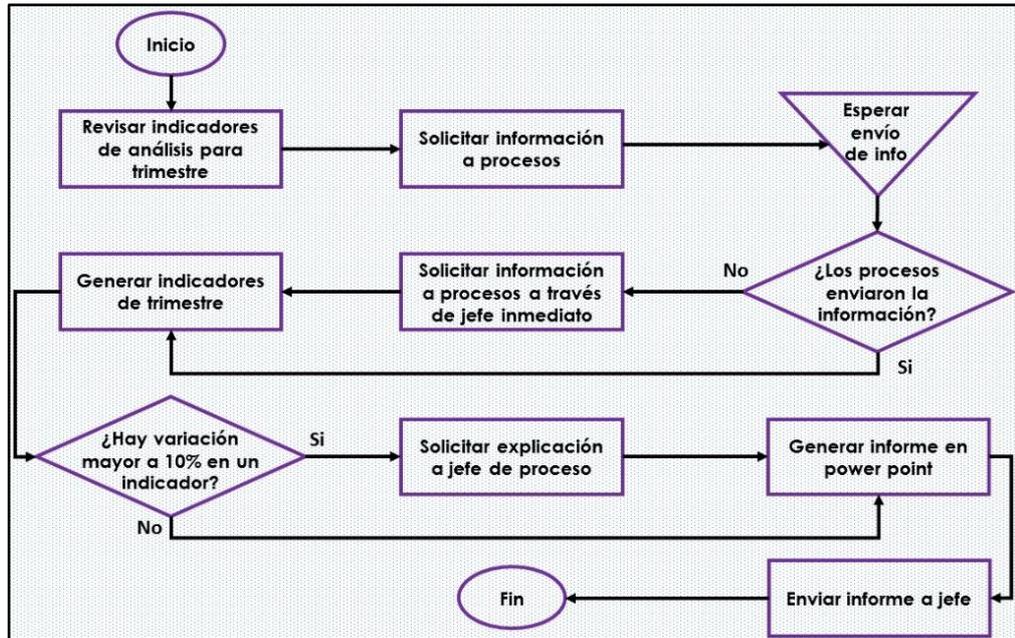


Ilustración 123. Mapa de proceso

Fuente: aiteco.

8.9.3 Diagrama de Ishikawa

En el caso de tener problemas de calidad en el desarrollo del proyecto, se plantea la utilización del diagrama de causa y efecto o diagrama de Ishikawa, en el cual se puede determinar razones y motivos de ciertas causas hasta los niveles deseados. En el proyecto Arshak 6 se recomienda utilizarlo para determinar las causas de materiales de baja calidad, lo cual es un tema recurrente en la construcción y acabados de edificios.

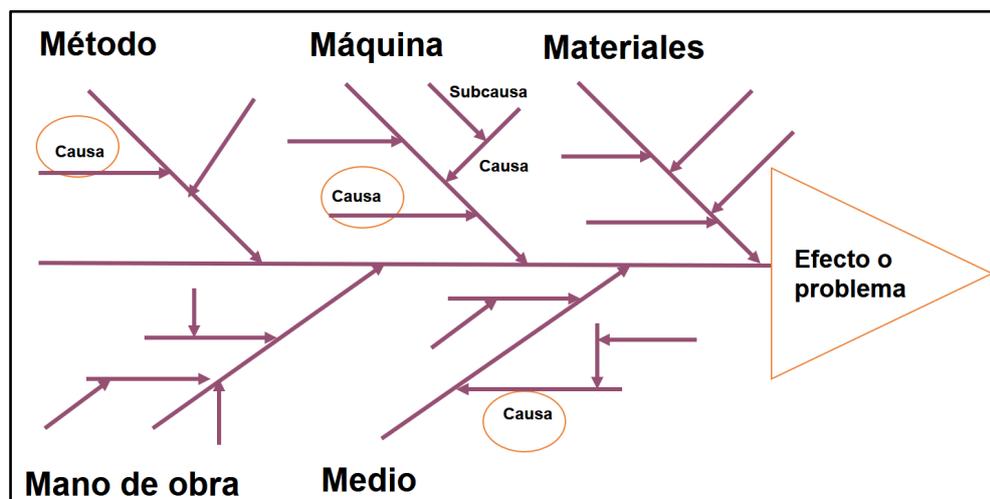


Ilustración 124. Diagrama de causa y efecto

Fuente: Clase gerencia de proyectos MDI.

4.13 Planificación de la gestión de recursos del proyecto

En este plan se identifica los recursos tanto humanos como materiales necesarios para realizar el trabajo del proyecto. El plan de recursos deberá identificar la cantidad y capacidades de los recursos que serán utilizados, así como el momento en que ya no se los requiera y se deban liberar. En el caso de personas, es importante la identificación de los roles, de los perfiles y las competencias que estas personas deben tener para realizar sus actividades a las cuales se encuentran relacionadas.

8.10.1 Herramientas



Ilustración 125. Herramientas gestión de recursos

Fuente: PMBOK 6. / Elaboración propia.

8.10.2 Diagrama Jerárquico

El diagrama jerárquico es una herramienta de representación de datos que se debe implementar en toda organización, como se mencionó previamente, la empresa Construmon está conformada por pocos integrantes a nivel gerencial, pero mediante la implementación de este diagrama puede atraer a nuevos miembros a conformar parte del equipo. Al igual que puede ser usado para personal gerencial también se puede aplicar en campo u obra.

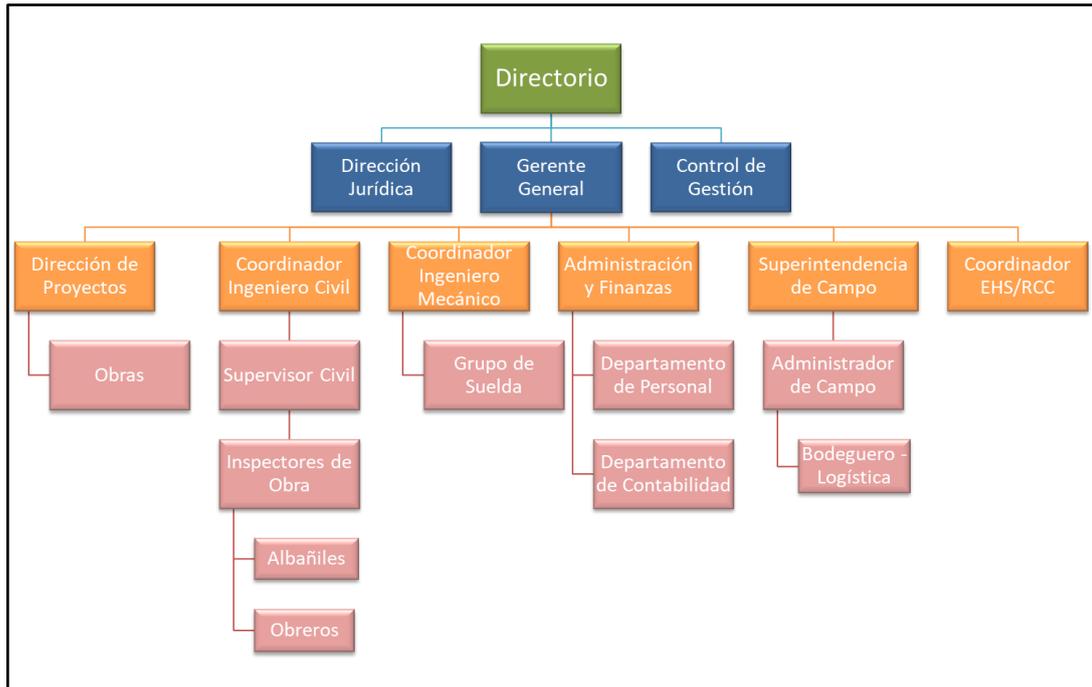


Ilustración 126. Diagrama jerárquico organizacional

Fuente: Elaboración propia.

Esta herramienta tiene como objetivo establecer los ordenes jerárquicos, para que cada involucrado sepa a quien acudir en caso de necesitarlo, así también cada quien tienen sus actividades definidas y no hay inconvenientes de superioridad de mandos, con esto es muy fácil delegar responsabilidades.

8.10.3 Matriz de asignación de responsabilidades

La matriz de asignación de responsabilidades es un elemento que se da por alto en las organizaciones, pero su beneficio es significativamente positivo, ya que brinda la información de las responsabilidades de todos los miembros del equipo, esto se puede aplicar durante la planificación del proyecto Arshak 6 hacia personal de obra y de oficina para que estén al tanto de sus asignaciones y quienes pueden ser informados o consultados de las mismas.

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES	ROLES	ARQUITECTO	INGENIERO CIVIL	DIBUJANTE	RESIDENCIA DE OBRA	SEGURIDAD Y SALUD	DIR. OBRAS	GERENTE SSO	R.R.H.H.	MERCADERO	GERENCIA GENERAL	CLIENTE	FISCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN
ENTREGABLE O TAREA	STATUS	DISEÑO		OBRAS			GERENCIA			OTROS				
DISEÑO Y APROBACIONES														CONFORME A LA NORMATIVA NEC
Diseño planos arquitectónicos	EJECUTADO	R	C	R	I		A			C	I	A	I	Verificar que los planos estén completos
Aprobación de planos estructurales	EJECUTADO	C	R	R	I		A				I	I	C	Chequear que los cálculos estén bien hechos y que los planos estén dibujados correctamente
Realización de permisos de bombero	EJECUTADO	C	C		R		A	C			I	I	C	Verificar que el centro comercial cumpla con todo lo solicitado por el Cuerpo de Bomberos de Ambato
Realización de permisos de construcción	EJECUTADO	C	C		R		A	C			I	I	C	Comprobar que se cumplan con todas las normas Municipales
CIMENTACIÓN		I							C			I	I	CUMPLIMIENTO DE CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN
Encofrado de plinto	PROCESO		R		R	C	A	I			I		A	Verificar con diseño arquitectónico
Armado de plintos	PROCESO		R		R	C	A	I			I		A	Cumplir con normativa ACI
Fundición de hormigón armado de plintos de 360	PROCESO		R		R	C	A	I			I		A	Constatar cantidades de obra
Desencofrado de plintos	PROCESO		R		R	C	A	I			I		A	Regresar inventario a bodega
ACABADOS PAREDES									I	C		C		PROCESO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES ADECUADA
Pintura acrílica de interiores color beige mate	PENDIENTE	R			R	C	A	I		C	I	C	A	Aprobar requerimientos de calidad
Instalación de porcelanato 60x30 para paredes baño	PENDIENTE	R			R	C	A	I		C	I	C	A	Realizar procesos de calidad en la colocación del porcelanato
Instalación de Fachaleta	PENDIENTE	R			R	C	A	I		C	I	C	A	Revisar la impermeabilización en fachadas exteriores
Resane de paredes	PENDIENTE	R			R	C	A	I		C	I	C	A	Revisar la calidad de los materiales
ENTREGA									I			I		VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE CALIDAD
Liquidación financiera del proyecto	PENDIENTE				C		R		R		A	I	A	Liquidación de diferencias con fiscalización
Permiso de funcionamiento	PENDIENTE	C	C		R		R			I	I	I	R	Registro en entidades de control
Realización del plan de funcionamiento del CC	PENDIENTE	C					R			R	C	A		Verificar los proveedores de servicios para locales ancla
Entrega de la obra	PENDIENTE				I		R			C	R	A	R	Finalizar contrato y hacer documentos de lecciones aprendidas

Ilustración 127. Matriz de asignación de responsabilidades

Fuente: Elaboración propia.

8.2 Planificación de la gestión de adquisiciones del proyecto

Las adquisiciones del proyecto corresponden a todo lo que se debe comprar o adquirir, por supuesto alguno recurso se puede adquirir dentro de la organización, pero otros serán comprados, alquilados o incluso manejados con terceros, en este caso el plan de adquisiciones juega un rol importante, ya que debemos tener en cuenta todos los procesos de compra que existan dentro de la organización para poder ajustarlos a nuestro plan de cronograma, y darnos cuenta en qué momento vamos a recibir cada uno de los recursos necesarios para el proyecto.

8.11.1 Herramientas



Ilustración 128. Herramientas gestión de las adquisiciones

Fuente: PMBOK 6. / Elaboración propia.

8.11.2 Análisis de oferentes

El análisis de oferentes se puede implementar de varias maneras, una de las más comunes y sencillas de aplicar es el análisis de oferentes, esto se puede lograr mediante proformas u ofertas, para proyectos de construcción se puede aplicar para productos y servicios, aunque la mayoría lo aplica para obras, también se podrá utilizar este método en la etapa de comercialización si se plantea realizar ventas a través de terceros.

Como se puede observar en la ilustración, este análisis de proveedores se puede adaptar a las necesidades de la organización, como por ejemplo beneficiar a quienes propongan mayor garantía o montos de crédito, esto alimenta los documentos de información de la empresa y se pueden contactar a los ofertantes en proyectos futuros.

PROVEEDORES MATERIALES										
		OFERTANTE 1		OFERTANTE 2		OFERTANTE 3		OFERTANTE 4		VALORACIÓN (puntos)
		P/UNIT	TOTAL	P/UNIT	TOTAL	P/UNIT	TOTAL	P/UNIT	TOTAL	
		\$ 290,00	\$ 14.500,00	\$ 285,00	\$ 14.250,00	\$ 260,00	\$ 13.000,00	\$ 285,00	\$ 14.250,00	60
		\$ 2.775,00	\$ 5.550,00	\$ 2.900,00	\$ 5.800,00	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00	\$ 2.500,00	\$ 5.000,00	5
		\$ 210,00	\$ 7.350,00	\$ 180,00	\$ 6.300,00	\$ 150,00	\$ 5.250,00	\$ 230,00	\$ 8.050,00	10
		\$ 117,00	\$ 585,00	\$ 125,00	\$ 625,00	\$ 110,00	\$ 550,00	\$ 118,00	\$ 590,00	12
		\$ 27,00	\$ 405,00	\$ 30,00	\$ 450,00	\$ 24,00	\$ 360,00	\$ 26,00	\$ 390,00	13
PARAMETROS A CALIFICAR		PUNTAJE		PUNTAJE		PUNTAJE		PUNTAJE		
VALOR COTIZACIÓN (\$)		51	\$ 28.390,00	51	\$ 27.425,00	60	\$ 25.160,00	51	\$ 28.280,00	60
AÑOS DE GARANTÍA (años)		2,5	2	3,5	3	5	5	4,25	4	5
PORCENTAJE DE CREDITO (%)		7	42%	8,5	50%	5	30%	10	55%	10
AÑOS EN EL MERCADO (años)		8,4	8	12	12	10,2	10	6	7	12
CANTIDAD DE LOCALES (unidades)		13	5	11,05	4	3,9	1	6,5	2	13
TOTAL		81,9		86,05		84,1		77,75		100

Ilustración 129. Análisis de oferentes

Fuente: Elaboración propia.

8.11.3 Contratación por precio fijo + incentivo

Las técnicas y herramientas para contratación son variadas y adaptables a la clasificación del proyecto, por lo general durante la fase de obras es donde más contrataciones se realizan, esto lleva a analizar los tipos de contratación que se pueden aplicar, para el caso del proyecto de estudio, se recomienda la contratación por precio fijo más incentivo.

Esta contratación establece un presupuesto por el servicio o producto que se va a recibir, sin embargo, existen casos en los que los proveedores no cumplen con los términos de plazo, por lo que el incentivo toma un rol fundamental y se convierte en un

beneficio para ambas partes del acuerdo, estos incentivos pueden ser basados en el tiempo, calidad o eficiencia del producto a recibir.

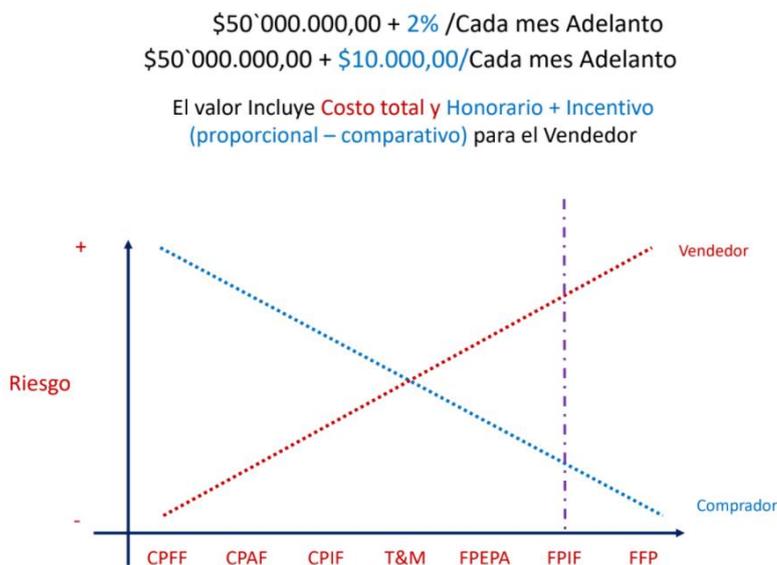


Ilustración 130. Contratación por precio fijo más incentivo

Fuente: Clase gerencia de proyectos MDI.

4.14 Planificación de la gestión de comunicaciones del proyecto

Esta área va a identificar y planificar como nos comunicaremos en el marco del proyecto, como cuando nos reuniremos, con quien nos reuniremos, y en qué momento se establecerán comunicaciones periódicas, este plan es más complejo cuando se tiene miembros internacionales por las varias dificultades.

8.12.1 Herramientas



Ilustración 131. Herramientas gestión de las comunicaciones

Fuente: PMBOK 6. / Elaboración: Milton Flores

8.12.2 Plan de comunicaciones

Un plan de comunicaciones es necesario dentro de cualquier organización, en proyectos inmobiliarios que no se compone por miembros internacionales como Arshak 6, la comunicación no representara dificultades, sin embargo, es recomendable implementar un sistema de comunicación formal entre miembros jerárquicos de la organización, esto con el fin de evitar falta de información.

Entre miembros de construcción es recomendable la comunicación informal, pero se deben comunicar avances y retrasos a diarios con miembros como el residente de obra para asegurar los avances de plazo y gastos.

8.12.3 Gestión de reuniones

Para mantener comunicaciones adecuadas a lo largo del proyecto, el gerente de proyectos debe establecer un cronograma de reuniones con los diferentes miembros, mediante el plan de gestión de los interesados se puede establecer mayor ocurrencia de reuniones entre ciertos miembros, también es necesario que se plantee la forma y los temas a tratar en la reunión ya que de este modo se optimiza el tiempo y la información será receptada objetivamente.

8.3 Planificación de la gestión de los interesados del proyecto

Ya que el gerente del proyecto debe tener la capacidad de identificar a los stakeholders de su proyecto, y a las necesidades de información de cada uno de ellos, para poder garantizar que cada uno de ellos tengan la información en el tiempo preciso para la toma efectiva de decisiones, esta área de conocimiento ha evolucionado en el tiempo, por hoy se habla del establecimiento de compromiso de interesados, ya que nos damos cuenta de que muchos problemas no poseen problemas por temas técnicos o falta de capacidades, sino por falta de compromiso de los stakeholders, o personas que tienen alto grado de involucramiento en el proyecto.

7.13.1 Herramientas



Ilustración 132. Herramientas gestión de los interesados

Fuente: PMBOK 6. / Elaboración propia.

8.13.2 Registro de interesados

Al ser el proyecto Arshak 6 una edificación de viviendas, tendrá por naturaleza varios interesados en este, por lo que resulta obligatorio crear un registro de interesados donde se mantenga su información de contacto, organización a la pertenece y su clasificación de influencia sobre el proyecto. Como ejemplo se aplicará en la siguiente ilustración donde se han fijado interesados pertenecientes a organizaciones que se involucraran durante el proyecto.

REGISTRO DE INTERESADOS							
INFORMACION DE INTERESADOS				CLASIFICACION DE INTERESADOS			
Código	Nombre	Organización / Empresa	Rol en el proyecto	Interés	Poder	Influencia	Impacto
1	Jorge Cisneros	N/A	Inversor	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
2	Pablo Palacios	Construmon	Residente de obra	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
3	Ximena Castro	Construmon	Directora de obra	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
4	Fidel Egas	Banco Pichincha	Gerente de crédito bancario	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO
5	Alexis Carrera	Construmon	Gerente General	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
6	Emily Obando	EPMAPS	Tecnico EPMAPS	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO
7	Julieta Celi	SEDEMI	Diseñadora de Ingenierias	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
8	Bryan Martínez	Ferretería Martínez	Proveedor Acero	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO
9	Carlos Benítez	N/A	Cliente	ALTO	ALTO	ALTO	BAJO
10	Veronica Lara	N/A	Vecina	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO

Ilustración 133. Registro de interesados

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración se muestra la matriz de involucramiento de interesados que se implementara en la planificación del proyecto, esta herramienta permite crear un plan de acción hacia los interesados según su clasificación, la lista de interesados utilizados en el grafico es aplicable al proyecto Arshak 6

RESGISTRO DE INTERESADOS											
INFORMACION DE INTERESADOS		Desconocedor	Reticente	Neutral	Apoyo	Lider	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento	Cierre
Código	Rol en el proyecto										
1	Inversor			C		D	Lider	Apoyo	Lider	Apoyo	Lider
2	Residente de obra				C-D		Neutral	Neutral	Apoyo	Apoyo	Apoyo
3	Directora de obra				C-D		Apoyo	Lider	Lider	Lider	Apoyo
4	Gerente de crédito bancario		C	D			Desconocedor	Apoyo	Apoyo	Neutral	Desconocedor
5	Gerente General					C-D	Apoyo	Apoyo	Apoyo	Apoyo	Lider
6	Tecnico EPMAPS		C	D			Desconocedor	Apoyo	Apoyo	Neutral	Neutral
7	Diseñadora de Ingenierías				C-D		Neutral	Lider	Apoyo	Apoyo	Reticente
8	Proveedor Acero	C			D		Desconocedor	Desconocedor	Apoyo	Apoyo	Neutral
9	Cliente				C-D		Desconocedor	Neutral	Apoyo	Apoyo	Neutral
10	Vecina		C	D			Desconocedor	Neutral	Reticente	Neutral	Desconocedor

Current	C-D	Desired	Desconocedor	Reticente	Neutral	Apoyo	Lider
---------	-----	---------	--------------	-----------	---------	-------	-------

Ilustración 134. Involucramiento de los interesados

Fuente: Elaboración propia.

8.13.3 Matriz de Impacto influencia

Las matrices de interesados son necesarias en un proyecto debido a que de estas derivamos planes de acción que nos permitan interactuar con los interesados de la manera adecuada. En proyectos inmobiliarios como Arshak 6 se debe implementar la metodología de matriz según las características de los interesados, impacto – influencia es un ejemplo aplicable ya que así se logrará tener las intervenciones oportunas de los interesados.

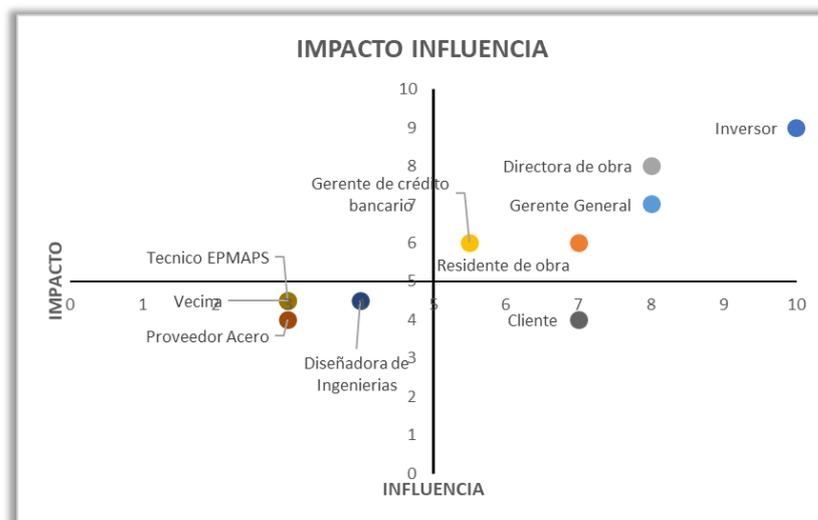


Ilustración 135. Matriz de impacto influencia

Fuente: Elaboración propia.

4.15 Planificación de la gestión de los riesgos del proyecto

Los riesgos se deben manejar en cualquier tipo de proyecto sin importar su tamaño, esta área de conocimiento nos permite realizar la planificación de cómo serán manejados los riesgos en el proyecto así como la identificación de los mismos (Hernandez M. , 2018), su priorización, y el análisis de una posible respuesta o plan preventivo si fuera el caso, esta área se relaciona con las demás áreas ya que nos impactara sobre cronograma, presupuesto, manejo de recursos, sobre la gestión de los interesados y por supuesto sobre la forma en cómo vamos a comunicar los mismos.

8.14.1 Herramientas



Ilustración 136. Herramientas gestión de riesgos

Fuente: PMBOK 6. / Elaboración propia.

8.14.2 Matriz de proximidad - detectabilidad

La matriz de riesgos se la puede adecuar a la particularidad del proyecto, los riesgos a considerar pueden ser de cualquier tamaño y origen, sin embargo en este proyecto se recomienda analizarlos sin importar su impacto o probabilidad, es por esto que una matriz que refleje sus valores dependiendo de variables es muy aplicable.

RIESGO	PROXIMIDAD	DETECTABILIDAD	VALOR
Mayor desperdicio por acarreo interno de materiales	0,70	0,20	0,05
Erupción volcánica del Cotopaxi	0,50	0,50	0,70
Probabilidad alta en contagio de coronavirus	0,90	0,70	0,50
Rechazo de la comunidad a la ubicación del CC	0,90	0,90	0,90
Deserción de inversionistas	0,50	0,50	0,70
Baja calidad de hormigon pre-mezclado	0,70	0,70	0,50
Alto flujo de visitantes simultaneos	0,05	0,05	0,20
Demora en Obtención de permiso de funcionamiento	0,05	0,70	0,20
Cambio de normativas municipales	0,50	0,50	0,50

TIPO	VALOR
Muy Alto	0,9
Alto	0,7
Medio	0,5
Bajo	0,2
Muy Bajo	0,05

Ilustración 137. Matriz de riesgos

Fuente: Elaboración propia.

8.14.3 Plan de Respuesta a los riesgos

A la par de una matriz de riesgos se deberá implementar un plan de respuestas hacia los riesgos según su análisis cualitativo, en este plan se deberá incluir las actividades de mitigación o de contingencia según sea el caso, por lo general en proyectos de construcción, los riesgos mayores existen en obra, sin embargo, la implementación de seguridad ocupacional adecuada es una forma efectiva de mitigarlos.

RIESGO	ANÁLISIS CUALITATIVO	PLAN DE MITIGACIÓN	PLAN DE CONTINGENCIA
Mayor desperdicio por acarreo interno de materiales	Precaución	Establecer varios puntos de acopio en el CC	N/A
Erupción volcánica del Cotopaxi	Precaución	Establecer el contrato de un seguro contra desastres naturales	N/A
Probabilidad alta en contagio de coronavirus	Responder	Establecer protocolos de seguridad COVID19	Reemplazo del personal infectado
Rechazo de la comunidad a la ubicación del CC	Responder	Desarrollar plan de relaciones públicas y lobbying con actores del sector	Ofrecer una compensación como espacios verdes
Deserción de inversionistas	Precaución	Evaluación de capacidad financiera de cada uno de inversionistas	N/A
Baja calidad de hormigon pre-mezclado	Precaución	Realizar pruebas de núcleos	N/A
Alto flujo de visitantes simultaneos	Ignorar	Realizar estudio de mercado	N/A
Demora en Obtención de permiso de funcionamiento	Precaución	Seguir las normativas municipales	N/A
Cambio de normativas municipales	Precaución	Estar pendiente en normativas del municipio	N/A

Ilustración 138. Plan respuesta a riesgos

Fuente: Elaboración propia.

8.14.4 Árbol de decisiones

El árbol de decisiones es una herramienta práctica para la gestión de los riesgos, esta consiste en seleccionar una opción de mitigación hacia un riesgo basado en que esta posea mayor beneficio para el proyecto según estándares propuestos, estos

pueden ser económicos, de tiempo o de calidad, en la ilustración se presenta el caso de estableciendo la probabilidad de contagio de Covid -19 como el riesgo, y en base a probabilidades e impactos se toma decisiones durante la construcción de la obra.

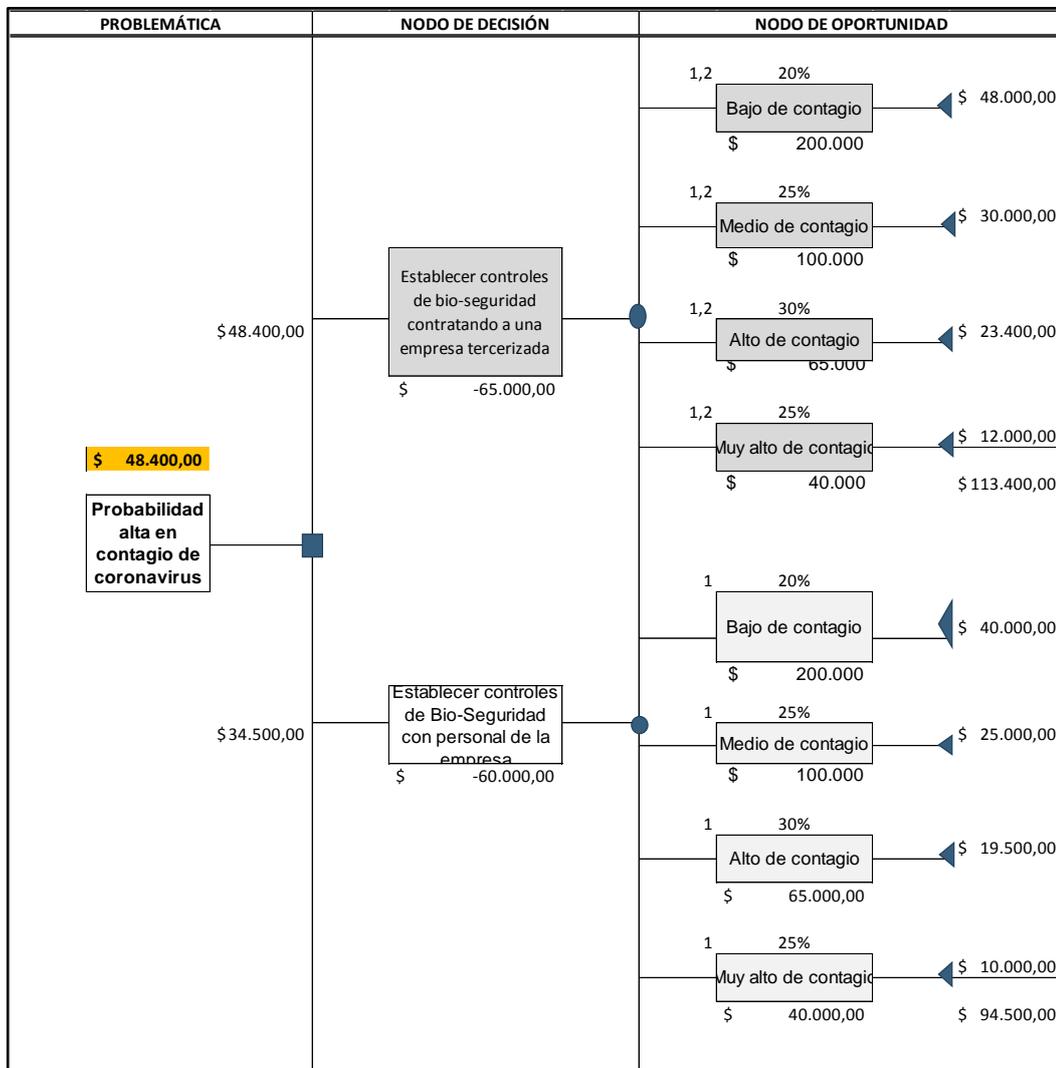


Ilustración 139. Árbol de decisiones.

Fuente: Elaboración propia.

4.16 Conclusiones y Recomendaciones

El gerente de proyectos debe basar sus funciones en la implementación de las áreas del conocimiento durante el proyecto Arshak 6, la aplicación de herramientas descritas anteriormente beneficiara a la organización a cumplir los objetivos y satisfacer las necesidades de todos los interesados del proyecto.

Descripción	Observación
Alcance	La determinación del alcance debe ser precisa y detallada para que los miembros del equipo del proyecto puedan actualizarse según sus requisitos que se establezcan en este.
Cronograma	El proyecto Arshak 6 posee un cronograma al cual se refiere durante todas las fases del proyecto, este se basa en la secuenciación de actividades para optimizar el tiempo de duración del proyecto.
Costos	La organización ha basado su gestión de costos con referencia al análisis de precios unitarios y un método ascendente para determinar el presupuesto del proyecto, se ha inclinado por el juicio expertos como método al contratar analistas de costos externos a la empresa.
Integración	La gestión de la integración ha sido el pilar de la planificación del proyecto, por lo el acta de constitución del proyecto deberá abarcar temas de todas las áreas de conocimiento para poder plantearse objetivos alcanzables y medibles.
Calidad	Dentro del proyecto Arshak 6 el gerente de proyectos deberá optar por métodos de análisis de causa y efecto, así como diagramas de procesos para asegurar la calidad del producto en todas las etapas de este ya que está orientado hacia clientes que exigen alta calidad.
Recursos	La organización encargada del proyecto está conformada por pocas personas a nivel gerencial por lo que se recomienda la aplicación de una matriz de asignación de responsabilidades para asegurar la efectividad de los miembros, al igual que crear una estructura empresarial apegada a la construcción y promoción del edificio.

Adquisiciones	Al ser Arshak 6 un proyecto con un giro de negocio enfocado en la construcción, y en el cual se combinan varios productos y servicios, se recomienda implementar un sistema de selección de proveedores basado en calificación de ofertas con parámetros estrictos, al igual que manejar durante la construcción un modelo de contratación a precio fijo más incentivos, con el fin de que exista la motivación por parte de los proveedores.
Comunicaciones	Al ser un proyecto de carácter nacional y con miembros del equipo que manejan una comunicación similar, se deberá elaborar un plan de reuniones y comunicaciones entre la parte gerencial de la empresa con el fin de comunicar lo necesario para avanzar en el desarrollo.
Interesados	Debido a que el proyecto se realiza en una zona residencial, existirán varios interesados a los cuales se les debe involucrar de forma oportuna dentro de este, es por esto que se recomienda la implementación de un registro de interesados en conjunto con su nivel de involucramiento para evitar retrasos por falta de atención
Riesgos	La gestión de riesgos es fundamental para evitar retrasos o desviación de objetivos en el proyecto, debido a que el proyecto se encuentra en etapa de construcción se recomienda aplicar un plan de respuestas a los diferentes riesgos que se presentaran durante las etapas del proyecto.

CAPÍTULO 9

ANÁLISIS FINANCIERO

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

9 ANÁLISIS FINANCIERO

4.17 Introducción

El análisis financiero de un proyecto inmobiliario se lo realiza con la finalidad de verificar la rentabilidad esperada por el promotor del proyecto, en el caso del proyecto Arshak 6, este análisis se basa en los flujos de costos y ventas del proyecto previamente obtenidos en capítulos anteriores.

Con el flujo de caja obtenido de los ingresos, egresos y duración del proyecto, se obtendrá los indicadores financieros que reflejarán si el proyecto obtendrá el éxito requerido bajo cierta tasa de descuento solicitada. Cabe recalcar que los cronogramas de ingresos y egresos han sido fundamentados en supuestos de varias ramas, por lo que el análisis podrá tomar varios escenarios, y así tomar las respectivas acciones que se asimilen al mejor escenario (Tarradelles, 2020).

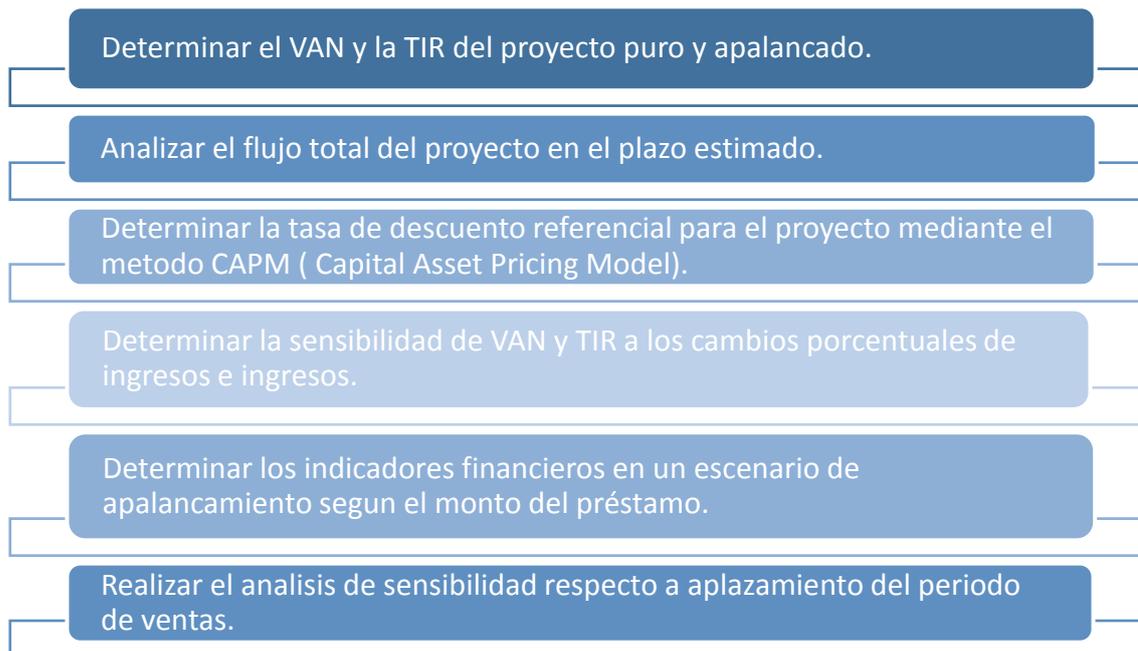
Entre los indicadores más importantes de este capítulo se encontrarán el VAN (valor actual neto) y la TIR (tasa interna de retorno), los mismos que se deberán analizar en base a los montos y periodos de inversión, ya que estos pueden ser beneficiosos pero susceptibles a altos riesgos. El análisis apalancado se lo realizara tomando en cuenta a las entidades financieras locales, y se llegarán a conclusiones del análisis que los interesados del proyecto deberán considerar para el momento de vincularse al proyecto.

4.18 Objetivos

9.2.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad financiera del proyecto por medio de sus índices y sensibilidades que se obtendrán en base al estudio de modelo financiero puro y con apalancamiento.

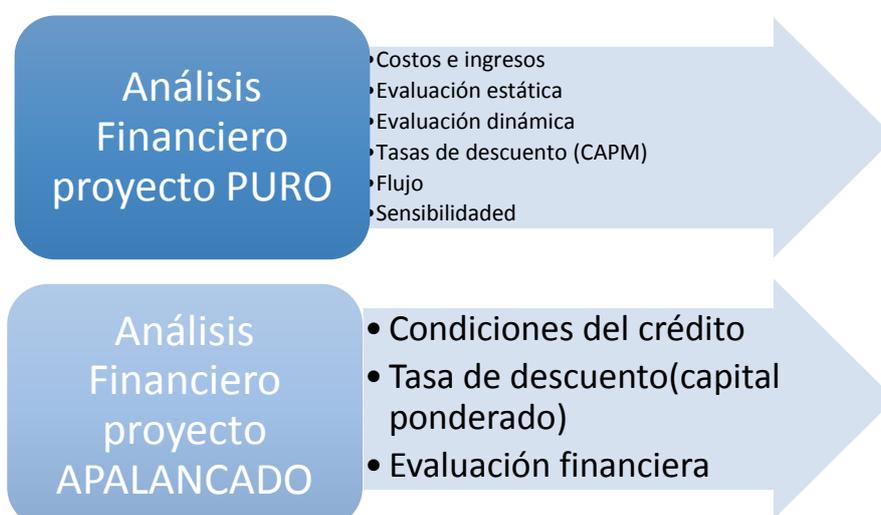
9.2.2 Objetivos Específicos



4.19 Metodología

En la realización del análisis financiero del proyecto Arshak 6, con el fin de determinar la atractividad y viabilidad financiera del proyecto, se establecerán conclusiones en base a los índices e indicadores financieros proporcionados por métodos de flujo de inversión, estimación de tasa de rendimiento y análisis de sensibilidad a escenarios negativos para el proyecto.

De igual manera se deberá hacer un análisis al proyecto apalancado por un crédito bancario, con el fin de analizar la viabilidad del proyecto, y comparar los cambios de los indicadores financieros como el VAN y la TIR.



4.20 Análisis estático del proyecto puro

El análisis estático del proyecto puro corresponde a los indicadores financieros que se obtendrán a lo largo del proyecto, sin considerar el análisis del dinero en el tiempo.

Este balance es una muestra muy resumida de las finanzas del proyecto Arshak 6, en donde solo se toma en cuenta el monto total de los ingresos referente a las ventas de departamentos, y el monto total de los egresos, correspondientes a la suma del terreno, costos directos y costos indirectos.

Tabla 34. Proyecto estático puro

ESTÁTICO PURO	
DESCRIPCIÓN	VALOR
INGRESOS	\$ 5,713,070
EGRESOS	\$ 4,467,617
UTILIDAD	\$ 1,245,453
MARGEN (21 meses)	22%
RENTABILIDAD (21 meses)	28%

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores.

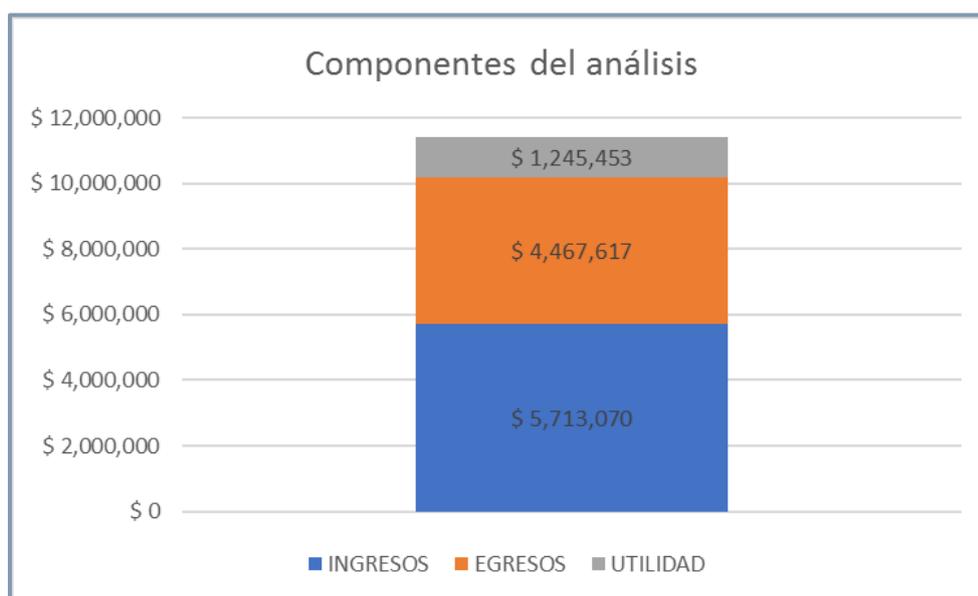


Ilustración 140. Componentes del análisis

Fuente: Construmon S.A. / Elaborado por: Milton Flores

En la Tabla 1. se obtiene el margen estático del proyecto dividiendo la utilidad para los ingresos, dando como resultado 22%, y la rentabilidad dividiendo la utilidad para los egresos, siendo 28%. Para un inversionista el resultado de la rentabilidad será más importante ya que este se relaciona con el monto directo a ser invertido.

Tabla 35. Margen y rentabilidad anual

MARGEN Y RENTABILIDAD ANUAL	
DESCRIPCIÓN	VALOR
MARGEN TOTAL	22%
RENTABILIDAD TOTAL	28%
DURACIÓN DEL PROYECTO (meses)	21
MARGEN MENSUAL	1.0%
RENTABILIDAD MENSUAL	1.3%
MARGEN ANUAL	12%
RENTABILIDAD ANUAL	16%

Fuente: Construmon S.A.

Elaborado por: Milton Flores

Tomando en cuenta que la duración del proyecto será de 21 meses, se obtienen los porcentajes de margen y rentabilidad anual, siendo el margen anual 12% y la rentabilidad anual 16%, a partir de estos datos referenciales, se podría elaborar comparaciones de rentabilidad con varios giros de negocio.

4.21 Análisis dinámico

Para el desarrollo de un análisis dinámico financiero, se debe considerar un plazo fijo de duración del proyecto, el cual corresponderá a los periodos de inicio, planificación, desarrollo y cierre del proyecto. El flujo en base al cual se realice el análisis corresponderá a la suma de ingresos por ventas y egresos por costos de construcción.

Para determinar el valor actual neto y la tasa interna de retorno del proyecto se deberá implementar una tasa de descuento que debe aceptar el promotor del proyecto, al igual que en el caso de decidir apalancarse, determinar los montos de préstamos y tiempo de desembolso de estos montos.

9.5.1 Tasa de descuento

Determinar la tasa de descuento dentro de un proyecto inmobiliario es la base para analizar su rendimiento, por lo que es muy importante la realización de un estudio profundo de esta tasa. Cabe recalcar que existen varios modelos para calcular la tasa de descuento, y se recomienda analizarlos debido a que todos son datos referenciales que el promotor del proyecto tomara en cuenta para su decisión final (Muñoz, 2016).

Para el caso del proyecto Arshak 6 se determinará la tasa de descuento utilizando el método CAPM (capital asset pricing model), el cual es un método comúnmente utilizado y aplicable varias industrias y países.

9.5.1.1 Método CAPM

El método CAPM es un modelo basado en la determinación de rendimiento financiero de varios giros de negocio basado en el riesgo sistemático de una inversión, ya que las inversiones en proyectos inmobiliarios son de montos elevados y el mercado representa un riesgo alto (Lira, 2011), el análisis basa su ecuación matemática en las estadísticas de mercado de Estados Unidos y lo relaciona con el riesgo país de Ecuador para el caso del proyecto Arshak 6.

$$\bar{R}_{CAPM} = R_f + \beta(\bar{R}_m - R_f) + R_p$$

- \bar{R}_{CAPM} : Es la tasa de rendimiento estimada a una inversión dentro de un proyecto inmobiliario en Ecuador.
- R_f : Es la tasa libre de riesgo, este indicador refiere al rendimiento anual que se obtiene de una inversión libre de riesgo, por lo que si valor es bajo y se lo vincula con la tasa del bono de tesoro de los Estados Unidos.
- \bar{R}_m : Corresponde a la tasa de rendimiento del mercado o industria en la que se realizara la inversión, para este caso se utiliza la tasa estimada anual del mercado inmobiliario en los Estados Unidos.
- β : Es el factor o multiplicador del rendimiento estimado del mercado en relación al mercado en general.

- R_p : Equivalente al riesgo país, cabe recalcar que el modelo CAPM es válido para un riesgo país máximo del 10%, por lo que se deberá aplicar correctamente los valores en el método analizado.

Tabla 36. Método CAPM agosto 2020

METODO CAPM AGOSTO 2020		
DESCRIPCIÓN	SIMBOLO	VALOR
Tasa Libre de riesgo (US T-Bills 5 años)	R_f	1.55%
Rendimiento del mercado estimado	\bar{R}_m	11.02%
Coficiente Homebuilding	β	0.83
Riesgo Pais	R_p	30.24%
Tasa de descuento estimada (Anual)	\bar{R}_a	39.65%
Tasa de descuento efectiva (Anual)	\bar{R}_a	72.44%

Elaborado por: Milton Flores

En la tabla 3. Se realiza la estimación de la tasa de descuento por el método CAPM obteniendo un valor de 38.16% anualmente, este valor es muy alto para ser el rendimiento de una inversión, para este análisis se utilizó los valores correspondientes al mes de Agosto de 2020, por lo que los indicadores poseen valores atípicos, y también el valor del riesgo país de Ecuador en esta fecha no se recomienda para utilizar el método CAPM.

Tabla 37. Método CAPM enero 2020

METODO CAPM ENERO 2020		
DESCRIPCIÓN	SIMBOLO	VALOR
Tasa Libre de riesgo (US T-Bills 5 años)	R_f	2.51%
Rendimiento del mercado estimado	\bar{R}_m	10.41%
Coficiente Homebuilding	β	0.83
Riesgo Pais	R_p	9.20%
Tasa de descuento nominal (Anual)	\bar{R}_a	18.27%
Tasa de descuento efectiva (Anual)	\bar{R}_a	19.88%

Elaborado por: Milton Flores

Para la determinación de la tasa de descuento se ha elegido utilizar los valores estadísticos del modelo para el escenario de Enero 2020, los cuales son coherentes a la tendencia que promovía el mercado y el país antes de la pandemia. En este periodo

Ecuador poseía un riesgo país de 920 puntos, por lo que se estima la tasa de descuento en 17.46%, lo cual es un valor referencial adecuado.

4.22 Flujo de ingresos y egresos

Para la obtención de los flujos ingresos y egresos del proyecto Arshak 6, es necesario implementar el cronograma de ventas y de costos del proyecto, estos se los determino en el capítulo de estrategia comercial y análisis de costos,

9.6.1 Flujo de egresos

Tabla 38. Flujo de egresos

Periodo	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Porcentaje	25%	26%	29%	33%	37%	40%	44%
Costos Mensuales	\$ 1,100,000	\$ 56,122	\$ 159,092	\$ 159,349	\$ 159,349	\$ 159,349	\$ 184,402
Costos Acumulados	\$ 1,100,000	\$ 1,156,122	\$ 1,315,215	\$ 1,474,564	\$ 1,633,913	\$ 1,793,262	\$ 1,977,664

Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16
50%	55%	62%	69%	80%	89%	94%	97%	98%	100%
\$ 238,109	\$ 239,024	\$ 301,445	\$ 347,828	\$ 472,310	\$ 401,674	\$ 236,375	\$ 111,544	\$ 70,822	\$ 70,822
\$ 2,215,773	\$ 2,454,797	\$ 2,756,242	\$ 3,104,070	\$ 3,576,380	\$ 3,978,054	\$ 4,214,429	\$ 4,325,973	\$ 4,396,795	\$ 4,467,617

Elaborado por: Milton Flores

En la tabla 5. Se presenta el flujo de egresos del proyecto puro, el mismo que se asocia al cronograma de costos visto anteriormente, teniendo un total de egresos de 4,4 millones de dólares al final de los 16 meses de construcción.

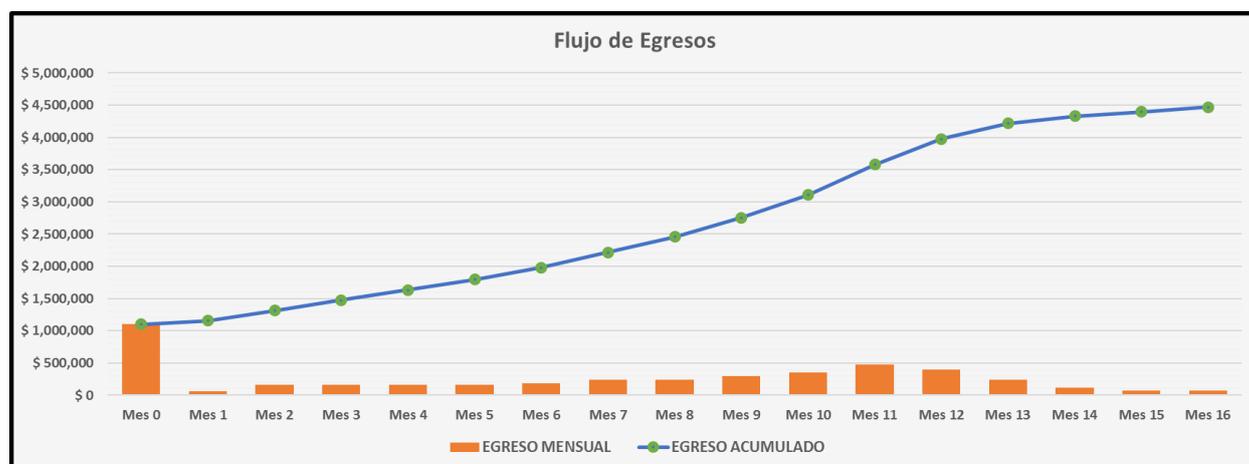


Ilustración 141. Flujo de egresos

Elaborado por: Milton Flores

En la ilustración 2. se aprecia el flujo de egresos relacionado a los costos de construcción, como se estimó en el cronograma del proyecto Arshak 6 el periodo de construcción del edificio durara 16 meses, en los cuales se tendrán egresos totales de 4.5 Millones de dólares, dentro de este flujo destaca el primer egreso en el mes 0, el mismo que corresponde al terreno, siendo este el 25% de los costos totales. A lo largo de los meses restantes se obtienen egresos mensuales de entre el 3% y 7% del monto total, por lo que genera un gráfico de egreso acumulado de característica “suavizado” y similar a una curva “S” de inversión.

9.6.2 Flujo de Ingresos

Tabla 39. Flujo de Ingresos

Periodo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Mes 1	\$ 31,739	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734
Mes 2	\$ -	\$ 31,739	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967
Mes 3	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232
Mes 4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534
Mes 5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883
Mes 6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 5,290
Mes 7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 5,771	\$ 5,771
Mes 8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 6,348
Mes 9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739
Mes 10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ventas Mensuales	\$ 31,739	\$ 35,473	\$ 39,441	\$ 43,673	\$ 48,207	\$ 53,090	\$ 58,380	\$ 64,150	\$ 70,498
Ventas Acumuladas	\$ 31,739	\$ 67,213	\$ 106,653	\$ 150,326	\$ 198,533	\$ 251,622	\$ 310,002	\$ 374,153	\$ 444,651
Porcentaje	1%	1%	2%	3%	3%	4%	5%	7%	8%

Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21
\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 3,734	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 3,967	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 4,232	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 4,534	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 4,883	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 5,290	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ 5,771	\$ 5,771	\$ 5,771	\$ 5,771	\$ 5,771	\$ 5,771	\$ 5,771	\$ 5,771	\$ 5,771	\$ 5,771	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ 6,348	\$ 6,348	\$ 6,348	\$ 6,348	\$ 6,348	\$ 6,348	\$ 6,348	\$ 6,348	\$ 6,348	\$ 6,348	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ 7,053	\$ 7,053	\$ 7,053	\$ 7,053	\$ 7,053	\$ 7,053	\$ 7,053	\$ 7,053	\$ 7,053	\$ 7,053	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ 31,739	\$ 7,935	\$ 7,935	\$ 7,935	\$ 7,935	\$ 7,935	\$ 7,935	\$ 7,935	\$ 7,935	\$ 7,935	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ -	\$ 31,739	\$ 9,068	\$ 9,068	\$ 9,068	\$ 9,068	\$ 9,068	\$ 9,068	\$ 9,068	\$ 9,068	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 10,580	\$ 10,580	\$ 10,580	\$ 10,580	\$ 10,580	\$ 10,580	\$ 10,580	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 12,696	\$ 12,696	\$ 12,696	\$ 12,696	\$ 12,696	\$ 12,696	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 15,870	\$ 15,870	\$ 15,870	\$ 15,870	\$ 15,870	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 21,160	\$ 21,160	\$ 21,160	\$ 21,160	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 31,739	\$ 31,739	\$ 31,739	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 63,479	\$ 111,087	\$ 111,087	\$ 111,087
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31,739	\$ 111,087	\$ 111,087	\$ 63,479
\$ 77,551	\$ 85,486	\$ 94,555	\$ 105,134	\$ 117,830	\$ 133,700	\$ 154,859	\$ 186,599	\$ 250,077	\$ 1,999,574	\$ 1,999,574	\$ 63,479
\$ 522,202	\$ 607,689	\$ 702,243	\$ 807,378	\$ 925,208	\$ 1,058,907	\$ 1,213,767	\$ 1,400,365	\$ 1,650,442	\$ 3,650,017	\$ 5,649,591	\$ 5,713,070
9%	11%	12%	14%	16%	19%	21%	25%	29%	64%	99%	100%

Elaborado por: Milton Flores

El Flujo de ingresos de la tabla 6. asociado al cronograma de ventas del proyecto Arshak 6, posee ingresos totales de 5,7 millones de dólares, con una duración de 21 meses, los mismos que representa el periodo de ventas del proyecto.

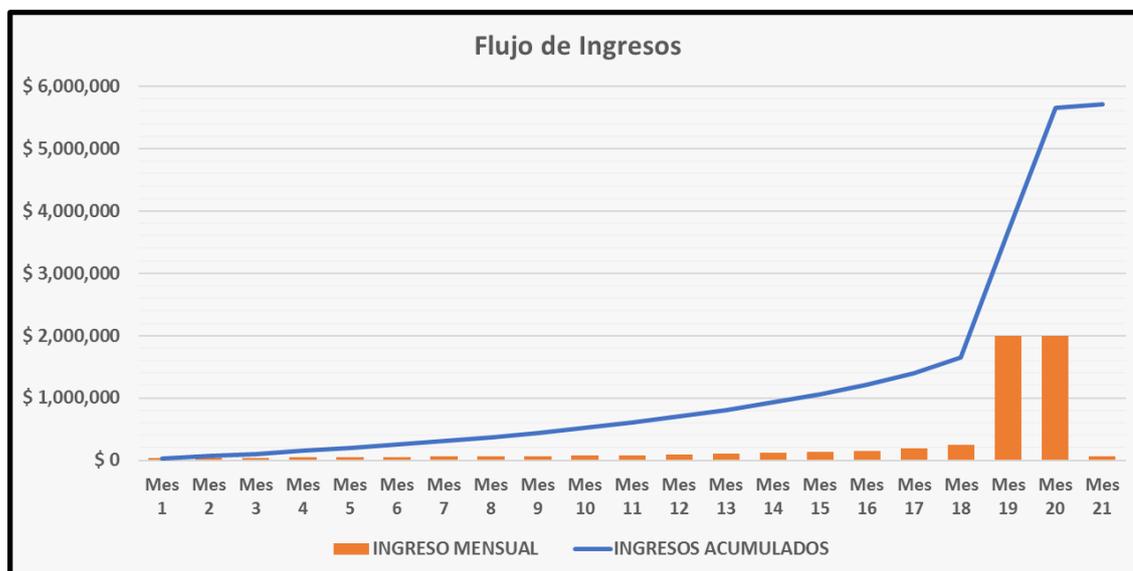


Ilustración 142. Flujo de Ingresos

Elaborado por: Milton Flores

En la ilustración 3. Del flujo de ingresos del proyecto se aprecia que durante los primeros 18 meses, el ingreso por ventas se mantendrá en una tendencia casi lineal, acumulando al final del periodo 18, el 30% de ingresos totales, similar a los métodos de pago implementados en la estrategia de ventas de 10% como promesa y 20% en cuotas hasta la entrega de los departamentos. En la ilustración se observan un incremento de ingresos en los meses 19 y 20 debido a que en estos meses se ha programado la entrega de departamentos, y el desembolso del 70% de valor pendiente se prevé que incremente significativamente al flujo acumulado de ingresos.

9.6.3 Flujo de saldos

Tabla 40. Flujo de saldos

Periodo	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
EGRESOS ACUMULADOS	\$ 1,100,000	\$ 1,156,122	\$ 1,315,215	\$ 1,474,564	\$ 1,633,913	\$ 1,793,262	\$ 1,977,664	\$ 2,215,773	\$ 2,454,797	\$ 2,756,242
INGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 31,739	\$ 67,213	\$ 106,653	\$ 150,326	\$ 198,533	\$ 251,622	\$ 310,002	\$ 374,153	\$ 444,651
FLUJO ACUMULADO	\$ (1,100,000)	\$ (1,124,383)	\$ (1,248,002)	\$ (1,367,910)	\$ (1,483,587)	\$ (1,594,729)	\$ (1,726,042)	\$ (1,905,771)	\$ (2,080,644)	\$ (2,311,591)

Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21
\$ 3,104,070	\$ 3,576,380	\$ 3,978,054	\$ 4,214,429	\$ 4,325,973	\$ 4,396,795	\$ 4,467,617	\$ 4,467,617	\$ 4,467,617	\$ 4,467,617	\$ 4,467,617	\$ 4,467,617
\$ 522,202	\$ 607,689	\$ 702,243	\$ 807,378	\$ 925,208	\$ 1,058,907	\$ 1,213,767	\$ 1,400,365	\$ 1,650,442	\$ 3,650,017	\$ 5,649,591	\$ 5,713,070
\$ (2,581,867)	\$ (2,968,691)	\$ (3,275,811)	\$ (3,407,051)	\$ (3,400,765)	\$ (3,337,887)	\$ (3,253,850)	\$ (3,067,251)	\$ (2,817,174)	\$ (817,600)	\$ 1,181,974	\$ 1,245,453

Elaborado por: Milton Flores

Analizando el flujo de caja de los ingresos y egresos, se observa que el flujo del proyecto inicia negativamente debido a los costos del terreno, y consiguiente los gastos de construcción inciden en este decrecimiento del flujo de caja, esta tendencia se mantiene hasta el mes 13, en el cual el flujo de caja llega a su valor negativo máximo de 3,4 millones de dólares. A partir del mes 14 se observan como los ingresos por cuotas de pago mejoran el flujo de caja, sin embargo, en el mes 19 los ingresos acumulados llegan convierten al flujo de caja en positivo, representando una ganancia al promotor, y al culminar las ventas en el mes 21 el flujo llega a su valor positivo máximo de 1,2 millones de dólares.

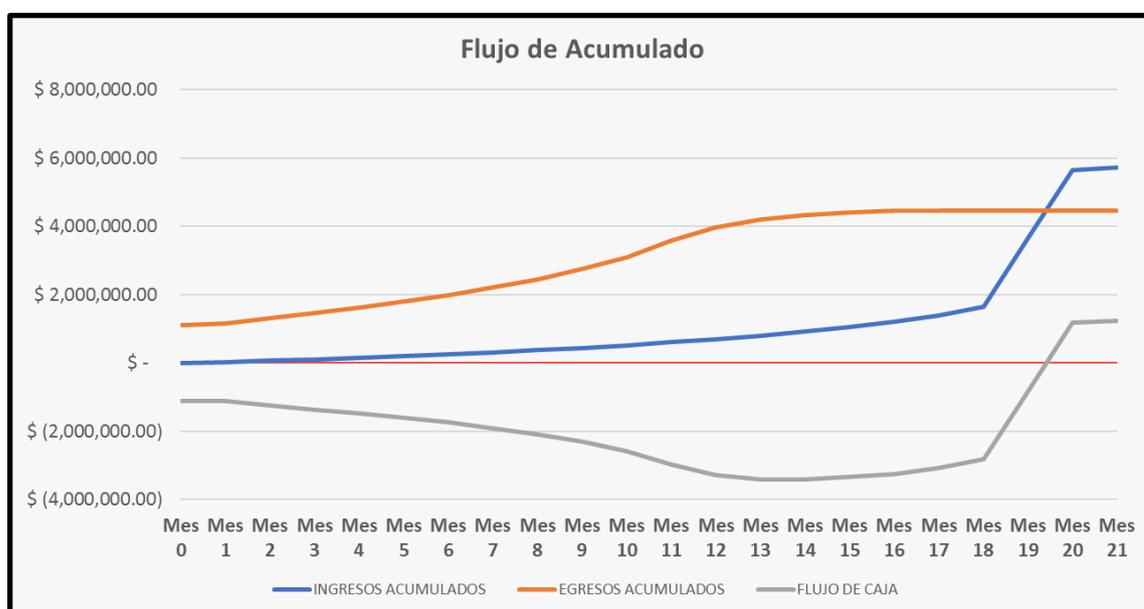


Ilustración 143. Flujo de saldos

Elaborado por: Milton Flores

9.6.4 Indicadores Financieros

Los indicadores financieros obtenidos de los respectivos ingresos y egresos del cronograma del proyecto serán los primeros factores para apreciar el éxito del proyecto, estos reflejarán como la estrategia implementada por el promotor afectara a la utilidad, valor actual neto y tasa interna de retorno del proyecto (Hernandez J. L., 2018).

Cabe mencionar que para el cálculo del VAN (valor actual neto), se ha utilizado la tasa de rendimiento obtenida por el método CAPM asimilando una situación externa

a la de enero del 2020, donde los indicadores de Ecuador permitían la utilización de este método, por lo que se entiende que el inversor exigirá un rendimiento de 1,52% mensual sobre su inversión, lo cual es un valor atractivo.

Tabla 41. Indicadores financieros

INDICADORES FINANCIEROS	VALOR
Tasa de Descuento Efectiva Anual	19.88%
Tasa de Descuento Nominal	18.27%
Tasa de Descuento Periodo	1.52%
VAN	\$ 348,371.37
TIR Mensual	2.30%
TIR Nominal Anual	27.55%
TIR Efectivo	31.31%
Ingresos Totales	\$ 5,713,069.52
Egresos Totales	\$ 4,467,616.63
Utilidad	\$ 1,245,452.89
Maxima Inversion	\$ (3,407,051.05)
ROI	36.56%
Beneficio/Costo	27.88%
Beneficio/Ingresos	21.80%

Elaborado por: Milton Flores

El VAN obtenido en los indicadores financieros es de alrededor de trescientos cincuenta mil dólares, el mismo que es un dato beneficioso para los interesados del proyecto, ya que el periodo de inversión será de 21 meses. Los analistas financieros consideran que un VAN mayor a cero es beneficioso y se debería aceptar el proyecto o la inversión ya que incluso con este valor, la inversión cumple con la tasa de descuento solicitada (Actual, 2010).

Debido a que el proyecto se considera atractivo por tener un VAN superior a cero, la característica de que este mismo sea alrededor de 350 mil dólares, expresa mayor seguridad hacia inversionistas, y demuestra que posee un significativo margen para que se torne negativo y pierda atracción financiera.

Un indicador importante que se debe analizar es la TIR (tasa interna de retorno), a esta se la define como el porcentaje de beneficio o perdida que tendrá una inversión, de igual manera, se encuentra relacionada con el VAN del proyecto, para el análisis del proyecto Arshak 6, la TIR refleja un valor de 31,31%.

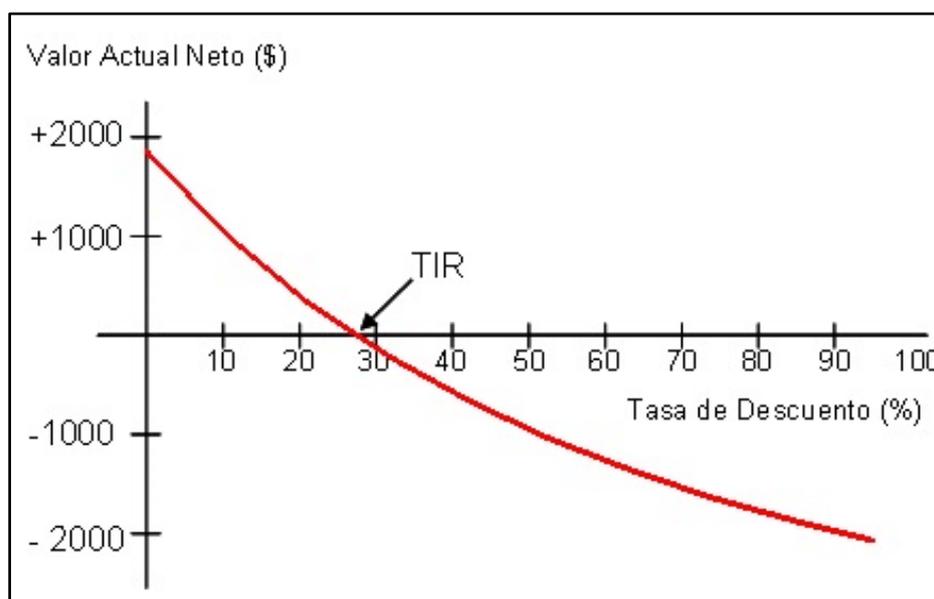


Ilustración 144. Comportamiento de la TIR

Elaborado por: Milton Flores

Se puede interpretar al valor de la TIR como el porcentaje de la tasa de descuento que debe tener el proyecto para que el VAN sea 0, en el caso del proyecto Arshak 6, la tasa de descuento solicitada fue de 19.88% lo cual refleja un amplio margen de diferencia con la TIR.

Un indicador financiero para analizar es la máxima inversión durante el proyecto, a pesar de que el proyecto posea egresos totales de 4,4 millones, la máxima inversión a ser necesitada en el proyecto es de 3,4 millones. Esta diferencia se debe a que los ingresos iniciales se deberán reinvertir en el proyecto, aun así, la inversión es significativa y referencial al mercado inmobiliario del segmento.

El ROI o retorno sobre la inversión es la relación de la utilidad y la máxima inversión en el proyecto, en el caso del proyecto Arshak 6 el valor es 36.56%, lo cual es muy atractivo para el promotor del proyecto, sin embargo el beneficio se mantendrá mientras no existan alteraciones importantes al proyecto.

4.23 Análisis de sensibilidad

La sensibilidad a los indicadores financieros es una práctica no muy conocida por el medio inmobiliario, aun así, es necesario para considerar los diferentes escenarios que podrían suceder y como se vería afectada la factibilidad financiera del proyecto (Cruz, 2013).

9.7.1 Sensibilidad del VAN

El VAN al ser uno de los indicadores más importantes, y que en este proyecto posee un valor atractivo se debe analizar su sensibilidad a cambios de impacto negativo en el proyecto, es por esto que en la tabla 9. Sensibilidad al VAN, se analiza el cambio del VAN a escenarios de aumentos porcentuales de los costos totales en el proyecto, y de decremento porcentuales del precio de venta del proyecto.

Tabla 42. Sensibilidad del VAN

VAN	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%
\$ 348,371.37								
0%	\$ 348,371	\$ 267,412	\$ 186,453	\$ 105,494	\$ 24,535	\$ (56,424)	\$ (137,384)	\$ (218,343)
V	\$ 260,445	\$ 179,486	\$ 98,526	\$ 17,567	\$ (63,392)	\$ (144,351)	\$ (225,310)	\$ (306,269)
A	\$ 172,518	\$ 91,559	\$ 10,600	\$ (70,359)	\$ (151,319)	\$ (232,278)	\$ (313,237)	\$ (394,196)
R	\$ 84,592	\$ 3,632	\$ (77,327)	\$ (158,286)	\$ (239,245)	\$ (320,204)	\$ (401,163)	\$ (482,123)
O								
E								
I								
N								
N								
A								
T								
10%	\$ (91,262)	\$ (172,221)	\$ (253,180)	\$ (334,139)	\$ (415,098)	\$ (496,057)	\$ (577,017)	\$ (657,976)
C								
D								
A								
12%	\$ (179,188)	\$ (260,147)	\$ (341,107)	\$ (422,066)	\$ (503,025)	\$ (583,984)	\$ (664,943)	\$ (745,902)
I								
E								
S								
14%	\$ (267,115)	\$ (348,074)	\$ (429,033)	\$ (509,992)	\$ (590,951)	\$ (671,911)	\$ (752,870)	\$ (833,829)

Elaborado por: Milton Flores

En la tabla 9. Se observa que el VAN se mantiene positivo hasta el escenario de que los costos aumenten en un 9% lo cual se considera un indicador poco sensible. En el medio actual es poco probable que se obtengan incremento de costos a los precios actuales de la construcción en Ecuador. En el caso del escenario de que el precio de ventas disminuya porcentualmente, el VAN se convertirá en valor negativo en el caso de rebajar los precios en un 7%, en este escenario el van posee una sensibilidad media, debido a que el mercado actualmente exige una reducción de precios, por lo que el análisis de sensibilidad ayudara al promotor a evaluar estos criterios.

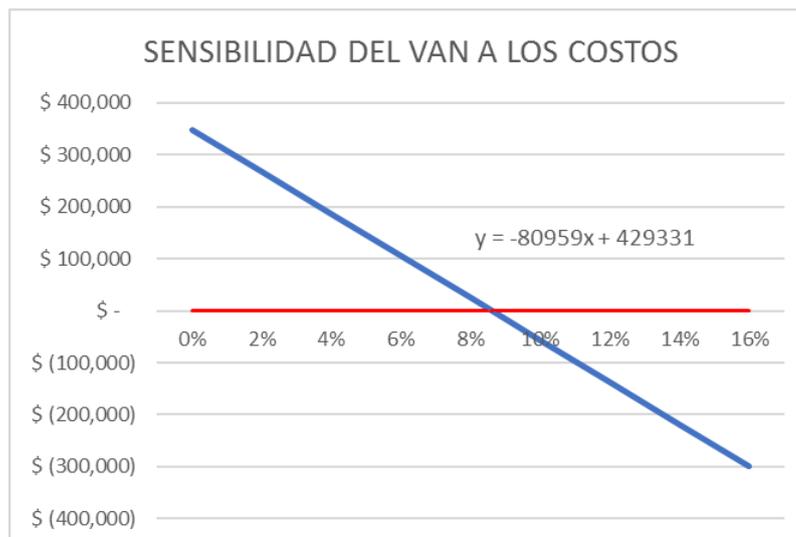


Ilustración 145. Sensibilidad del VAN a los costos

En la ilustración 6. Se puede observar la tendencia del Van en el escenario de aumentos porcentuales de los costos del proyecto, para este caso se aprecia una tendencia lineal en la que el VAN disminuye 80 mil dólares por cada porcentaje de elevación de costos. El punto en el que el VAN se convertirá en negativo se ubica al 9% de aumento de costos.

Elaborado por: Milton Flores

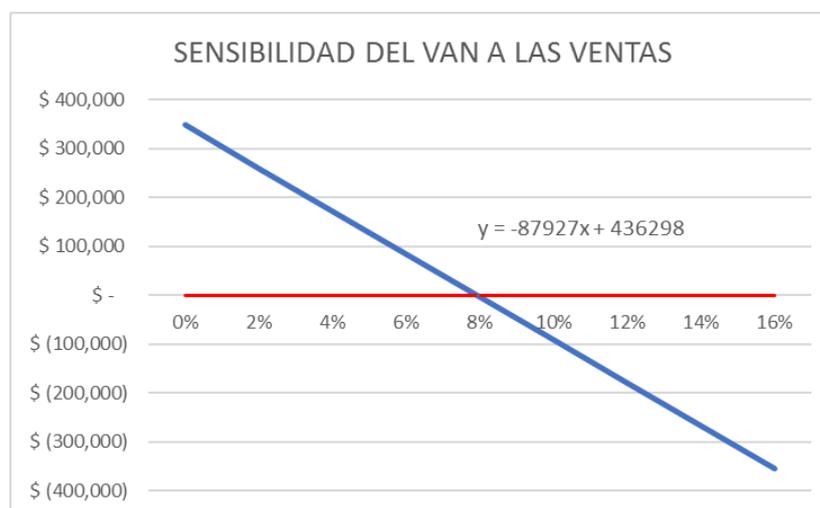


Ilustración 146. Sensibilidad del VAN a las ventas

Elaborado por: Milton Flores

En la ilustración 7. Se puede observar la tendencia del Van en el escenario de disminución porcentual de los precios de venta del proyecto, para este caso se aprecia una tendencia lineal en la que el VAN disminuye 87 mil dólares por cada porcentaje de

elevación de costos. El punto en el que el VAN se convertirá en negativo se ubica al 8,3% de disminución de precios de ventas.

9.7.2 Sensibilidad de la TIR

Al igual que el VAN, la TIR viene a ser el indicador financiero significativo al momento de calificar a un proyecto, por lo que un análisis de sensibilidad a escenarios es necesario para tomar decisiones. En la tabla 10. Sensibilidad a la TIR, se realiza el análisis de sensibilidad de la TIR al escenario de aumento de costos y disminución de precio de ventas en combinado.

Tabla 43. Sensibilidad de la TIR

	TIR 31.31%	VARIACION DE COSTOS						
		0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%
V	0%	31%	28%	26%	23%	21%	18%	16%
A	2%	28%	26%	23%	20%	18%	16%	13%
R	4%	26%	23%	20%	18%	15%	13%	11%
O	6%	23%	20%	17%	15%	13%	10%	8%
E	8%	20%	17%	15%	12%	10%	8%	6%
I	10%	17%	14%	12%	10%	7%	5%	3%
N	12%	14%	12%	9%	7%	5%	3%	1%

Elaborado por: Milton Flores

Para el análisis de la tabla 10. Se ha considerado como factibles, los escenarios en donde la TIR no disminuye a valores inferiores a la tasa del descuento del proyecto que en este caso es 19,88% anual. Como se puede observar en el caso de un aumento de costos, la TIR se la considera factible hasta una elevación de costos de hasta el 8%, y para el escenario de disminución en el precio de ventas, la TIR se considera factible hasta en un 7% variación.

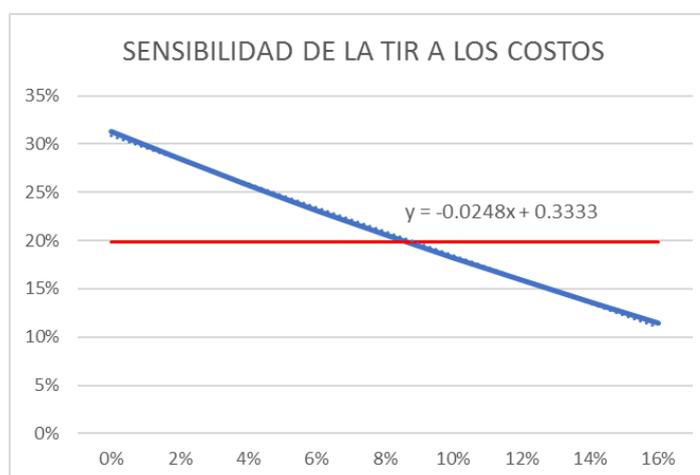


Ilustración 147. Sensibilidad de la TIR a los costos

Elaborado por: Milton Flores

En la ilustración 8. Se puede observar la tendencia de la TIR en el escenario de aumentos porcentuales de los costos del proyecto, para este caso se aprecia una tendencia lineal en la que la TIR disminuye un 2,4% por cada porcentaje de elevación de costos. El punto en el que la TIR se convertirá en no factible se ubica al 9% de aumento de costos.

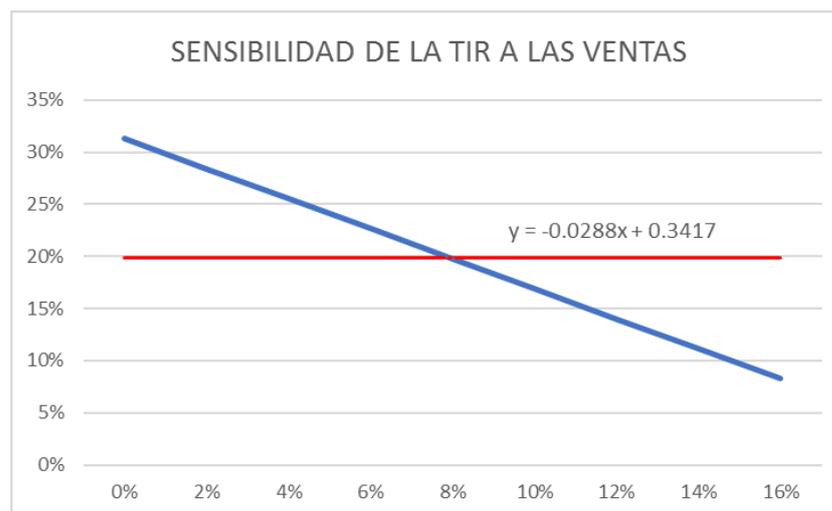


Ilustración 148. Sensibilidad de la TIR a las ventas

Elaborado por: Milton Flores

En la ilustración 9. Se puede observar la tendencia de la TIR en el escenario de disminución porcentuales de los precios de venta del proyecto, para este caso se aprecia una tendencia lineal en la que la TIR disminuye un 2,8% por cada porcentaje de disminución de precios de venta. El punto en el que la TIR se convertirá en no factible se ubica al 9% de la disminución de precios de venta.

9.7.3 Sensibilidad del VAN al tiempo

El análisis de sensibilidad también es recomendable hacerlo analizando el escenario en el que los meses de ventas se llegaran a extender en el proyecto, en el sector inmobiliario, este escenario es muy común debido a la competencia, así como a la situación financiera de la población. Para este análisis se ha proyectado un escenario con un máximo de extensión de 12 meses, cabe recalcar que el periodo de ventas se ha estimado en 21 meses, por lo que el escenario se ha proyectado a una extensión adicional del 50% del periodo inicial.

Tabla 44. Sensibilidad del VAN al tiempo

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VAN	\$ 348,371	\$ 290,053	\$ 232,551	\$ 175,855	\$ 119,953	\$ 64,837	\$ 10,494	\$ (43,084)	\$ (95,909)	\$ (147,991)	\$ (199,341)	\$ (249,968)	\$ (323,017)

Elaborado por: Milton Flores

En la tabla 11. Se observa como el VAN se mantiene positivo hasta una ampliación de 6 meses del periodo de ventas, esta sensibilidad se la considera media ya que es muy probable tener extensiones en estos periodos.

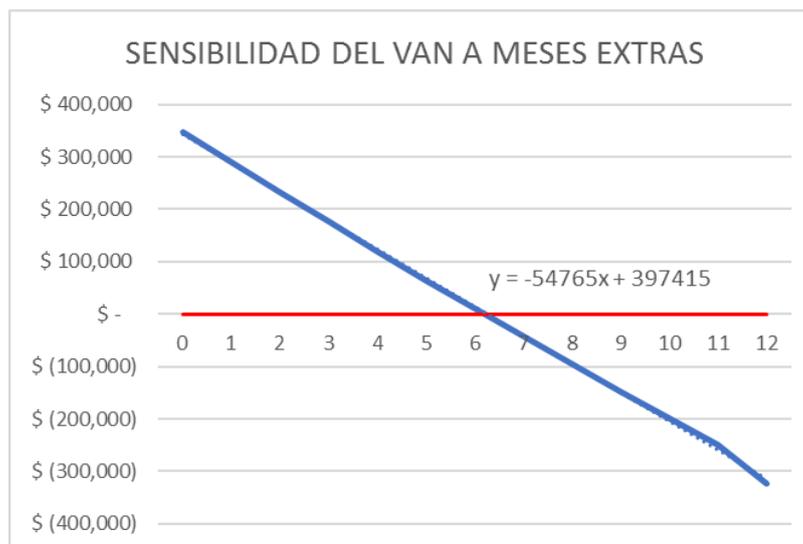


Ilustración 149. Sensibilidad del VAN al tiempo

Elaborado por: Milton Flores

La ilustración 10. Brinda una relación entre el valor del VAN y la extensión del periodo de ventas por meses, la ecuación de la tendencia lineal indica que el VAN disminuirá 54 mil dólares por cada mes que se extienda el periodo de ventas.

9.7.4 Sensibilidad de la TIR al tiempo

Al igual que el VAN, la TIR es necesaria analizarla a la sensibilidad de extender el plazo de tiempo de venta.

Tabla 45. Sensibilidad de la TIR al tiempo

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TIR	31.31%	29%	26%	25%	23%	21%	20%	19%	18%	17%	16%	15%	14%

Elaborado por: Milton Flores

En el caso del comportamiento de la TIR, en la ilustración 5. Demuestra que la TIR no es lineal como el caso del VAN, por lo que tener una extensión en el periodo de ventas de 6 meses, bajaría a la TIR al valor de la tasa de descuento del proyecto.

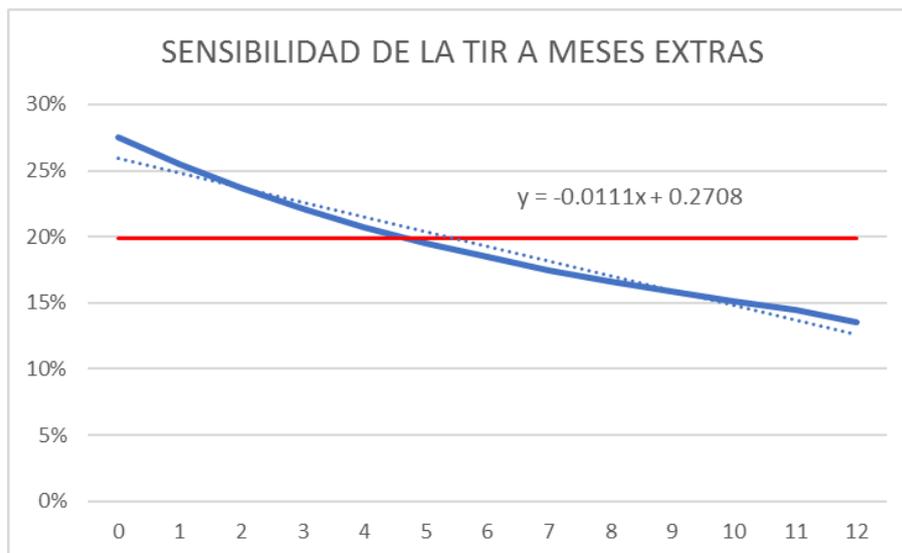


Ilustración 150. Sensibilidad de la TIR al tiempo

Elaborado por: Milton Flores

La ilustración 11. Muestra gráficamente la tendencia exponencial de la TIR a la extensión de meses de ventas, para este caso la TIR disminuye con mayor impacto al inicio y a partir del mes 6 de extensión ya existen una menor disminución de la TIR.

4.24 Análisis financiero con apalancamiento

El apalancamiento financiero se refiere a la posibilidad de obtener un financiamiento de inversión para la realización del proyecto, este financiamiento puede ser obtenido por un inversor externo o una entidad bancaria, en ambos casos se tendrán condiciones particulares las cuales se las debe analizar y considerar según el análisis financiero estático (Ramirez, 2016).

9.8.1 Préstamo bancario

El préstamo otorgado por una entidad bancaria es el financiamiento más común en el sector inmobiliario del país, esto es debido a la seguridad que respalda un banco. Para acceder a un préstamo bancario el promotor del proyecto debe prestar ciertas garantías a la entidad y de igual manera apegarse a las condiciones de estas entidades.

A continuación, se presentan las condiciones de préstamos para un proyecto inmobiliario por el Banco del Pichincha.

Tabla 46. Crédito bancario

CREDITO BANCARIO	
DESCRIPCION	VALOR
Costos Totales	\$ 4,467,617
Financiación maxima	33%
Valor Maximo Prestamo	\$ 1,474,313
Valor Requerido Prestamo	\$ 1,400,000
Plazo (meses)	17
tasa efectiva anual	10.78%
tasa efectiva mensual	0.90%
tasa nominal	10.28%

Elaborado por: Milton Flores

9.8.2 Análisis estático

En un proyecto apalancado, en primera vista existirá una reducción en la utilidad, margen y la rentabilidad del proyecto debido a que para este escenario se incurrirá en gastos financieros a base de la tasa de interés del banco.

Tabla 47. Estático apalancado

ESTÁTICO APALANCADO	
DESCRIPCIÓN	VALOR
INGRESOS	\$ 5,713,070
EGRESOS	\$ 4,467,617
GASTOS FINANCIEROS	\$ 115,888
UTILIDAD	\$ 1,129,565
MARGEN (21 meses)	20%
RENTABILIDAD (21 meses)	25%

Elaborado por: Milton Flores

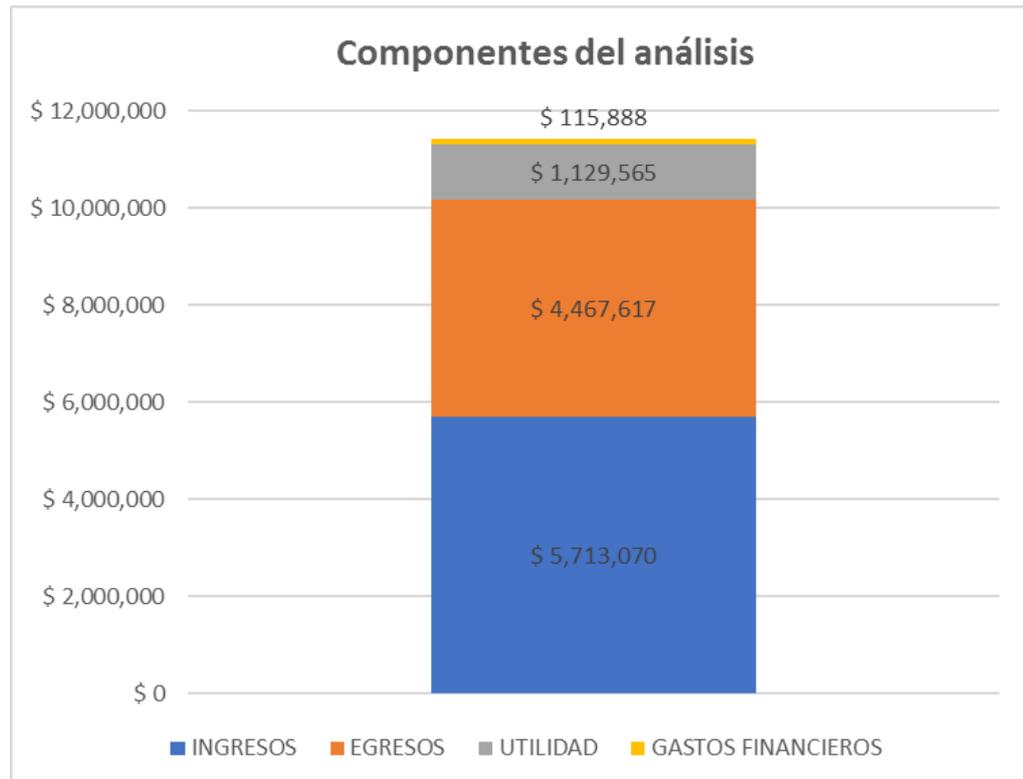
Tabla 48. Margen y rentabilidad anual

MARGEN Y RENTABILIDAD ANUAL	
DESCRIPCIÓN	VALOR
MARGEN TOTAL	20%
RENTABILIDAD TOTAL	25%
DURACIÓN DEL PROYECTO (meses)	21
MARGEN MENSUAL	0.9%
RENTABILIDAD MENSUAL	1.2%
MARGEN ANUAL	11%
RENTABILIDAD ANUAL	14%

Elaborado por: Milton Flores

Para el caso del proyecto apalancado se aprecia que el margen anual es de 11%, lo cual es un porcentaje menor al escenario sin apalancar, en el caso de la rentabilidad anual esta disminuye en un 2%, siendo 14% la rentabilidad anual del proyecto apalancado.

Tabla 49. Componentes análisis estático



Elaborado por: Milton Flores

9.8.3 Análisis dinámico

9.8.3.1 Tasa de descuento

Para determinar la tasa de descuento en el caso de un proyecto apalancado, se debe realizar una modificación a la tasa de descuento implementada en el proyecto sin apalancar.

En concordancia para modificar la tasa de descuento del proyecto apalancado se realizará una ponderación equivalente en la cual se considera el monto, la tasa de interés del préstamo bancario, así como el capital propio del inversor.

$$r = \frac{(K_p \cdot r_p) + (K_c \cdot r_c)}{K_t}$$

- K_p : Es el capital propio del inversor, considerando que se accederá a un crédito bancario.
- r_p : Es la tasa de descuento del proyecto aplicada por el promotor del proyecto, para este caso se estableció en 19.88% anual.
- K_c : Corresponde al monto de capital que se accederá por parte de la institución financiera.
- r_c : Es la tasa a la que el banco financia los créditos para proyectos inmobiliarios.
- r : Es la tasa de descuento del proyecto apalancado.

Tabla 50. Tasa de descuento apalancada

TASA DE DESCUENTO APALANCADA	
DESCRIPCIÓN	VALOR
CAPITAL PROPIO	\$ 3,067,617
TASA DE DESCUENTO	19.88%
MONTO DE PRÉSTAMO	\$ 1,400,000
TASA DE PRÉSTAMO	10.78%
CAPITAL TOTAL	\$ 4,467,617
TASA APALANCADA	17.03%

Elaborado por: Milton Flores

Como se observa en la tabla 17. El resultado de la tasa de descuento apalancada es de 17.03% anual, por lo que es menor a la tasa de descuento anterior, para este caso es aceptable ya que no se reduce muy significativamente para el proyecto.

9.8.3.2 Flujo de caja

Tabla 51. Flujo de caja apalancado

Periodo	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
EGRESOS ACUMULADOS	\$ 1,100,000	#####	\$ 1,315,215	\$ 1,474,564	\$ 1,633,913	\$ 1,805,838	\$ 2,002,129	\$ 2,251,433	\$ 2,500,950	\$ 2,812,182
INGRESOS ACUMULADOS	\$ -	\$ 31,739	\$ 67,213	\$ 106,653	\$ 150,326	\$ 275,126	\$ 405,497	\$ 541,852	\$ 684,679	\$ 834,560
FLUJO ACUMULADO	\$ (1,100,000)	#####	\$ (1,248,002)	\$ (1,367,910)	\$ (1,483,587)	\$ (1,530,712)	\$ (1,596,632)	\$ (1,709,580)	\$ (1,816,271)	\$ (1,977,623)

Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21
\$ 3,169,084	\$ 3,649,749	\$ 4,059,051	\$ 4,302,322	\$ 4,420,023	\$ 4,496,256	\$ 4,571,737	\$ 4,575,636	\$ 4,578,770	\$ 4,581,130	\$ 4,582,711	\$ 4,583,505
\$ 992,207	\$ 1,158,509	\$ 1,334,605	\$ 1,522,013	\$ 1,722,856	\$ 1,940,315	\$ 2,179,685	\$ 2,451,554	\$ 2,787,668	\$ 4,874,051	\$ 6,961,215	\$ 7,113,070
\$ (2,176,877)	\$ (2,491,240)	\$ (2,724,446)	\$ (2,780,309)	\$ (2,697,167)	\$ (2,555,941)	\$ (2,392,051)	\$ (2,124,082)	\$ (1,791,102)	\$ 292,921	\$ 2,378,504	\$ 2,529,565

Elaborado por: Milton Flores

Con el flujo de caja considerando los desembolsos del préstamo, y los pagos de intereses, se ve afectaciones en los flujos acumulados, a lo largo de los 21 meses del proyecto, para este caso se ha descartado el pago del monto del préstamo.

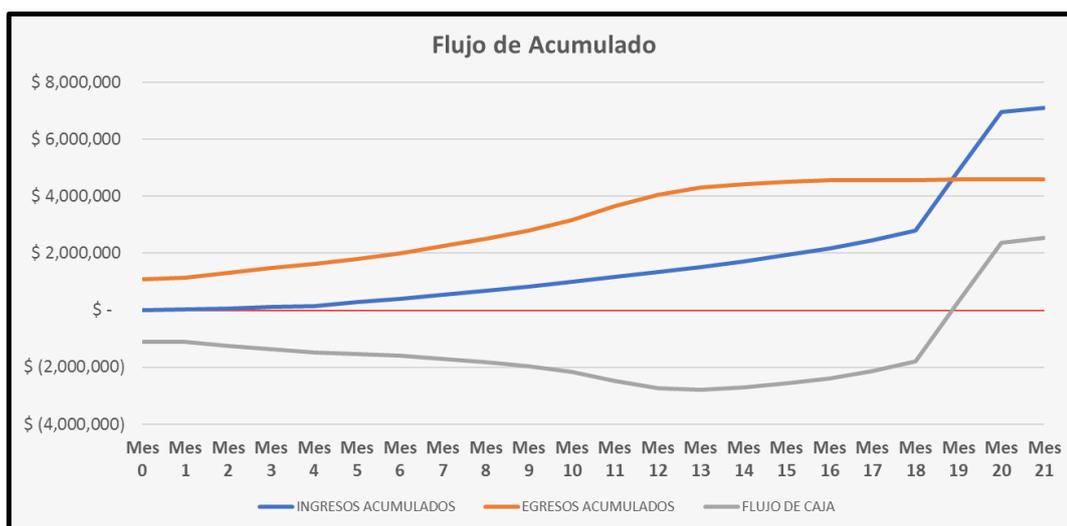


Ilustración 151. Flujo acumulado apalancado

Elaborado por: Milton Flores

En la ilustración 12. Se observa que la curva de ingresos acumulados se apega más a los egresos acumulados, dando como resultado el flujo de caja menos negativo, en comparación al flujo de caja inicial sin apalancar. Aunque se mantiene la tendencia y comportamiento de las curvas, el apalancamiento suaviza los efectos drásticos de la inversión y genera un comportamiento más lineal.

Tabla 52. Indicadores financieros apalancado

INDICADORES FINANCIEROS	VALOR
Tasa de Descuento Efectiva Anual	17.03%
Tasa de Descuento Nominal	15.83%
Tasa de Descuento Periodo	1.32%
VAN	\$ 468,075.65
TIR Mensual	4.56%
TIR Nominal Anual	54.71%
TIR Efectivo	38.46%
Ingresos Totales	\$ 5,113,069.52
Egresos Totales	\$ 4,467,616.63
Utilidad	\$ 2,529,564.51
Maxima Inversion	\$ (2,780,308.86)
ROI	90.98%
Beneficio/Costo	56.62%
Beneficio/Ingresos	49.47%

Elaborado por: Milton Flores

A raíz del apalancamiento, los flujos observados en la ilustración 12. Demuestran que el proyecto no incurre en mayores diferencias de saldos, por lo que el cálculo del van se eleva respecto a la inversión del promotor, ya que la tasa de crédito del capital de préstamo es menor a la tasa de descuento del proyecto, dándole así un menor costo de oportunidad al capital proveniente del crédito financiero.

En este caso se observa que el nuevo VAN se elevó a 468 mil dólares siendo beneficioso por el factor de que sigue siendo mayor a cero, e incluso ha ampliado su margen aumentando de valor.

En el caso de la TIR, esta también ha elevado su valor a 38.5%, siendo mayor a la tasa de descuento implementada, y generando mayor atracción al proyecto, cabe recalcar que estos indicadores son beneficiosos para el inversor/promotor del proyecto, ya que el crédito lo beneficiara a él, y lograra generar un rendimiento del dinero de préstamo sin incurrir en mayores riesgos.

4.25 Conclusiones y Recomendaciones

Ante el análisis de los indicadores financieros, así como de los flujos, se puede concluir que el proyecto estimado es viable y será un éxito en el ámbito financiero, al tener un VAN significativo y la TIR superior al 30% se convierte en un análisis atractivo para inversores e interesados en el proyecto.

- Los valores del margen y rentabilidad anual del proyecto estático puro, que son 12 y 16% respectivamente, brindan una primera impresión sólida del proyecto, generando expectativa ya que estos valores son mejores que los que se obtendría realizando una inversión en banca,
- En la tasa de descuento obtenida aplicando la metodología CAPM, se realizó el modelo mediante indicadores con 8 meses de antigüedad debido a que los indicadores actuales no se apegan a la realidad de la tendencia del mercado, la pandemia suscitada en marzo del 2020 no refleja índices adecuados para este modelo, y el uso de indicadores de enero de 2020 estarían más reales a los que se obtendrán cuando la situación de mercado y país de normalicen.
- El análisis de sensibilidad del proyecto con respecto a escenarios de aumento de costos y decrecimiento de precios de venta muestra viabilidad del proyecto al ser este poco sensible a estas variaciones, si bien el análisis de sensibilidad a la ampliación de periodos de ventas permitía una ampliación de 6 meses, el promotor debe mantener un control exhaustivo en el proyecto ya que estos aplazamientos son comunes en el giro del negocio estudiado.
- En el caso del proyecto apalancado financieramente, se aprecia una disminución en el margen y la rentabilidad por los gastos financieros del interés de préstamo, sin embargo, la tasa de rendimiento del proyecto apalancado es mayor a la tasa del préstamo, incurriendo así en una disminución significativa de inversión para el promotor, y obteniendo un

mayor retorno sobre la inversión. En este caso es viable el apalancamiento financiero ya que el capital propio tendrá un rendimiento mayor y el riesgo del proyecto se lo redistribuye parcialmente.

- La utilidad del proyecto apalancado es: \$ 2 529 564, una inversión máxima de \$ 2 780 309, un ROI de 91%, VAN \$ 456 075, por lo que concluimos que el proyecto es totalmente viable financieramente.

CAPÍTULO 10

GESTIONES PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL PROYECTO:



Milton Alexander Flores Azuero
MDI-2020

10 GESTIONES PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO

10.1 Introducción

En los capítulos previos se analizó la factibilidad del proyecto Arshak 6, siendo el mismo un proyecto viable a nivel de factibilidad, sin embargo, como análisis de escenarios, es muy probable que se pueda encontrar un caso en el que los indicadores del proyecto aumenten positivamente. Otra forma de llegar a estos escenarios es mediante la optimización de diferentes aspectos del proyecto.

Dentro de un plan de negocios, los indicadores atractivos hacia inversores son los indicadores financieros, y estos se sustentan con los flujos de caja basados en las diferentes estrategias adoptadas en varias áreas del proyecto, para que los indicadores financieros mejoren, la velocidad de ventas debe mejorar, de igual forma se puede realizar una optimización que incurra en un ahorro en los egresos del proyecto, o a su bien, una compresión del cronograma.

A continuación se realizara la propuesta de estrategias para mejorar los índices financieros, basado en las áreas más débiles del proyecto original.

10.2 Objetivos

10.2.1 Objetivos Generales

Generar una propuesta integral que asegure la factibilidad financiera del proyecto, sin comprometer la factibilidad de mercado y legal del proyecto

10.2.2 Objetivos Específicos

Generar una propuesta arquitectónica a nivel de plan masa que permita el desarrollo de una mayor área de construcción lo que permita un mejor aprovechamiento del área del terreno.

Establecer un nuevo nombre para el proyecto que vaya más acorde a las preferencias del mercado objetivo.

Realizar un análisis estático y dinámico financiero del proyecto para determinar la viabilidad de la nueva propuesta

10.3 Estrategia Comercial

10.3.1 Nombre del proyecto

Como se ha mencionado previamente el nombre del proyecto “Arshak 6” no es particular del proyecto debido a que este se ha mantenido en 5 proyectos previos. Si bien la continuidad del nombre ha servido como referencia del producto que obtienen los clientes, en encuestas realizadas a un focus group, los resultados demostraron que solo el 6% de clientes volverían a comprar un departamento en un edificio con un nombre similar.

Esto demuestra que no es necesario mantener el mismo nombre entre proyecto, por lo que se implantaría como alternativa la creación de un nombre de proyecto completamente renovado, pero manteniendo la publicidad y promoción de la constructora a cargo del proyecto, que es este caso es Construmon S.A.

Para la elección del nuevo nombre se debe tomar en cuenta que los clientes potenciales se encuentran en busca de un bien en el cual invertirán su patrimonio, sienten el nombre del proyecto un referente del lugar donde se realizara esta inversión, por lo que este debe reflejar seguridad, presencia firme y reconocimiento histórico (Estudio de Casos MDI, 2020).

Como ejemplo de nombres se recomienda nombres como:

- Alcazar de Quito Tennis
- Torre Arshak

10.3.2 Presupuesto de promoción

En Ecuador no es muy común la elaboración de un plan de gastos de publicidad acorde al tipo de proyecto que se requiera comercializar, en el 70% de constructoras los accionistas invierten en publicidad valores entre el 1% y 2% de los costos totales del proyecto, en el caso particular del proyecto Arshak 6, se ha concebido un valor igual a \$24.000 dólares equivalentes al 1% de la suma de costos directos más costos indirectos.

Con el fin de poseer una propuesta publicitaria de impacto con campañas publicitarias que atraigan la atención del potencial cliente se propone realizar una

inversión de \$50.000 dólares con la que se elaborara un plan que comparte los valores y características de la inmobiliaria.

10.3.3 Precio

En el capítulo de estrategia comercial se analizó el precio base del proyecto en relación con los precios de la competencia, siendo el precio de venta base de Arshak 6, \$1850 dólares, el mismo que lo coloca como un proyecto de precio promedio entre sus competidores. Debido a que la estrategia de optimización se plantea ventas en un periodo más corto de tiempo, el precio de venta base del proyecto se lo reducirá a \$1817\$ dólares por metro cuadrado.

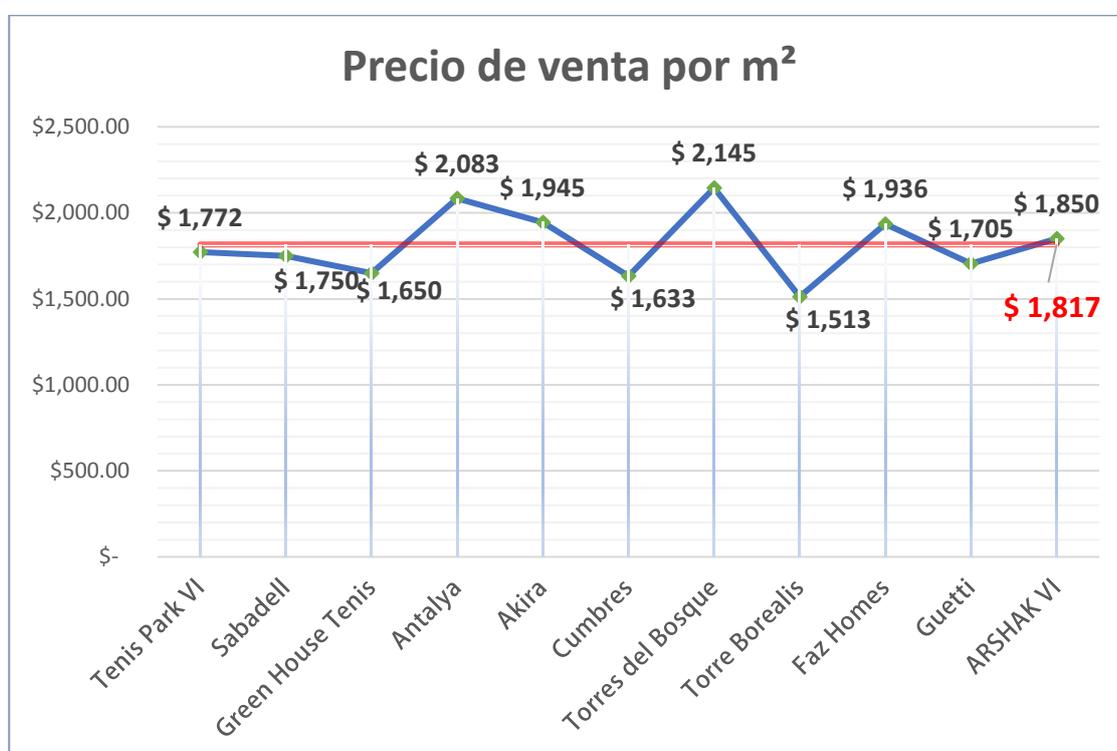


Ilustración 152. Precio de venta competencia

Fuente: Fichas de levantamiento / Elaborado por: Milton Flores

La decisión de reducir el precio de venta, ha sido tomada en base a los sucesos más recientes en la economía ecuatoriana, con la pandemia generada por el coronavirus y el déficit económico que esta ha representado, las ventas de inmuebles de junio de 2020 disminuyeron al 30% de su equivalente del año 2019 (Marketwatch, 2020). A través de resultados de varias encuestas a grupos focales se ha deducido que la mayoría de los compradores de inmuebles han solicitado descuentos en los precios de venta de

los mismos, con este antecedente se opta por la opción de reducir el precio, sin embargo, no se realizara una mayor reducción.

10.3.4 Plaza

En un programa de mercadeo comercial la plaza contribuye al espacio a través del cual se promocionará al producto, si el plan o la inversión publicitaria son de magnitudes mayores, los efectos en la velocidad de ventas no se verán mejorados si el producto no posee la plaza adecuada.

Actualmente el promotor ha optado por canales de distribución publicitaria típicos del giro de negocio, como redes sociales, plataformas especializadas en inmobiliario. Pero, estos canales de publicidad se encuentran saturados por la sobreoferta que existe actualmente y no crean una ventaja particular a nivel de competencia publicitaria.

El proyecto Arshak 6 tiene como enfoque a una categoría de clientes de status económico medio alto y alto, a lo cual se plantea como propuesta crear un sistema publicitario a través de medios afines a sus clientes como:

- Vallas publicitarias en zonas exclusivas de la ciudad.
- Publicidad en canales de televisión por cable.
- Publicidad plataformas de noticias de medios reconocidos.
- Referencias a través de empresas que manejen carteras de clientes con alto nivel adquisitivo.
- Manejo de contacto a través de agentes inmobiliarios terceros con experiencia en ventas de productos similares

10.3.5 Departamento modelo

El departamento modelo es un bien que posee la característica de atraer la atención del cliente y generar la emoción de que pueda sentirse en su nuevo departamento, es por esto que los departamentos modelos son claves para una estrategia efectiva y próspera. En un segmento de clientes donde el detalle de acabados debe ser casi perfecto, la emoción que genere ingresar al departamento modelo debe ser la adecuada para que el cliente tome decisiones.



Ilustración 153. Departamento modelo

Fuente: Faz homes

A pesar de que en el proyecto original no se contempla la construcción de un departamento modelo en un plazo inicial de tiempo, se plantea la opción de construirlo en la segunda planta del edificio, con el fin de que se pueda visitarlo antes de culminar la construcción del edificio en su totalidad.

Como se puede observar en la ilustración la sugerencia del departamento modelo se basa en una mueblería de alta calidad, con un diseño previo acorde a las bondades del departamento, como su iluminación y vista. Históricamente el departamento modelo ha sido muy bien cotizado por los clientes, y son impulsados a comprarlo al mismo, por lo que su implantación no deberá ser en uno de los departamentos más cotizados.

El fin de realizar la implementación de un departamento modelo se encuentra en la reducción del plazo proyectado total de ventas.

10.3.6 Equipamiento a departamentos

Entre las alternativas a situaciones de cambios económicos como la actual sucedida por la pandemia del coronavirus, el mercado opta por medidas como la reducción de precios, sin embargo, también se apuesta por la alternativa de equipar las unidades de vivienda con opciones comunes en el medio como equipar con cortinas del departamento o línea blanca del departamento.

Si bien estas son alternativas que no representan una inversión significativa, pueden ser los incidentes en una aceleración de ventas, las cuales optimizan los plazos dentro del proyecto.

10.3.7 Plan de Ventas

Actualmente el promotor del proyecto basa su estrategia de ventas en 2 personas bajo el medio de rol de nómina, las mismas que son las autorizadas de concretar ventas de los proyectos del promotor.

Con las propuestas a la estrategia comercial planteadas previamente será necesaria la contratación de un equipo de ventas formal y con capacidad de cerrar ventas a fin de cumplir con los objetivos planteados, estos pueden ser a través de inmobiliarias particulares que posean una estrategia ya planteada. Con la implementación de este equipo de ventas, esperamos reducir el periodo de ventas de 19 a 16 meses, siendo la misma una optimización del 15% plazo total de ventas.

10.4 Propuesta arquitectónica

Un influyente importante dentro de los índices financieros de un proyecto inmobiliario es el aprovechamiento de áreas, esto quiere decir, construir la mayor cantidad de área vendible posible según las regulaciones municipales. En el proyecto Arshak 6 se ha contemplado un diseño con un coeficiente de ocupación de suelo total de 2714 metros cuadrados, cuando el máximo permitido por el municipio es de 2715 metros cuadrados.

Al observar la ilustración se puede apreciar que el aprovechamiento en el proyecto es del 99,96%, lo cual refiere a un óptimo diseño arquitectónico.

La propuesta arquitectónica también se la puede modificar de forma que esta genere mayor velocidad de ventas si el producto a comercializarse esta acorde a la demanda del mercado. Una característica más a considerarse es la distribución de áreas dentro del proyecto, al ser un proyecto de diferentes tipologías adaptadas al COS del terreno se ha tomado la decisión de no modificar el cuadro de áreas del proyecto, y se asume obtener una velocidad de ventas estándar en cuanto a los tipos de departamentos del edificio.

La fachada o arquitectura externa de un edificio es el atractivo que tiende a marcar diferencia en la decisión de un cliente al momento de cerrar una compra, ya que esta va a ser la imagen hacia el entorno externo de la vivienda, su apreciación es tan importante como los acabados del departamento.

Actualmente los edificios icónicos de la ciudad de Quito se caracterizan por su gran altura y fachadas extravagantes que generan particularidad e impacto en la zona. Al proyecto Arshak 6 se le recomienda la reconfiguración de su fachada con elementos modernos a base de fibra de vidrio, que generen la textura de un material futurista y delicado. De igual manera, se recomienda la utilización de vidrio en el 80% de vidrio en la fachada frontal y posterior del edificio con el fin de crear la sensación de modernismo, perfección y tecnología que genera el comportamiento del vidrio frente a varias tonalidades de luz.

Aunque el proyecto inicial posee un alto porcentaje de balcones, se debe construirlos de manera que estos tengan su funcionalidad entre ellos para evitar verlos como elementos sobresalientes del volumen del edificio. Junto a estas propuestas de optimización se debe añadir el respectivo diseño de iluminación de forma que en las noches la edificación proyecte su funcionalidad.

Con la sugerencias descritas se prevé acelerar los tiempos de compra de unidades y en conjunto a las sugerencias anteriores, acortar el periodo de ventas del proyecto a 16 meses.

10.5 Costos

En proyectos inmobiliarios como Arshak 6, en el que su mercado objetivo son familias de un alto poder adquisitivo, no se debe crear un enfoque a la optimización de costos a nivel de materiales, equipos o acabados, ya que estos reflejan la calidad que los clientes buscan del posible departamento donde habiten. Sin embargo, con el fin de optimizar y tener una reducción de costos en el proyecto, se ha elaborado un plan para la correcta ejecución de la construcción.

10.5.1 Costos Indirectos

En el análisis de costos original del proyecto se contempló un valor total de costos indirectos de \$568.000 dólares, a través de la implementación de un plan gerencial de proyectos, se lograría reducir este valor con la aplicación de técnicas impartidas por el Project Management Institute (PMI) al igual que con la aplicación de nuevos métodos y tecnologías dentro de la construcción.

Al ser la administración de construcción civil en Ecuador, una labor de técnicas poco modificadas, la implementación de nuevas tecnologías, software y planificación, harían que la gerencia y administración de un proyecto optimice sus tiempos y costos. La implementación de softwares como BIM permite a los encargados generar diseños en una base compartida con técnicos de diferentes áreas, y así evitar retrasos al momento de diseñar.

También existe la posibilidad de adaptar al equipo del proyecto con métodos de control más sofisticados basados en rendimientos diarios de actividades de obra, los cuales acelerarían el proceso de verificación al mismo tiempo que incurren en una reducción de gastos por imprevistos dentro de la supervisión.

Tabla 53. Incidencia costos directos

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL	COSTO	INDICENCIA
P	PLANIFICACIÓN		\$ 102,985.00	20.11%
P-001	Estudio de mercado	\$ 12,000.00		2.34%
P-002	Levantamiento topográfico	\$ 2,500.00		0.49%
P-003	Estudio de suelos	\$ 1,600.00		0.31%
P-004	Diseño arquitectónico	\$ 32,580.00		6.36%
P-005	Diseño estructural	\$ 13,575.00		2.65%
P-006	Diseño hidrosanitario	\$ 13,575.00		2.65%
P-007	Diseño eléctrico	\$ 13,575.00		2.65%
P-008	Diseño electrónico	\$ 13,575.00		2.65%
P-009	Asesoría jurídica y laboral	\$ 5.00		0.00%
AP	PERMISOS Y APROBACIONES		\$ 18,575.00	3.63%
AP-001	Aprobación de planos arquitectónicos	\$ 5,430.00		1.06%
AP-002	Aprobación de planos estructurales	\$ 4,072.50		0.80%
AP-003	Aprobación de planos hidrosanitarios	\$ 4,072.50		0.80%
AP-004	Aprobación de planos eléctricos	\$ 2,000.00		0.39%
AP-005	Permisos de construcción	\$ 3,000.00		0.59%
E	EJECUCIÓN		\$ 247,000.00	48.23%
AP-001	Gerencia de proyecto	\$ 125,000.00		24.41%
AP-002	Residencia de obra	\$ 74,000.00		14.45%
AP-003	Contabilidad	\$ 48,000.00		9.37%
EN	ENTREGA		\$ 38,575.00	7.53%
EN-001	Permisos e impuestos	\$ 10,000.00		1.95%
EN-002	Gastos notariales/ escrituras	\$ 15,000.00		2.93%
EN-003	Declaración de propiedad horizontal	\$ 13,575.00		2.65%
C	COMERCIALIZACIÓN		\$ 45,000.00	8.79%
C-001	Marketing y publicidad	\$ 25,000.00		4.88%
C-002	Ventas	\$ 20,000.00		3.91%
V	VARIOS		\$ 60,000.00	11.72%
V-001	Imprevistos	\$ 40,000.00		7.81%
V-002	Seguros	\$ 20,000.00		3.91%
				100.00%
TOTAL		\$ 512,135.00	\$ 512,135.00	44.24%
INCIDENCIA COSTOS DIRECTOS				26.95%

Elaborado por: Milton Flores

Con la optimización de costos indirectos, se obtendría una reducción de costos de 56 mil dólares, siendo el equivalente al 91% del costo indirecto inicial del proyecto.

10.5.2 Costos Directos

Como se mencionó previamente, los costos directos de un proyecto cuya calidad debe ser de los más altos estándares, no se sugiere una reducción de los costos directos del proyecto, ya que estos serán necesarios para cumplir con el alcance inicial del proyecto.

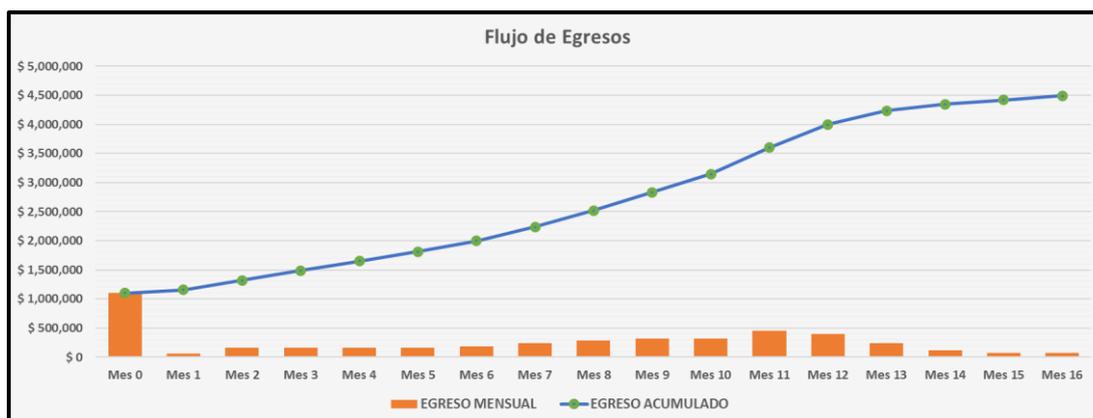


Ilustración 154. Flujo de egresos optimizado

Elaborado por: Milton Flores

En la ilustración anterior se puede observar como el nuevo flujo de ingresos mantiene los 17 periodos del cronograma original, sin embargo este difiere en el monto final de inversión el cual asciende a \$4.488.617 dólares, lo que significa un aumento en los egresos del proyecto de 0.5% en comparación al original.

El propósito de elevar los costos se encuentra sustentado con la lógica de acelerar las ventas, es por esto que se verá reflejado en el cronograma de ventas y así repercutirá positivamente en los índices financieros del proyecto.

10.6 Análisis Financiero

10.6.1 Ingresos

Con la propuesta de inversión publicitaria y arquitectónica resuelta en capítulos anteriores, se obtendrá una optimización en los periodos de ventas del proyecto, aunque el valor de ventas se reducirá a \$5.6 millones de dólares, esto es una diferencia del 2% en relación al proyecto original. El motivo de la reducción en el valor de las ventas se debe principalmente a la estrategia de precios adoptada, en la cual se redujo el precio base de venta en \$50 dólares por metro cuadrado

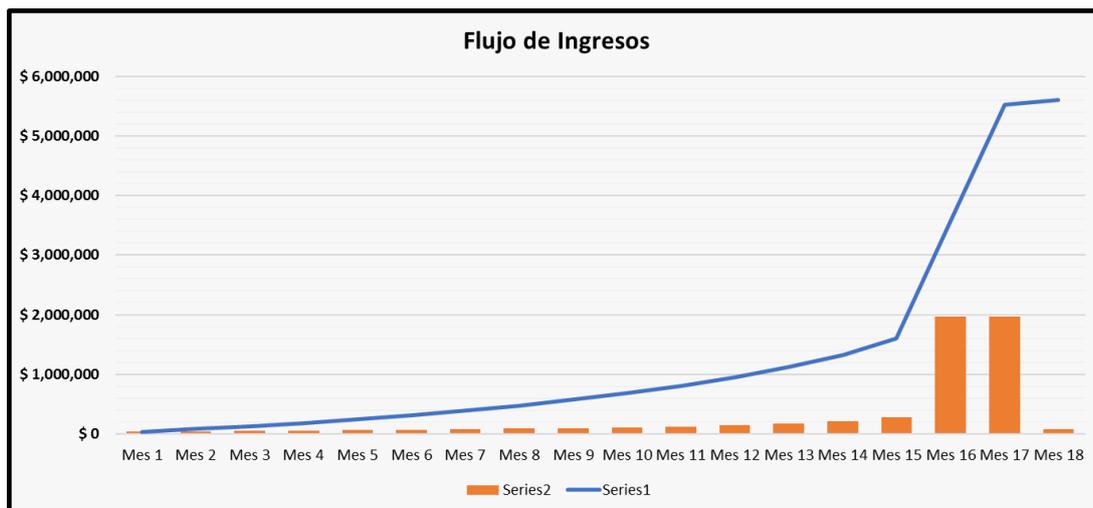


Ilustración 155. Flujo de Ingresos optimizado

Elaborado por: Milton Flores

En la propuesta de optimización del proyecto se ha conservado el plan de financiamiento hacia los clientes, manteniendo la cuota de entrada como el 10% del valor del inmueble, el 20% dividido en periodos hasta culminar la construcción, y el 70% al momento de entrega del inmueble. Con esta distribución se obtiene un flujo de ingresos constante hasta el mes 15, pero con un significativo aumento en el mes 16 y 17 que serían meses en los cuales se realizan tramites de oficialización de la venta.

A continuación se presenta el cronograma de ventas del proyecto optimizado, en el mismo se aprecia el ingreso por ventas el cual es de un 2% mensual del total de las ventas hasta el mes 15, y en los dos últimos meses del cronograma se obtienen el 70% del valor de las ventas totales.

Periodo	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18				
Mes 1	\$ -	\$ 37,345	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 5,335	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -	
Mes 2	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 5,745	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 6,224	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 6,790	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 7,469	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 8,299	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 9,336	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 10,670	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 12,448	\$ 12,448	\$ 12,448	\$ 12,448	\$ 12,448	\$ 12,448	\$ 12,448	\$ 12,448	\$ 12,448	\$ 12,448	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 14,938	\$ 14,938	\$ 14,938	\$ 14,938	\$ 14,938	\$ 14,938	\$ 14,938	\$ 14,938	\$ 14,938	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 18,673	\$ 18,673	\$ 18,673	\$ 18,673	\$ 18,673	\$ 18,673	\$ 18,673	\$ 18,673	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 24,897	\$ 24,897	\$ 24,897	\$ 24,897	\$ 24,897	\$ 24,897	\$ 24,897	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 37,345	\$ 37,345	\$ 37,345	\$ 37,345	\$ 37,345	\$ 37,345	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 74,691	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ -
Mes 15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37,345	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ 130,708	\$ 74,691
Mes 16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mes 18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ventas Mensuales	\$ -	\$ 37,345	\$ 42,680	\$ 48,426	\$ 54,650	\$ 61,440	\$ 68,909	\$ 77,208	\$ 86,544	\$ 97,214	\$ 109,663	\$ 124,601	\$ 143,274	\$ 168,170	\$ 205,516	\$ 280,206	\$ 1,960,627	\$ 1,960,627	\$ 1,960,627	\$ 1,960,627	\$ 1,960,627	\$ 1,960,627	\$ 74,691
Ventas Acumuladas	\$ -	\$ 37,345	\$ 80,026	\$ 128,451	\$ 183,101	\$ 244,541	\$ 313,450	\$ 390,658	\$ 477,203	\$ 574,417	\$ 684,080	\$ 808,681	\$ 951,955	\$ 1,120,125	\$ 1,325,641	\$ 1,605,847	\$ 3,566,474	\$ 5,527,101	\$ 5,527,101	\$ 5,527,101	\$ 5,527,101	\$ 5,527,101	\$ 5,601,792
Porcentaje	%	1%	1%	2%	3%	4%	6%	7%	9%	10%	12%	14%	17%	20%	24%	29%	64%	99%	99%	99%	99%	100%	100%
EGRESOS MENSUALES	\$ (1,100,000.00)	#####	\$ (164,092.48)	\$ (164,349.08)	\$ (164,349.08)	\$ (164,349.08)	\$ (184,402.30)	\$ (238,108.84)	\$ (280,023.63)	\$ (314,445.25)	\$ (314,827.85)	\$ (452,309.94)	\$ (401,674.18)	\$ (236,374.87)	\$ (111,544.36)	\$ (70,821.82)	\$ (70,821.82)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INGRESOS MENSUALES	\$ -	#####	\$ 42,680.32	\$ 48,425.75	\$ 54,649.96	\$ 61,440.01	\$ 68,909.06	\$ 77,208.01	\$ 86,544.33	\$ 97,214.41	\$ 109,662.84	\$ 124,600.95	\$ 143,273.59	\$ 168,170.44	\$ 205,515.72	\$ 280,206.28	\$ 1,960,627.09	\$ 1,960,627.09	\$ 1,960,627.09	\$ 1,960,627.09	\$ 1,960,627.09	\$ 1,960,627.09	\$ 74,690.56
FLUJO DE CAJA	\$ (1,100,000.00)	#####	\$ (121,412.16)	\$ (115,923.34)	\$ (109,699.13)	\$ (102,909.08)	\$ (115,493.24)	\$ (160,900.83)	\$ (193,479.29)	\$ (217,230.84)	\$ (205,165.01)	\$ (327,708.99)	\$ (258,400.59)	\$ (68,204.43)	\$ 93,971.36	\$ 209,384.46	\$ 1,889,805.28	\$ 1,960,627.09	\$ 1,960,627.09	\$ 1,960,627.09	\$ 1,960,627.09	\$ 1,960,627.09	\$ 74,690.56

Ilustración 156. Cronograma de ventas optimizado

Elaborado por: Milton Flores

10.6.2 Análisis estático

Como se planteó previamente, el objetivo de la optimización del proyecto se enfoca en una mejoría de los índices financieros más atractivos hacia inversores, como lo son el VAN y la TIR.

En el resumen estático del proyecto optimizados se obtiene como resultados una disminución en los ingresos del proyecto, y un aumento en los egresos del mismo, si bien estas variaciones son menores, la utilidad del proyecto se verá reducida en \$150 mil dólares, lo cual analizándolo de manera estática sin considerar el valor del dinero en el tiempo, no corresponden a resultados de una optimización.

Tabla 54. Análisis estático puro

DESCRIPCION	OPTIMIZADO	ORIGINAL	VARIACION
INGRESOS	\$ 5,601,792	\$ 5,713,070	-2%
EGRESOS	\$ 4,488,617	\$ 4,467,617	-0.5%
UTILIDAD	\$ 1,093,175	\$ 1,245,453	-12%
MARGEN ANUAL	11.15%	12.46%	
RENTABILIDAD ANUAL	13.86%	15.93%	

Elaborado por: Milton Flores

Se debe mencionar que a pesar de tener una reducción en la utilidad del proyecto, los porcentajes de rentabilidad y margen anual no se han reducido drásticamente, e incluso mantienen valores comunes en proyectos inmobiliarios.

Tabla 55. Índices financieros

DESCRIPCION	OPTIMIZADO	ORIGINAL	VARIACION
MAXIMA INVERSION	\$ 3,115,304	\$ 3,407,051	9%
TASA DESCUENTO ANUAL	19.88%	19.88%	0%
VAN	\$ 417,841	\$ 348,371	17%
TIR MENSUAL	2.72%	2.30%	
TIR ANUAL	37.98%	31.31%	

Elaborado por: Milton Flores

Tomando en cuenta que la optimización planteado baso sus modificaciones con el objetivo de reducir en 3 meses el periodo de ventas, esta reducción de 19 meses a 16 meses, es significativamente positiva para inversores, ya que su propósito es invertir en proyectos con un retorno pronto y con tasas de descuento optimas.

En la ilustración, se observa que el VAN del proyecto optimizado se ha elevado en un 17%, llegando al valor de \$417 mil dólares, a una tasa de descuento similar a la original, y teniendo de igual manera un aumento en la TIR anual de 37.98%.

El objetivo de mejorar los indicadores financieros se cumplirán mediante estas modificaciones, las cuales son realistas en el medio y de aplicación sencilla.

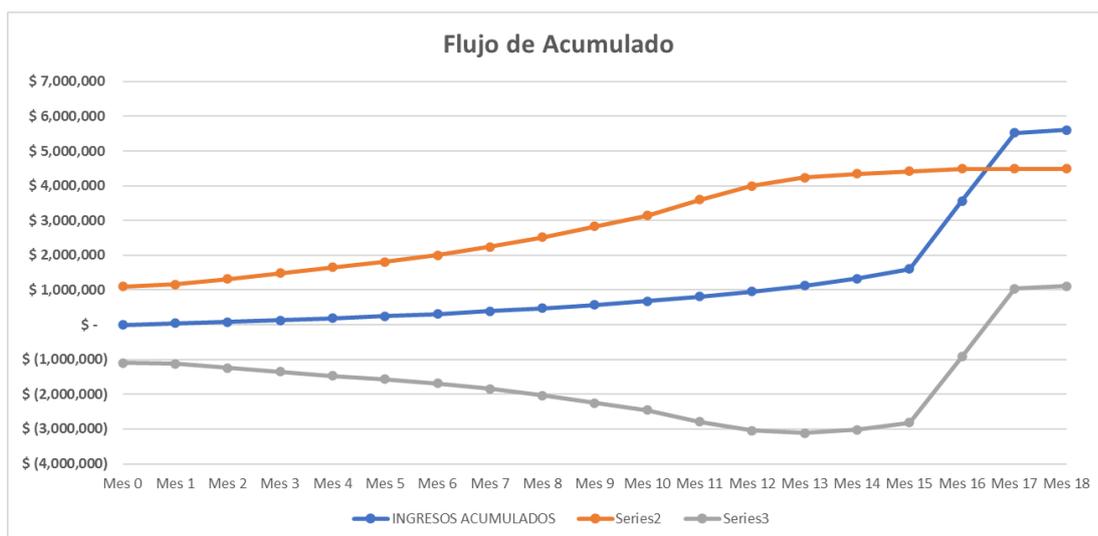


Ilustración 157. Flujo acumulado optimizado

Elaborado por: Milton Flores

En el flujo acumulado del proyecto optimizado se mantendrá la tendencia del flujo original del proyecto ya que se han mantenido los parámetros de financiamiento, con la diferencia de que los flujos se han reducido en la línea de tiempo a 3 meses, siendo estos positivos a partir del mes 16 del proyecto.

Un factor adicional que se ha optimizado mediante esta estrategia es la del valor de máxima inversión, este valor se ha reducido en cerca de \$300 mil dólares, lo cual representa una reducción del 10% de la propuesta original. Esto sin duda captará la atención de nuevos inversores ya que la inversión se amonora pero los rendimientos mejoraran.

10.6.3 Sensibilidad

VAN	VARIACION DE COSTOS						
	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%
\$ 417,841.39							
0%	\$ 417,841	\$ 336,455	\$ 255,069	\$ 173,683	\$ 92,297	\$ 10,911	\$ (70,475)
2%	\$ 328,099	\$ 246,713	\$ 165,327	\$ 83,941	\$ 2,555	\$ (78,831)	\$ (160,217)
4%	\$ 238,356	\$ 156,970	\$ 75,584	\$ (5,802)	\$ (87,188)	\$ (168,574)	\$ (249,960)
6%	\$ 148,613	\$ 67,227	\$ (14,159)	\$ (95,545)	\$ (176,931)	\$ (258,317)	\$ (339,703)
8%	\$ 58,870	\$ (22,516)	\$ (103,902)	\$ (185,288)	\$ (266,674)	\$ (348,060)	\$ (429,446)
10%	\$ (30,873)	\$ (112,259)	\$ (193,645)	\$ (275,031)	\$ (356,417)	\$ (437,803)	\$ (519,189)
12%	\$ (120,616)	\$ (202,002)	\$ (283,388)	\$ (364,774)	\$ (446,160)	\$ (527,546)	\$ (608,932)

Ilustración 158. Sensibilidad del VAN

Elaborado por: Milton Flores

En cuanto al sensibilidad del VAN, el análisis es atractivo y seguro para inversores debido a que en caso de tener un escenario de cambios negativos en los precios de venta o modificación de los costos, el VAN será positivo hasta valores del 8% de modificación. Ya que la tasa de descuento del proyecto se ha mantenido en un 20%, el VAN del proyecto llegara a \$400 mil dólares lo cual es un buen respaldo para el promotor del proyecto.

TIR	VARIACION DE COSTOS					
	0%	2%	4%	6%	8%	10%
37.98%						
0%	38%	34%	30%	27%	24%	20%
2%	34%	30%	27%	23%	20%	17%
4%	30%	26%	23%	20%	16%	13%
6%	26%	23%	19%	16%	13%	10%
8%	22%	19%	16%	12%	9%	7%
10%	19%	15%	12%	9%	6%	3%

Ilustración 159. Sensibilidad de la TIR

Elaborado por: Milton Flores

Ante la revalorización de la TIR frente a la nueva estrategia de optimización, la sensibilidad de la misma se mantendrá sobre el valor de la tasa de descuento en caso de que los costos aumenten en un 10% o las ventas se reduzcan en un 8%, frente a este escenario se puede generar propuestas de optimización basadas en la reducción de costos lo que provocara una aceleración de las ventas y manteniendo una TIR superior a la tasa de descuento del proyecto.

10.7 Conclusiones y Recomendaciones

- La nueva propuesta arquitectónica basada en el rediseño de fachadas y acabados se las realizó en base a las exigencias del mercado actual, ya que este elemento es decisivo al momento de concretar una venta.

- Para cumplir con el objetivo acelerar las ventas del proyecto y tener una reducción del periodo de ventas de 3 meses se ha decidido proponer una reducción del precio de venta por metro cuadrado de \$40 dólares, lo cual impactara de manera negativa en los ingresos del proyecto, pero se tendrá una mayor velocidad de ventas
- La propuesta de aumento en los costos indirectos del proyecto será respaldada con una optimización en el proceso de construcción del edificio, si bien el aumento en los egresos globales del proyecto llegaran a ser 21 mil dólares, estos se redistribuirán en inversión de promoción y publicidad de los productos.
- Con los resultados de la propuesta de optimización, se vio afectada la utilidad del proyecto, reduciéndose en un 12% debido al aumento de egresos y reducción de ingresos, lo cual es negativo para el análisis estático puro del proyecto.
- Ante las estrategias previamente plantadas, se logra el objetivo de mejorar los índices de VAN y TIR, ya que tomando el valor del dinero en el tiempo y manteniendo la tasa de descuento del proyecto original, la reducción de 3 meses en el periodo de ventas han significado un aumento del 17% del VAN, llegando a 417 mil dólares, y un aumento de 6 puntos porcentuales de la TIR, ascendiendo a 38%, lo cual hace que Arshak 6 sea un proyecto atractivo a inversionistas que esperan un retorno adecuado de su inversión en el menor tiempo posible.

11 BIBLIOGRAFÍA

- Actual, E. (3 de Noviembre de 2010). *Empresaactual*. Obtenido de <https://www.empresaactual.com/escuela-financiera-el-valor-actual-neto-van-o-npv/>
- Arconte. (Febrero de 2018). *Arconte work logic*. Obtenido de <http://arconte.biz/gestion-del-valor-ganado-evm-para-gestion-de-proyectos/>
- Asociación de arquitectos de Chile. (2015). *¿Que son los precios hedónicos?* Obtenido de <http://www.asatch.cl/que-son-los-precios-hedonicos/>
- Behance. (2009). *Santiago Espinosa Posso*. Obtenido de https://www.behance.net/santiago_espinosa
- Clase Gerencia de proyectos. (2020). Maestría en dirección inmobiliaria 2020.
- Cruz, D. (2013). Importancia del analisis de sensibilidad financiera. *UAESH*.
- Ecuador Explorer. (2018). *Quito, capital del Ecuador*. Obtenido de <http://www.ecuadorexplorer.com/es/html/panorama-de-quito.html>
- EcuRed. (2018). *Distrito Metropolitano de Quito*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Distrito_Metropolitano_de_Quito
- El Comercio. (10 de Enero de 2020). Banco Mundial calcula que la economía de Ecuador decreció 0,3% en el 2019.
- Emaze. (2018). *Quito*. Obtenido de <https://www.emaze.com/@AOZLFTWLQ>
- FMI. (Octubre de 2020). *Comunicado de prensa 02/230*. Obtenido de <https://www.imf.org/es/News/Articles/2020/05/01/pr-20203-ecuador-imf-executive-board-approves-us-643-million-in-emergency-assistance>
- Fondo Monetario Internacional. (marzo de 2010). *¿Qué es la inflación?* Obtenido de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2010/03/pdf/basics.pdf>

- FOURSQUARE. (2015). *Mall el Jardín*. Obtenido de <https://tr.foursquare.com/v/mall-el-jard%C3%ADn/4bf2e8c8d2fbef3b458ea4c5>
- Gamboa, E. (Mayo de 2017). *Radiografía del sector inmobiliario*. Obtenido de <http://www.feriadelavivienda.com.ec/asesoriainmobiliaria/>
- Grapsas, T. (8 de junio de 2020). *¿Qué es Plaza en la mezcla de mercadotecnia y por qué es tan importante?* Obtenido de blog rockcontent: <https://rockcontent.com/es/blog/plaza-en-el-marketing/>
- Gestión de comunicación. (2017). *Distrito Metropolitano de Quito*. Obtenido de <https://www.pichincha.gob.ec/cantones/distrito-metropolitano-de-quito>
- Hernandez, J. L. (20 de Agosto de 2018). *Estudios de finanzas*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/tecnicas-de-analisis-financiero-los-indicadores-financieros/>
- Hernandez, M. (09 de Octubre de 2018). *Grupo Conse*. Obtenido de <https://programapsicosocial.com/blog/9-riesgos-matriz/C3%A9-es-ua-matriz-de-riesgos-c%C3%B3mo-se-usa-para-que-sirve-colombia.html>
- IG Markets. (2019). *Absorción*. Obtenido de <https://www.ig.com/es/glosario-trading/definicion-de-absorcion#:~:text=Se%20denomina%20absorci%C3%B3n%20a%20la,patrimonio%20de%20la%20empresa%20objetivo.&text=Cuando%20las%20dos%20empresas%20est%C3%A1n,absorci%C3%B3n%2C%20se%20denomina%20absorci%C3%B3n%20>
- INEC. (2010). *Ecuador cifras*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>
- INEC. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*.
- Issuu. (2017). *Revista Ekos-Construcción e Inmobiliario*. Obtenido de <https://issuu.com/ekosnegocios/docs/282>
- IVC-Kaab . (2020). *Plan de ventas*. Obtenido de <https://www.ivc.es/blog/plan-ventas-ejemplo-y-pasos-elaboracion>

- La República. (2017). *Quito sigue liderando la lista de destinos turísticos en Ecuador*. Obtenido de <https://www.larepublica.ec/blog/2017/07/07/quito-sigue-liderando-la-lista-de-destinos-turisticos-en-ecuador/>
- Lira, P. (15 de Diciembre de 2011). *Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/blog/deregresoalobasico/2011/12/un-modelo-financiero-el-capm.html/>
- Marchal, N. (2016). *¿Qué son las 4P del marketing?* Obtenido de <https://www.nicolasmarchal.com/marketing/las-4-p-del-marketing/>
- MarketWatch. (01 de Abril de 2020). *marketwatch.com.ec*. Obtenido de <https://marketwatch.com.ec/comportamiento-del-sector-inmobiliario/>
- Morgan, J.P. (27 de Enero de 2020). Obtenido de Asset Management: <https://am.jpmorgan.com/global/institutional/library/factor-views>
- Muñoz, E. (19 de Marzo de 2016). *CEUPE*. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/como-determinar-la-tasa-de-descuento.html>
- OBS Business School. (s.f.). *Inovacion de procesos*. Obtenido de OBS Business School: <https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/operaciones/beneficios-de-elaborar-un-mapa-de-procesos-en-tu-empresa>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2018). *OECD.org*. Obtenido de <https://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm>
- Pichincha Gobierno Provincial. (2017). *Distrito Metropolitano de Quito*. Obtenido de <https://www.pichincha.gob.ec/cantones/distrito-metropolitano-de-quito>
- Plusvalía. (2020). *Propiedad con local comercial junto a El Bosque*. Obtenido de <https://www.plusvalia.com/propiedades/arriendo-local-en-centro-comercial-el-bosque-84-56439008.html>
- Project Management Institute. (2017). *guia del PMBOK sexta edición*. Newtown Square.
- Properati. (2020). *Reporte mercado Inmobiliario Quito*. Quito.
- Quito Tennis Golf Club. (2020). Obtenido de <https://www.qtgc.com/historia/>

- Ramirez, P. (2 de Febrero de 2016). *Contabilidae*. Obtenido de <https://www.contabilidae.com/apalancamiento-financiero/>
- Significado Nombres. (2017). *Significado del nombre Arshak*. Obtenido de <http://www.significado-nombres.com/nombre/nombre-ARSHAK.html>
- Tarradellas, J. (13 de Junio de 2020). *OBS business school*. Obtenido de <https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/finanzas/estudio-financiero-en-que-consiste-y-como-llevarlo-cabo#:~:text=Es%20el%20proceso%20a%20trav%C3%A9s,la%20viabilidad%20de%20un%20proyecto.&text=Su%20finalidad%20es%20permitirnos%20ver,e n%20cualquier>
- Thompson, I. (2020). *Promonegocios.net*. Obtenido de Tipos de canales de distribución: <https://www.promonegocios.net/distribucion/tipos-canales-distribucion.html>
- Unos Tres. (2018). *UnosTres llegó al Barrio Quito Tennis*. Obtenido de <https://www.unostres.com/edicion-impres/bienvenida-quito-tenis/>
- Vásquez, F. (2017). *Método de precios hedónicos*. Santiago de Chile: EUROCLIMA-CEPAL.
- Recuperado el 1 de 03 de 2020, de PProducto Interno Bruto: <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Boletín mensual*. Recuperado el 28 de 02 de 2020, de PIB sector de la construcción: https://www.bce.fin.ec/images/BANCO_C_ECUADOR/PDF/PREVISIONES-MACROECONOMICAS-2017-2020.pdf
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Información económica*. Recuperado el 28 de 02 de 2020, de Producto Interno bruto por industria: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>
- Banco central del Ecuador. (2019). *Monto de operaciones activas de la cartera inmobiliaria*. Información económica. Obtenido de Monto de operaciones activas de la cartera inmobiliaria.

Banco Central del Ecuador. (2019). *Previsiones macroeconomicas del Ecuador*.

Recuperado el 01 de 03 de 2020, de Estadísticas:

<https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>

Banco Central del Ecuador. (2020). *Estadísticas septiembre 2020*. Obtenido de

<https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/dsbb/docs/hyperlink/HyperlinkSP.htm>

INEC. (2019). *Encuesta de Edificaciones 2018*. Quito.

INEC. (2020). *Ecuador cifras*. Recuperado el 05 de 03 de 2020, de Inflacion:

[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/canastas/Canastas_2020/Febrero-2020/1.%20Informe_Ejecutivo_Canastas_Analiticas_feb_2020.pdf)

[inec/Inflacion/canastas/Canastas_2020/Febrero-](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/canastas/Canastas_2020/Febrero-2020/1.%20Informe_Ejecutivo_Canastas_Analiticas_feb_2020.pdf)

[2020/1.%20Informe_Ejecutivo_Canastas_Analiticas_feb_2020.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/canastas/Canastas_2020/Febrero-2020/1.%20Informe_Ejecutivo_Canastas_Analiticas_feb_2020.pdf)

INEC. (2020). *Variacion porcentual anual del indice general nacional*. Recuperado el

02 de 03 de 2020, de Estadísticas:

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>