

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Reformulación y Actualización del Plan de Negocios
Proyecto Cervantes

Luis Eduardo Castellanos Chávez

Xavier Castellanos, MADE
Director de Trabajo de Titulación

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

Quito, 30 noviembre de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Reformulación y Actualización del Plan de Negocios – Proyecto Cervantes

Luis Eduardo Castellanos Chávez

Firmas

Xavier Castellanos, MADE
Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo, MSc
Director del Programa MDI

César Zambrano, Ph.D.
Decano del Colegio de Ciencias e Ingeniería

Hugo Burgos, Ph.D.
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 30 de noviembre de 2017

© Derechos de Autor

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

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombre: Luis Eduardo Castellanos Chávez

Código de estudiante: 00140843

C. I.: 1719181206

Lugar, Fecha Quito, 30 noviembre de 2017

DEDICATORIA

A mi familia

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, en especial a mis padres y mi hermano que siempre han sido un pilar fundamental en mi vida

También a la Universidad San Francisco de Quito y todos los profesores de la maestría que han compartido sus conocimientos y enseñanzas a lo largo de este trayecto.

Finalmente, a todos mis amigos de la maestría, personas con quienes compartí más tiempo en este año que con mi familia, y que hicieron de estos estudios una experiencia única e inolvidable.

RESUMEN

Este plan de negocios tiene como objetivo determinar la viabilidad del Proyecto Cervantes analizando diversos componentes tanto propios como externos al proyecto de tal forma que la planificación, desarrollo y comercialización sea exitosa. Dentro de esto se incluye un análisis al entorno macroeconómico, la localización, estudio de mercado, evaluación de costos y estrategia comercial que permiten determinar la viabilidad financiera, continuando con el análisis de los aspectos legales correspondientes al sector, finalizando con la gerencia de proyectos. A su vez se realiza un análisis de escenario considerando que se pueda modificar el componente arquitectónico y se evalúa el impacto financiero generado.

Bajo este análisis el proyecto fue reestructurado y el resultado fue un edificio de vivienda a desarrollarse en la ciudad de Cumbayá. Está conformado por 11 unidades habitacionales, distribuidas entre suites, departamentos de 2 y de 3 dormitorios, cuyas áreas se encuentran entre los 49m² a 105m², dirigido a un nivel socioeconómico medio alto. Los costos totales del proyecto ascienden a \$1,233,000 y los ingresos por ventas \$1,591,700, generando una rentabilidad del 29% para los 18 meses de duración del proyecto. A su vez se presentan indicadores financieros viables, el VAN es de \$155,100 y la TIR anual es de 45%, y presenta escenarios favorables frente a variaciones de costos y de ingresos.

ABSTRACT

The objective of this business plan is to determine the viability of the Cervantes Project by analyzing various components, both internal and external to the project, in such a way that planning, development and commercialization are successful. This includes an analysis of the macroeconomic environment, the location, market study, cost evaluation and commercial strategy to determine the financial viability, continuing with the analysis of the legal aspects of the sector, ending with project management. At the same time, a scenario analysis is carried out considering that the architectural component can be modified and the generated financial impact is evaluated.

Under this analysis the project was restructured and the result was a housing building to be developed in the city of Cumbayá. It consists of 11 housing units, distributed between suites, apartments of 2 and 3 bedrooms, whose areas are between 49m² to 105m², aimed at a medium-high socioeconomic level. Total project costs amount to \$ 1,233,000 and sales revenue \$ 1,591,700, generating a return on investment of 29% for the 18 months of duration of the project. At the same time, viable financial indicators are presented, the NPV is equal to \$ 155,100 and the annual IRR is 45%, and presents favorable scenarios in the face of variations in costs and revenues.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| Resumen | 6 |
| Abstract | 7 |
| Tabla de contenido | 8 |
| Índice de figuras | 15 |
| Índice de tablas..... | 18 |
| 1 Resumen Ejecutivo | 21 |
| 1.1 Descripción General..... | 21 |
| 1.2 Entorno macroeconómico | 21 |
| 1.3 Localización | 21 |
| 1.4 Análisis de mercado | 22 |
| 1.5 Arquitectura | 22 |
| 1.6 Análisis de costos | 23 |
| 1.7 Análisis comercial..... | 23 |
| 1.8 Evaluación financiera | 23 |
| 1.9 Aspectos Legales | 24 |
| 1.10 Análisis de escenario..... | 24 |
| 1.11 Gerencia de proyectos | 25 |
| 1.12 Viabilidad del proyecto | 25 |
| 2 Entorno Macroeconómico | 27 |
| 2.1 Antecedentes | 27 |
| 2.2 Objetivos | 28 |
| 2.2.1 Objetivo general | 28 |
| 2.2.2 Objetivos específicos..... | 28 |
| 2.3 Metodología..... | 28 |
| 2.4 Indicadores macroeconómicos | 29 |
| 2.4.1 Riesgo País | 29 |
| 2.4.2 Inversión Extranjera Directa (IED) | 31 |
| 2.4.3 Producto Interno Bruto (PIB)..... | 33 |
| 2.4.4 Inflación | 36 |
| 2.4.5 Índice de Precios de la Construcción (IPCO)..... | 37 |
| 2.4.6 Salario Básico Unificado | 37 |
| 2.4.7 Canastas Familiares | 38 |
| 2.4.8 Desempleo | 39 |
| 2.4.9 Tasas activa y pasiva | 41 |
| 2.4.10 Volumen de crédito | 42 |
| 2.5 Conclusiones | 46 |
| 3 Localización | 49 |
| 3.1 Antecedentes | 49 |
| 3.2 Objetivos | 49 |
| 3.2.1 Objetivo general | 49 |
| 3.2.2 Objetivos específicos..... | 49 |
| 3.3 Metodología..... | 49 |
| 3.4 Localización | 50 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3.4.1 | Provincia | 50 |
| 3.4.2 | Cantón y parroquia | 51 |
| 3.4.3 | Sector | 52 |
| 3.5 | Terreno..... | 53 |
| 3.5.1 | Informe de Regulación Metropolitana | 54 |
| 3.5.2 | Usos de suelo..... | 56 |
| 3.5.3 | Morfología | 57 |
| 3.5.4 | Avalúos catastrales | 58 |
| 3.5.5 | Riesgos | 59 |
| 3.6 | Servicios | 60 |
| 3.6.1 | Servicios comerciales..... | 61 |
| 3.6.2 | Salud | 63 |
| 3.6.3 | Educación..... | 64 |
| 3.7 | Vialidad y transporte..... | 66 |
| 3.7.1 | Vías de acceso..... | 66 |
| 3.7.2 | Tráfico | 67 |
| 3.8 | Conclusiones | 70 |
| 4 | Mercado – Análisis de la competencia | 73 |
| 4.1 | Antecedentes | 73 |
| 4.2 | Objetivos | 73 |
| 4.2.1 | Objetivo general | 73 |
| 4.2.2 | Objetivos específicos. | 73 |
| 4.3 | Metodología..... | 74 |
| 4.4 | Análisis de la Oferta | 74 |
| 4.4.1 | Proyectos inmobiliarios | 74 |
| 4.4.2 | Tipo de oferta | 75 |
| 4.4.3 | Demografía de la oferta..... | 76 |
| 4.4.4 | Oferta por precios de venta | 77 |
| 4.5 | Análisis de la Demanda | 78 |
| 4.5.1 | Absorción de unidades por mes | 79 |
| 4.5.2 | Absorción de unidades por precio de venta | 79 |
| 4.5.3 | Comparación de la absorción con la oferta por precio de venta | 80 |
| 4.6 | Análisis de la competencia..... | 81 |
| 4.6.1 | Localización de la competencia | 81 |
| 4.6.2 | Criterios de evaluación | 83 |
| 4.6.3 | Fichas de mercado..... | 83 |
| 4.7 | Evaluación de la competencia | 85 |
| 4.7.1 | Promotor | 85 |
| 4.7.2 | Localización..... | 85 |
| 4.7.3 | Acabados y Equipamientos..... | 88 |
| 4.7.4 | Seguridad | 90 |
| 4.7.5 | Alícuota..... | 92 |
| 4.7.6 | Áreas | 93 |
| 4.7.7 | Indicadores | 96 |
| 4.7.7.1 | Tamaño del proyecto | 98 |
| 4.7.7.2 | Velocidad de venta..... | 98 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 4.7.7.3 | Absorción..... | 100 |
| 4.7.7.4 | Precios por m2 | 101 |
| 4.7.8 | Financiamiento | 102 |
| 4.8 | Productos sustitutos | 107 |
| 4.8.1 | Venta de inmuebles..... | 107 |
| 4.8.2 | Arriendo de inmuebles | 109 |
| 4.9 | Matriz de comparación..... | 110 |
| 4.10 | Perfil del cliente | 113 |
| 4.11 | Conclusiones | 114 |
| 5 | Arquitectura | 117 |
| 5.1 | Antecedentes..... | 117 |
| 5.2 | Objetivos..... | 117 |
| 5.2.1 | Objetivo general | 117 |
| 5.2.2 | Objetivos específicos..... | 117 |
| 5.3 | Metodología..... | 118 |
| 5.4 | Informe de Regulación Metropolitana | 118 |
| 5.4.1 | Ordenanzas y regulaciones..... | 118 |
| 5.4.2 | Evaluación del IRM | 119 |
| 5.5 | Diseño arquitectónico..... | 120 |
| 5.5.1 | Subsuelo | 121 |
| 5.5.2 | Primera Planta | 122 |
| 5.5.3 | Segunda Planta | 123 |
| 5.5.4 | Tercera Planta..... | 124 |
| 5.6 | Análisis de Áreas | 125 |
| 5.6.1 | Cuadro de áreas..... | 125 |
| 5.6.2 | Comparación de áreas con el IRM..... | 127 |
| 5.6.3 | Comparación de áreas con la competencia | 127 |
| 5.7 | Evaluación técnica y de especificaciones | 128 |
| 5.7.1 | Sistema constructivo | 128 |
| 5.7.2 | Acabados | 129 |
| 5.8 | Conclusiones | 130 |
| 6 | Análisis de Costos..... | 132 |
| 6.1 | Antecedentes..... | 132 |
| 6.2 | Objetivos..... | 132 |
| 6.2.1 | Objetivo general | 132 |
| 6.2.2 | Objetivos específicos..... | 132 |
| 6.3 | Metodología..... | 132 |
| 6.4 | Resumen de costos | 133 |
| 6.5 | Costos Directos | 134 |
| 6.5.1 | Resumen de costos directos..... | 134 |
| 6.5.2 | Composición de costos directos..... | 136 |
| 6.6 | Costos Indirectos..... | 138 |
| 6.6.1 | Resumen de costos indirectos..... | 138 |
| 6.6.2 | Composición de costos indirectos..... | 139 |
| 6.7 | Costo del terreno | 140 |
| 6.7.1 | Método de mercado..... | 140 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 6.7.2 | Método del valor residual | 141 |
| 6.7.3 | Método del margen de construcción | 143 |
| 6.7.4 | Comparaciones de valores de terreno | 143 |
| 6.8 | Indicadores de costos | 145 |
| 6.8.1 | Costos por m ² | 145 |
| 6.9 | Cronogramas y flujos | 146 |
| 6.9.1 | Cronograma general | 146 |
| 6.9.2 | Cronograma valorado – Costos directos | 147 |
| 6.9.3 | Cronograma valorado – Costos indirectos | 148 |
| 6.9.4 | Cronograma valorado – Costo del terreno..... | 149 |
| 6.9.5 | Cronograma valorado – Costos totales | 149 |
| 6.10 | Conclusiones | 151 |
| 7 | Análisis Comercial | 153 |
| 7.1 | Antecedentes | 153 |
| 7.2 | Objetivos | 153 |
| 7.2.1 | Objetivo general | 153 |
| 7.2.2 | Objetivos específicos. | 153 |
| 7.3 | Metodología..... | 153 |
| 7.4 | Estrategia de promoción..... | 154 |
| 7.5 | Presupuesto y cronograma..... | 157 |
| 7.5.1 | Presupuesto de promoción y publicidad..... | 157 |
| 7.5.2 | Cronograma del plan de promoción..... | 157 |
| 7.6 | Políticas de precios | 158 |
| 7.6.1 | Precios base | 158 |
| 7.6.2 | Precios hedónicos..... | 159 |
| 7.6.3 | Avance de obra | 159 |
| 7.6.4 | Cuadro de precios..... | 160 |
| 7.7 | Esquema de financiamiento | 161 |
| 7.8 | Cronogramas y flujos | 162 |
| 7.8.1 | Periodo de ventas..... | 162 |
| 7.8.2 | Cronograma valorado – Ingresos | 163 |
| 7.9 | Conclusiones | 166 |
| 8 | Evaluación Financiera..... | 168 |
| 8.1 | Antecedentes | 168 |
| 8.2 | Objetivos | 168 |
| 8.2.1 | Objetivo general | 168 |
| 8.2.2 | Objetivos específicos. | 168 |
| 8.3 | Metodología..... | 168 |
| 8.4 | Evaluación Financiera Estática | 170 |
| 8.5 | Evaluación Financiera dinámica..... | 170 |
| 8.5.1 | Tasa de descuento | 170 |
| 8.5.2 | Flujo de Ingresos y Egresos..... | 171 |
| 8.5.3 | Indicadores financieros | 173 |
| 8.6 | Análisis de Sensibilidad | 173 |
| 8.6.1 | Sensibilidad a Costos | 173 |
| 8.6.2 | Sensibilidad a Ingresos | 175 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 8.6.3 | Sensibilidad al plazo de ventas | 177 |
| 8.6.4 | Resumen de sensibilidades | 179 |
| 8.7 | Análisis de Escenarios | 180 |
| 8.8 | Apalancamiento | 181 |
| 8.8.1 | Préstamo bancario..... | 181 |
| 8.8.2 | Tasa de descuento | 182 |
| 8.8.3 | Flujo apalancado..... | 183 |
| 8.8.4 | Evaluación Financiera Estática | 185 |
| 8.8.5 | Evaluación Financiera Dinámica | 185 |
| 8.9 | Evaluación Proyecto Puro – Proyecto Apalancado..... | 186 |
| 8.10 | Conclusiones | 188 |
| 9 | Aspectos Legales | 190 |
| 9.1 | Antecedentes | 190 |
| 9.2 | Objetivos | 190 |
| 9.2.1 | Objetivo general | 190 |
| 9.2.2 | Objetivos específicos. | 190 |
| 9.3 | Metodología..... | 190 |
| 9.4 | Marco legal | 191 |
| 9.5 | Estructura de la empresa | 191 |
| 9.5.1 | Fideicomiso..... | 191 |
| 9.5.2 | Asociación cuentas en participación | 192 |
| 9.6 | Contratos | 193 |
| 9.7 | Obligaciones laborales | 194 |
| 9.8 | Obligaciones tributarias..... | 197 |
| 9.9 | Ordenanzas municipales de construcción | 198 |
| 9.10 | Declaratoria de propiedad horizontal | 198 |
| 9.11 | Estado actual..... | 199 |
| 9.12 | Conclusiones | 200 |
| 10 | Análisis de Escenario | 202 |
| 10.1 | Antecedentes..... | 202 |
| 10.2 | Objetivos | 202 |
| 10.2.1 | Objetivo general | 202 |
| 10.2.2 | Objetivos específicos. | 202 |
| 10.3 | Metodología..... | 202 |
| 10.4 | Componente arquitectónico..... | 204 |
| 10.4.1 | Esquema arquitectónico..... | 204 |
| 10.4.1.1 | Morfología..... | 205 |
| 10.4.2 | Análisis de Áreas..... | 206 |
| 10.4.2.1 | Cuadro de áreas | 206 |
| 10.4.2.2 | Comparación de áreas con el IRM | 208 |
| 10.5 | Análisis de Costos..... | 209 |
| 10.5.1 | Costos Directos..... | 209 |
| 10.5.1.1 | Resumen de costos directos | 209 |
| 10.5.1.1 | Composición de costos directos..... | 210 |
| 10.5.2 | Costos Indirectos | 212 |
| 10.5.2.1 | Resumen de costos indirectos | 212 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 10.5.2.2 | Composición de costos indirectos..... | 213 |
| 10.5.3 | Costo del terreno..... | 214 |
| 10.5.3.1 | Método de mercado | 214 |
| 10.5.3.2 | Método del valor residual | 216 |
| 10.5.3.3 | Método del margen de construcción..... | 217 |
| 10.5.3.4 | Comparaciones de valores de terreno..... | 218 |
| 10.5.1 | Indicadores de costos | 219 |
| 10.5.1.1 | Costos por m2 | 219 |
| 10.5.2 | Cronogramas y flujos | 220 |
| 10.5.2.1 | Cronograma valorado – Costos directos..... | 220 |
| 10.5.2.2 | Cronograma valorado – Costos indirectos..... | 221 |
| 10.5.2.3 | Cronograma valorado – Costo del terreno | 222 |
| 10.5.2.4 | Cronograma valorado – Costos totales..... | 223 |
| 10.6 | Análisis Comercial | 225 |
| 10.6.1 | Políticas de precios | 225 |
| 10.6.1.1 | Precios base..... | 225 |
| 10.6.1.2 | Precios hedónicos..... | 225 |
| 10.6.1.3 | Cuadro de precios | 226 |
| 10.6.2 | Esquema de financiamiento | 227 |
| 10.6.3 | Cronogramas y flujos | 228 |
| 10.6.3.1 | Periodo de ventas..... | 228 |
| 10.6.3.2 | Cronograma valorado – Ingresos | 229 |
| 10.7 | Análisis financiero | 232 |
| 10.7.1 | Evaluación Financiera Estática | 232 |
| 10.7.2 | Evaluación Financiera dinámica | 232 |
| 10.7.2.1 | Tasa de descuento..... | 232 |
| 10.7.2.2 | Flujo de Ingresos y Egresos | 233 |
| 10.7.2.3 | Indicadores financieros | 235 |
| 10.7.3 | Análisis de Sensibilidad..... | 235 |
| 10.7.3.1 | Sensibilidad a Costos | 235 |
| 10.7.3.2 | Sensibilidad a Ingresos | 237 |
| 10.7.3.3 | Sensibilidad al plazo de ventas..... | 239 |
| 10.7.3.4 | Resumen de sensibilidades | 241 |
| 10.7.4 | Análisis de Escenarios..... | 242 |
| 10.7.5 | Apalancamiento..... | 243 |
| 10.7.5.1 | Préstamo bancario | 243 |
| 10.7.5.2 | Tasa de descuento..... | 244 |
| 10.7.5.3 | Flujo apalancado | 245 |
| 10.7.5.4 | Evaluación Financiera Estática | 247 |
| 10.7.5.5 | Evaluación Financiera Dinámica..... | 247 |
| 10.7.6 | Evaluación Proyecto Puro – Proyecto Apalancado | 248 |
| 10.8 | Conclusiones | 250 |
| 11 | Gerencia de Proyectos | 253 |
| 11.1 | Antecedentes..... | 253 |
| 11.2 | Objetivos | 253 |
| 11.2.1 | Objetivo general | 253 |

| | | |
|--------|---------------------------------------|-----|
| 11.2.2 | Objetivos específicos..... | 253 |
| 11.3 | Metodología..... | 253 |
| 11.4 | Acta de constitución | 254 |
| 11.4.1 | Visión general | 254 |
| 11.4.2 | Objetivos..... | 255 |
| 11.4.3 | Alcance..... | 255 |
| 11.4.4 | Estimación de duración y costos | 256 |
| 11.4.5 | Estimaciones de ingresos | 256 |
| 11.4.6 | Supuestos del proyecto | 256 |
| 11.4.7 | Riesgos del proyecto..... | 257 |
| 11.4.8 | Organización del proyecto..... | 257 |
| 11.5 | Gestiones del proyecto | 258 |
| 11.5.1 | Gestión del Alcance | 260 |
| 11.5.2 | Gestión de interesados..... | 261 |
| 11.5.3 | Gestión de comunicaciones..... | 263 |
| 11.5.4 | Gestión de riesgos | 264 |
| 11.6 | Conclusiones | 266 |
| | Referencias | 267 |
| | Anexos | 273 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 2.1 Riesgo País regional – 24 mayo de 2017 | 29 |
| Figura 2.2 Promedios anuales Riesgo País – Ecuador | 30 |
| Figura 2.3 Riesgo País Ecuador. Enero 2015 - Mayo 2017 | 31 |
| Figura 2.4 Inversión Extranjera Directa (IED) – Total Ecuador | 32 |
| Figura 2.5 Inversión Extranjera Directa (IED) – Sector Construcción | 33 |
| Figura 2.6 PIB Total y Tasa de crecimiento..... | 34 |
| Figura 2.7 PIB Construcción y Tasa de crecimiento..... | 34 |
| Figura 2.8 Comparación tasas de crecimiento PIB Total vs PIB Construcción | 35 |
| Figura 2.9 Tasas de inflación acumuladas | 36 |
| Figura 2.10 Índice de precios de la construcción | 37 |
| Figura 2.11 Salario básico unificado | 38 |
| Figura 2.12 Comparación Canastas familiares vs Ingreso familiar | 39 |
| Figura 2.13 Tasa de desempleo urbano nivel nacional | 40 |
| Figura 2.14 Tasa de desempleo Quito. Periodo Marzo 2013 – Marzo 2017..... | 41 |
| Figura 2.15 Niveles de tasas activas y pasivas. Periodo 2015 – 2017 | 42 |
| Figura 2.16 Niveles de crédito a nivel nacional | 43 |
| Figura 2.17 Participación en el monto de operaciones activas – Sector Inmobiliario | 44 |
| Figura 3.1 Ubicación de la provincia de Pichincha. | 50 |
| Figura 3.2 Ubicación de la parroquia de Cumbayá..... | 51 |
| Figura 3.3 Ubicacion Barrio La Católica | 52 |
| Figura 3.4 Vista aérea Barrio La Católica | 53 |
| Figura 3.5 Vista aérea terreno | 54 |
| Figura 3.6 Informe de Regulación Metropolitana – Predio 107483..... | 55 |
| Figura 3.7 Usos de suelo | 56 |
| Figura 3.8 Morfología del terreno | 58 |
| Figura 3.9 Avalúos catastrales – Predio 107483..... | 59 |
| Figura 3.10 Zonas de riesgo Volcán Cotopaxi..... | 60 |
| Figura 3.11 Ubicación de los servicios comerciales..... | 62 |
| Figura 3.12 Ubicación de los servicios de salud | 64 |
| Figura 3.13 Ubicación de los centros educativos | 65 |
| Figura 3.14 Vías de acceso Principales | 66 |
| Figura 3.15 Nivel de tráfico en horas normales | 67 |
| Figura 3.16 Nivel de tráfico en horas pico | 68 |
| Figura 4.1 Número de proyectos en Quito..... | 75 |
| Figura 4.2 Evolución del tipo de oferta en Quito | 76 |
| Figura 4.3 Demografía de la oferta..... | 77 |
| Figura 4.4 Oferta por precios de venta..... | 78 |
| Figura 4.5 Absorción de unidades por mes | 79 |
| Figura 4.6 Absorción de unidades por precio de venta..... | 80 |
| Figura 4.7 Comparación de oferta vs absorción..... | 81 |
| Figura 4.8 Localizacion de la competencia – Jun 2017..... | 82 |
| Figura 4.9 Ejemplo de ficha de la competencia..... | 84 |
| Figura 4.10 Comparación de áreas – Suites | 93 |

| | |
|--|-----|
| Figura 4.11 Comparación de áreas – Departamentos 2 dormitorios..... | 94 |
| Figura 4.12 Comparación de áreas – Departamentos 3 dormitorios..... | 95 |
| Figura 4.13 Número de unidades por proyecto | 98 |
| Figura 4.14 Relación unidades totales – unidades vendidas..... | 99 |
| Figura 4.15 Velocidad de ventas..... | 99 |
| Figura 4.16 Absorción mensual por proyecto | 100 |
| Figura 4.17 Precio promedio por m2 de área útil | 101 |
| Figura 4.18 Esquema de financiamiento por proyecto | 103 |
| Figura 4.19 Esquema de financiamiento – Suites..... | 104 |
| Figura 4.20 Esquema de financiamiento – Departamentos 2 dormitorios..... | 105 |
| Figura 4.21 Esquema de financiamiento – Departamentos 3 dormitorios..... | 106 |
| Figura 4.22 Proporción de unidades usadas a la venta..... | 108 |
| Figura 4.23 Diagrama de comparación del proyecto Cervantes con proyectos líder | 111 |
| Figura 4.24 Diagrama de comparación del proyecto Cervantes con Ananda..... | 112 |
| Figura 4.25 Perfil del cliente | 113 |
| Figura 5.1 Informe de Regulación Metropolitana – Predio 107483..... | 120 |
| Figura 5.2 Distribución Subsuelo | 121 |
| Figura 5.3 Distribución Primera Planta..... | 122 |
| Figura 5.4 Distribución Segunda Planta..... | 123 |
| Figura 5.5 Distribución Tercera Planta | 124 |
| Figura 5.6 Área vendible de departamentos..... | 126 |
| Figura 5.7 Comparación de áreas – Proyecto Cervantes vs IRM..... | 127 |
| Figura 5.8 Comparación de áreas – Proyecto Cervantes vs Estudio de mercado | 128 |
| Figura 6.1 Incidencia de los costos sobre el total..... | 134 |
| Figura 6.2 Incidencia de rubros sobre costos directos..... | 135 |
| Figura 6.3 Incidencia de costos indirectos | 138 |
| Figura 6.4 Precios de venta en Cumbayá por zonas..... | 141 |
| Figura 6.5 Comparación de precios de valor del terreno..... | 144 |
| Figura 6.6 Comparación de precios/m2 del terreno | 145 |
| Figura 6.7 Cronograma general de ejecución..... | 147 |
| Figura 6.8 Flujo de costos directos | 147 |
| Figura 6.9 Flujo de costos indirectos | 148 |
| Figura 6.10 Flujo de costos del terreno | 149 |
| Figura 6.11 Flujo de costos totales | 150 |
| Figura 7.1 Estrategia de publicidad | 155 |
| Figura 7.2 Ejemplo material POP – Proyecto Montisola | 156 |
| Figura 7.3 Cronograma del plan de promoción y publicidad | 158 |
| Figura 7.4 Comparación de precios/m2 | 161 |
| Figura 7.5 Comparación de esquemas de financiamiento | 162 |
| Figura 7.6 Cronograma valorado de ingresos | 164 |
| Figura 7.7 Flujo de ingresos | 165 |
| Figura 8.1 Flujo del Proyecto Puro | 172 |
| Figura 8.2 Sensibilidad a costos - Variación del VAN | 174 |
| Figura 8.3 Sensibilidad a costos - Variación de la TIR..... | 175 |
| Figura 8.4 Sensibilidad a ingresos - Variación del VAN | 176 |
| Figura 8.5 Sensibilidad a ingresos - Variación de la TIR..... | 177 |

| | |
|--|-----|
| Figura 8.6 Sensibilidad al plazo de ventas - Variación del VAN..... | 178 |
| Figura 8.7 Sensibilidad al plazo de ventas - Variación de la TIR..... | 179 |
| Figura 8.8 Flujo del Proyecto Apalancado | 184 |
| Figura 8.9 Estructura - Proyecto Puro vs Apalancado | 186 |
| Figura 9.1 Esquema de contratos – Proyecto Cervantes | 193 |
| Figura 9.2 Esquema de obligaciones laborales..... | 195 |
| Figura 9.3 Esquema de obligaciones tributarias | 197 |
| Figura 10.1 Cambio de morfología en el proyecto..... | 205 |
| Figura 10.2 Comparación de áreas – Proyecto Cervantes Alternativa vs IRM supuesto .. | 208 |
| Figura 10.3 Incidencia de rubros sobre costos directos..... | 210 |
| Figura 10.4 Incidencia de costos indirectos | 212 |
| Figura 10.5 Precios de venta en Cumbayá por zonas..... | 215 |
| Figura 10.6 Comparación de precios de valor del terreno..... | 218 |
| Figura 10.7 Comparación de precios/m2 del terreno | 219 |
| Figura 10.8 Flujo de costos directos | 221 |
| Figura 10.9 Flujo de costos indirectos | 222 |
| Figura 10.10 Flujo de costos del terreno | 223 |
| Figura 10.11 Flujo de costos totales | 224 |
| Figura 10.12 Comparación de precios/m2 | 227 |
| Figura 10.13 Comparación de esquemas de financiamiento | 228 |
| Figura 10.14 Cronograma valorado de ingresos | 230 |
| Figura 10.15 Flujo de ingresos..... | 231 |
| Figura 10.16 Flujo del Proyecto Puro | 234 |
| Figura 10.17 Sensibilidad a costos - Variación del VAN | 236 |
| Figura 10.18 Sensibilidad a costos - Variación de la TIR..... | 237 |
| Figura 10.19 Sensibilidad a ingresos - Variación del VAN | 238 |
| Figura 10.20 Sensibilidad a ingresos - Variación de la TIR..... | 239 |
| Figura 10.21 Sensibilidad al plazo de ventas - Variación del VAN..... | 240 |
| Figura 10.22 Sensibilidad al plazo de ventas - Variación de la TIR..... | 241 |
| Figura 10.23 Flujo del Proyecto Apalancado | 246 |
| Figura 10.24 Estructura - Proyecto Puro vs Apalancado | 248 |
| Figura 11.1 Esquema de organización del proyecto | 258 |
| Figura 11.2 Gestiones de proyecto..... | 259 |
| Figura 11.3 Estructura de Desglose de Trabajo EDT..... | 261 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla 1.1 Costos totales del proyecto | 23 |
| Tabla 1.2 Comparación de indicadores - Proyecto Puro vs Apalancado | 24 |
| Tabla 2.1 Condiciones de crédito hipotecario | 45 |
| Tabla 3.1 Resumen IRM | 54 |
| Tabla 3.2 Listado de servicios comerciales | 61 |
| Tabla 3.3 Presencia de servicios en centros comerciales | 61 |
| Tabla 3.4 Listado de servicios de salud | 63 |
| Tabla 3.5 Listado de servicios de educación | 65 |
| Tabla 4.1 Evaluación y calificación de los promotores | 85 |
| Tabla 4.2 Evaluación de la localización | 86 |
| Tabla 4.3 Calificación de la localización | 87 |
| Tabla 4.4 Evaluación de los acabados | 88 |
| Tabla 4.5 Evaluación del equipamiento | 89 |
| Tabla 4.6 Calificación de acabados y equipamiento | 90 |
| Tabla 4.7 Evaluación de la seguridad | 91 |
| Tabla 4.8 Calificación de la seguridad | 91 |
| Tabla 4.9 Evaluación de la alícuota | 92 |
| Tabla 4.10 Calificación de la alícuota | 92 |
| Tabla 4.11 Calificación de áreas | 95 |
| Tabla 4.12 Cálculo de indicadores comerciales | 97 |
| Tabla 4.13 Calificación de precios | 102 |
| Tabla 4.14 Esquemas de financiamiento | 103 |
| Tabla 4.15 Calificación de financiamiento | 107 |
| Tabla 4.16 Unidades disponibles a la venta | 108 |
| Tabla 4.17 Valores promedio de arriendo | 109 |
| Tabla 4.18 Matriz de evaluación de componentes | 110 |
| Tabla 5.1 Resumen IRM | 119 |
| Tabla 5.2 Cuadro de áreas – Proyecto Cervantes | 125 |
| Tabla 6.1 Resumen de costos | 133 |
| Tabla 6.2 Resumen de costos directos | 135 |
| Tabla 6.3 Desglose de costos directos | 137 |
| Tabla 6.4 Resumen de costos indirectos | 138 |
| Tabla 6.5 Desglose de costos indirectos | 139 |
| Tabla 6.6 Valor del terreno - método de mercado | 141 |
| Tabla 6.7 Valor del terreno - método residual | 142 |
| Tabla 6.8 Valor del terreno - método de margen de construcción | 143 |
| Tabla 6.9 Comparación de valores del terreno | 144 |
| Tabla 6.10 Incidencia de costos por niveles | 145 |
| Tabla 6.11 Costos por m ² | 146 |
| Tabla 7.1 Presupuesto para promoción y publicidad | 157 |
| Tabla 7.2 Precios Base | 159 |
| Tabla 7.3 Incremento por precios hedónicos | 159 |
| Tabla 7.4 Incremento por avance de obra | 160 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 7.5 Cuadro de precios | 160 |
| Tabla 7.6 Esquemas de financiamiento..... | 161 |
| Tabla 8.1 Análisis estático proyecto puro | 170 |
| Tabla 8.2 Determinación de la tasa de descuento: Método CAPM | 171 |
| Tabla 8.3 Indicadores financieros del Proyecto Puro..... | 173 |
| Tabla 8.4 Resumen de sensibilidades..... | 180 |
| Tabla 8.5 Escenario costos - ingresos - Variación del VAN..... | 180 |
| Tabla 8.6 Escenario costos ingresos - Variación de la TIR..... | 181 |
| Tabla 8.7 Determinación del monto del préstamo | 182 |
| Tabla 8.8 Tasa de descuento flujo apalancado | 183 |
| Tabla 8.9 Análisis estático proyecto apalancado | 185 |
| Tabla 8.10 Indicadores financieros del proyecto apalancado..... | 185 |
| Tabla 8.11 Comparación de indicadores - Proyecto Puro vs Apalancado..... | 187 |
| Tabla 10.1 Cuadro de áreas – Proyecto Cervantes - Alternativa..... | 207 |
| Tabla 10.2 Resumen de costos directos | 209 |
| Tabla 10.3 Desglose de costos directos..... | 211 |
| Tabla 10.4 Resumen de costos indirectos | 212 |
| Tabla 10.5 Desglose de costos indirectos..... | 213 |
| Tabla 10.6 Valor del terreno - método de mercado..... | 215 |
| Tabla 10.7 Valor del terreno - método residual | 216 |
| Tabla 10.8 Valor del terreno - método de margen de construcción..... | 217 |
| Tabla 10.9 Comparación de valores del terreno | 218 |
| Tabla 10.10 Incidencia de costos por niveles | 219 |
| Tabla 10.11 Costos por m2..... | 220 |
| Tabla 10.12 Precios Base | 225 |
| Tabla 10.13 Incremento por precios hedónicos..... | 225 |
| Tabla 10.14 Cuadro de precios | 226 |
| Tabla 10.15 Esquemas de financiamiento..... | 228 |
| Tabla 10.16 Análisis estático proyecto puro | 232 |
| Tabla 10.17 Indicadores financieros del Proyecto Puro..... | 235 |
| Tabla 10.18 Resumen de sensibilidades..... | 242 |
| Tabla 10.19 Escenario costos - ingresos - Variación del VAN..... | 242 |
| Tabla 10.20 Escenario costos ingresos - Variación de la TIR..... | 243 |
| Tabla 10.21 Determinación del monto del préstamo | 244 |
| Tabla 10.22 Tasa de descuento flujo apalancado | 245 |
| Tabla 10.23 Análisis estático proyecto apalancado | 247 |
| Tabla 10.24 Indicadores financieros del proyecto apalancado..... | 247 |
| Tabla 10.25 Comparación de indicadores - Proyecto Puro vs Apalancado..... | 249 |
| Tabla 11.1 Estimación de duración y costos..... | 256 |
| Tabla 11.2 Estimación de ingresos | 256 |
| Tabla 11.3 Riesgos del proyecto | 257 |
| Tabla 11.4 Matriz de importancia de los interesados | 262 |
| Tabla 11.5 Matriz de evaluación de participación de los interesados | 263 |
| Tabla 11.6 Plan de comunicaciones - Matriz de entregables..... | 264 |
| Tabla 11.7 Matriz de gestión de riesgos..... | 265 |

CAPÍTULO 1

RESUMEN EJECUTIVO

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Descripción General

El edificio Cervantes es un proyecto a desarrollarse en la ciudad de Cumbayá. Es un edificio residencial que cuenta con 11 unidades habitacionales que se distribuyen en suites, departamentos de 2 dormitorios y departamentos de 3 dormitorios. El tiempo estimado de ejecución es de 18 meses incluyendo las fases de planificación, construcción y de cierre. Este plan de negocios tiene como función determinar la viabilidad en diversos componentes que se detallan a continuación.

1.2 Entorno macroeconómico

Dentro del entorno macroeconómico se han analizado algunas variables históricas y se ha observado que en estos últimos años se han presentado ciertos escenarios poco favorables para el país. Hasta inicios de 2017 se presentó una contracción de la economía y un marco legal y político que han generado incertidumbre entre la población que ocasionaron que el sector de la construcción se detuviera momentáneamente. Por otro lado indicadores como los índices de precios a la construcción, tasas de interés de créditos y volumen de crédito otorgado por entidades financieras presentan escenarios positivos que pueden ayudar a generar una reactivación del sector inmobiliario.

1.3 Localización

Como se mencionó previamente, el proyecto está ubicado en la ciudad de Cumbayá, en el barrio La Católica dentro de la Urbanización La Católica. Esta ubicación cercana al centro de Cumbayá lo vuelve atractivo debido a la cercanía a servicios comerciales, de salud y también por la variedad de servicios educativos en el sector. A su vez el acceso inmediato a la Ruta Viva y a la Interoceánica otorga una facilidad de movilización dentro del sector como hacia a la ciudad de Quito y el aeropuerto.

Dentro del tema de normativas y ordenanzas el plan metropolitano de ordenamiento territorial impuso nuevas condiciones de compra de pisos para la zona del proyecto por lo que actualmente la zona únicamente permite la construcción de 3 pisos sin la opción de incremento.

1.4 Análisis de mercado

Dentro del análisis de oferta, demanda y mercado, se determinaron los siguientes aspectos importantes:

- El mix de productos a contener en el edificio incluye suites, departamentos de 2 dormitorios y departamentos de 3 dormitorios
- Las áreas promedio de las suites en el sector es de 60m², para los departamentos de 2 dormitorios es de 92, y para los departamentos de 3 dormitorios es de 118. Todos deben incluir un balcón o terraza.
- El precio promedio por m² de área útil en la zona es de \$1,609/m² y el precio incluyendo parqueaderos y bodegas asciende a \$1,944/m².
- Bajo estos conceptos el perfil del cliente para el cual va a estar dirigido el proyecto es de nivel socioeconómico medio alto, con ingresos familiares que oscilan entre los \$3,500 - \$5,500. Esta diferencia en rango se debe a la variación de tipologías que se van a incluir en el componente arquitectónico.

1.5 Arquitectura

Dentro del componente arquitectónico se destacan los siguientes aspectos:

- El edificio residencial cuenta con 3 plantas para vivienda y 1 subsuelo para parqueaderos y bodegas.
- El terreno sobre el cual se va a implantar el proyecto cuenta con un área de 840m², con un frente de 21.3m.
- El COS PB es de 35% y el COS total es de 105%.
- El proyecto cuenta con 11 unidades habitacionales, 3 suites, 7 departamentos de 2 dormitorios y 1 departamento de 3 dormitorios. 19 parqueaderos en 1 subsuelo y 11 bodegas, 1 para cada departamento.
- Las áreas promedio de las suites son de 53m², de los departamentos de 2 dormitorios es de 88m² y de los departamentos de 3 dormitorios es de 105m²
- El área útil total es de 881m² y el área bruta del proyecto es de 2,005m²

1.6 Análisis de costos

Los costos totales del proyecto se calcularon a septiembre de 2017 y se resumen en la tabla 1.1.

Tabla 1.1 Costos totales del proyecto

| Cód. | Descripción | Valor | Incidencia |
|------|-------------------|--------------|------------|
| 1 | Costos Directos | \$ 706,698 | 57% |
| 2 | Costos Indirectos | \$ 202,400 | 16% |
| 3 | Costo del Terreno | \$ 323,859 | 26% |
| 4 | Costo Total | \$ 1,232,957 | 100% |

*Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

1.7 Análisis comercial

Dentro del análisis comercial se desarrolla la estrategia de promoción y las políticas de precios. En función de esto se determinó un precio base de área útil que asciende a \$1,400/m². Los parqueaderos van a tener un precio de venta de \$10,000 por unidad y las bodegas un valor de \$4,000 por unidad. Se va a aplicar una estrategia de precios hedónicos en función de la altura, incrementando el valor en 2.5% por cada nivel.

Dentro de lo que es financiamiento se va a manejar un concepto de \$1,000 de reserva, el 10% de entrada, 20% en cuotas durante la construcción y el 70% con crédito hipotecario. Bajo este concepto se ha establecido un periodo de ventas de 8 meses para vender todas las unidades, iniciando la comercialización en el mes 3 del proyecto. Esta estrategia da como resultados ingresos totales de \$1,591,707.

1.8 Evaluación financiera

Bajo estos conceptos se realizó una evaluación financiera donde se analizan 2 escenarios. El primero es del proyecto puro, y el segundo es del proyecto apalancado, considerando un préstamo bancario equivalente cercano al 33% de los costos totales del proyecto. La tabla 1.2 presenta los resultados de indicadores financieros más relevantes para el proyecto.

Tabla 1.2 Comparación de indicadores - Proyecto Puro vs Apalancado

| DESCRIPCION | PROYECTO PURO | PROYECTO APALANCADO | VARIACION PORCENTUAL |
|-------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| INGRESOS | \$ 1,591,707 | \$ 1,591,707 | 0% |
| EGRESOS | \$ 1,232,957 | \$ 1,267,187 | 3% |
| UTILIDAD | \$ 358,750 | \$ 324,520 | -10% |
| MARGEN | 23% | 20% | -10% |
| RENTABILIDAD | 29% | 39% | 34% |
| VAN | \$ 155,119 | \$ 198,973 | 28% |
| TIR MENSUAL | 3% | 4% | 39% |
| TIR ANUAL | 45% | 66% | 49% |
| INVERSION MAXIMA | \$ 746,695 | \$ 376,035 | -50% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

1.9 Aspectos Legales

Dentro de la evaluación de los aspectos legales se realizó una recopilación de los requisitos legales que se deben tomar en consideración el momento de la construcción. Dentro de estos aspectos se incluyen los tipos de contratos a manejar, las obligaciones laborales con el IESS y con el Ministerio de Relaciones Laborales. Continuando con las obligaciones tributarias establecidas por el SRI, el Ministerio de relaciones Laborales, y el Municipio de Quito. Finalmente se realiza un resumen del estado actual del proyecto de acuerdo al cumplimiento de la normativa en el cual se encuentra.

1.10 Análisis de escenario

Dentro del análisis de escenario se realiza una evaluación tomando en consideración que se puede aplicar la normativa de compra de pisos en el sector. Esto genera los siguientes aspectos:

- Reestructuración arquitectónica. El proyecto pasa a tener 5 plantas para vivienda y 2 subsuelos para parqueaderos.
- La duración del proyecto aumenta a 21 meses
- Los costos totales del proyecto aumentan a \$1,873,916 pero el terreno pasa a tener una menor incidencia sobre los costos totales.

- Los ingresos totales aumentan a \$2,657,232. Lo que genera una rentabilidad para el proyecto de 42% para la duración
- Se presentan indicadores financieros positivos, el VAN es igual a \$379,384 y la TIR anual es de 55%.
- De la misma forma se realiza una evaluación de un escenario apalancado y el VAN aumenta a \$464,370 y la TIR anual a 88%.

1.11 Gerencia de proyectos

Dentro de la gerencia de proyectos se toma como referencia el estándar metodológico impartido por el Project Management Institute (PMI) que se encuentra en el PMBOK. Se realiza un acta de constitución preliminar para el proyecto y se definen algunos componentes de los planes de gestión del proyecto, donde destacan la gestión del alcance con la generación de la estructura de desglose de trabajo, la gestión de interesados, gestión de comunicaciones y gestión de riesgos.

1.12 Viabilidad del proyecto

Bajo el análisis de los distintos componentes se determina que el proyecto es viable en todos los aspectos. Cada factor presenta un escenario positivo para el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO 2

ENTORNO MACROECONÓMICO

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

2 ENTORNO MACROECONÓMICO

2.1 Antecedentes

Desde al año 2007 el Ecuador ha gozado de estabilidad política que no ha vivido en algunos años. Durante este periodo, el gobierno se ha enfocado en reducir la pobreza y aumentar la calidad de vida de los ecuatorianos. La inversión que ha realizado en obras fue incrementando conforme avanzaba el gobierno para finalmente enfocarse en el llamado cambio de matriz productiva.

En el sector inmobiliario en el Ecuador ha tenido un desarrollo notable en esta última década. Desde el 2007 la construcción tuvo un papel protagónico en las ciudades por su progreso acelerado, llegando así a un boom inmobiliario desde el 2010 hasta el 2015. Durante esta época, los constructores gozaron de grandes ganancias y velocidades de ventas elevadas en sus proyectos. Y esto, en conjunto con la inversión realizada por el gobierno facilitó el desarrollo inmobiliario.

Esta misma inversión conlleva en el 2015 a entrar a una crisis económica. Al haber realizado inversiones millonarias sin haber previsto una reserva para el futuro, el crecimiento logrado en la década se ha estancado. En el sector de la construcción el marco jurídico se volvió complejo a partir de mayo de 2015, fecha de introducción de las leyes de herencia y plusvalía.

Estas leyes fueron introducidas luego de que el sector presente el crecimiento más acelerado que ha tenido en décadas. Desde mayo 2015 en las grandes ciudades se comenzó a generar una sobreoferta de vivienda, pero no porque se ha cubierto el déficit de vivienda existente en el país. El motivo radica en que los compradores, frente a la incertidumbre generada por el gobierno, rechazan el endeudamiento a largo plazo y complica al sector inmobiliario.

Por otro lado, el gobierno introduce una política de desarrollo de vivienda social y prioritaria, con ventajas crediticias enfocadas a viviendas de \$70.000 o menos. Por lo que algunos constructores comenzaron a invertir en ese sector. Al mismo tiempo, en la ciudad de Quito, se introduce un cambio en la ordenanza municipal respecto al incremento de pisos, y entra en vigor el término de sostenibilidad.

Frente a estas complicaciones jurídicas y nuevos segmentos de mercado que se abren, es importante realizar un análisis al entorno macroeconómico que atraviesa el país de tal forma que se pueda determinar la viabilidad para el desarrollo actual de proyectos inmobiliarios.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo general

Analizar las principales variables macroeconómicas del país para determinar la situación actual del país y poder determinar una tendencia. Con el fin de determinar la oportunidad de desarrollar un proyecto inmobiliario de vivienda.

2.2.2 Objetivos específicos.

- Recolectar información de cada variable con el fin de obtener un registro histórico desde el año 2007 hasta la fecha.
- Determinar la tendencia de crecimiento o contracción de cada variable macroeconómica en función del último periodo de gobierno (2013 – 2017).
- Establecer la influencia que tiene cada variable macroeconómica sobre el sector de la construcción y el inmobiliario.

2.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo consta de tres etapas:

1. Recopilación de información: Los datos estadísticos de las variables macroeconómicas se obtendrán de fuentes como los boletines mensuales y trimestrales del Banco Central del Ecuador, el Instituto nacional de estadística y censos, informes anuales de la Contraloría General del Estado, la Superintendencia de Bancos, entre otros.
2. Procesamiento de la información: La información se procesará y se presentará datos desde el año 2007, fecha de inicio del gobierno del expresidente Rafael Correa, hasta la fecha disponible. En el caso de no tener datos actualizados, se hace una proyección tomando en cuenta la tendencia desde el último periodo de gobierno.

3. Análisis de la información: Para los indicadores que presenten un registro histórico se analizará la evolución desde el 2007 hasta la fecha y poniendo énfasis en particular desde mayo 2015, fecha de introducción de las leyes de herencia y plusvalía en el país. Cada indicador será vinculado con el sector de la construcción para determinar el nivel de influencia en el sector.

2.4 Indicadores macroeconómicos

Como se mencionó en el numeral anterior, se va a analizar algunos indicadores macroeconómicos que se han determinado relevantes para el sector de la construcción.

2.4.1 Riesgo País

El riesgo país, este indicador ayuda a determinar la capacidad de un país de atraer inversión extranjera, mientras mayor sea este valor el país no resulta atractivo para inversionistas extranjeros. Dentro de un contexto regional el Ecuador se encuentra con uno de los valores más elevados, esto se observa en la figura 2.1. El valor del riesgo país del Ecuador al 24 de mayo asciende a los 650 puntos (JP Morgan, s.f.), únicamente Venezuela tiene un valor de riesgo mayor, las otras economías de la región tienen valores bajo los 415 puntos.

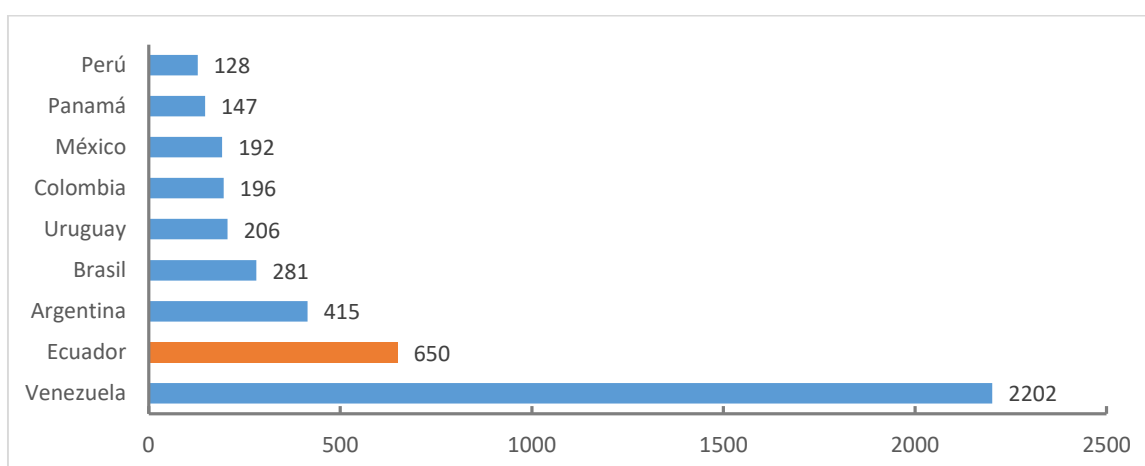


Figura 2.1 Riesgo País regional – 24 mayo de 2017

Fuente: JP Morgan / Elaboración propia

Tomando en cuenta este antecedente es importante el registro histórico del riesgo país del Ecuador para analizar la tendencia. La Figura 2.2 presenta los promedios anuales

(JP Morgan, s.f.). En esta figura se observa que durante el 2008 y 2009 se tuvieron indicadores elevados a nivel general, y que a partir de esas fechas los valores promedios disminuyeron. Cabe recalcar que estos valores representan promedios, por lo que un análisis diario de los valores se vuelve significativo, especialmente a partir de enero 2015 para poder determinar una tendencia.

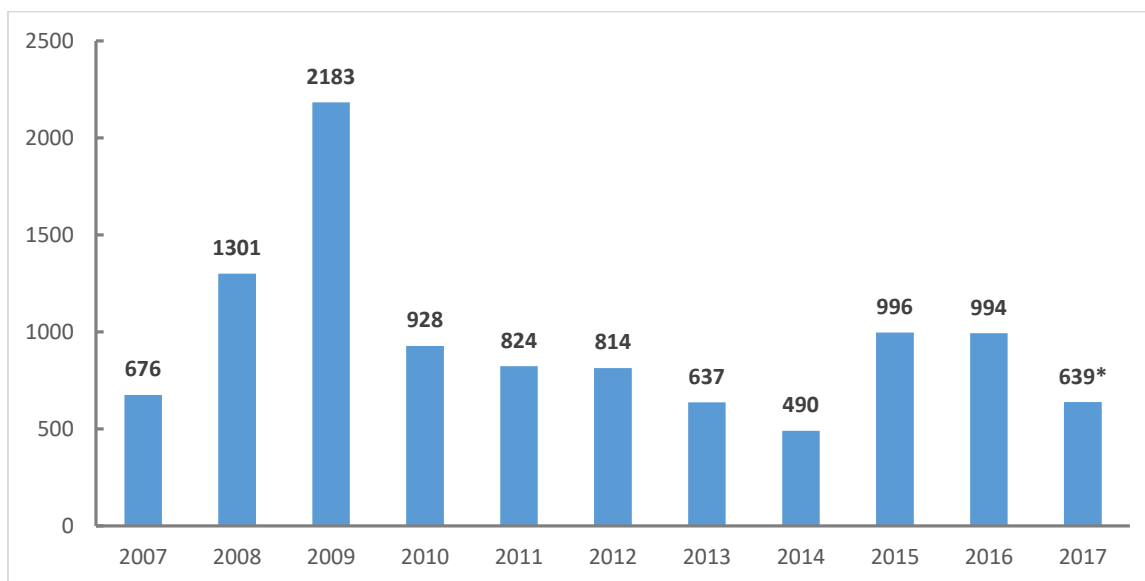


Figura 2.2 Promedios anuales Riesgo País – Ecuador

Fuente: JP Morgan / Elaboración propia

El análisis desde el 2015 se lo realiza debido a la introducción de las leyes de herencia y plusvalía, acciones que tuvieron repercusiones negativas en el sector inmobiliario debido a la incertidumbre generada.

La Figura 2.3 es la que presenta los valores del riesgo país diarios para el periodo enero 2015 – mayo 2017. En este se observa que antes de mayo 2015 el riesgo país logro un mínimo de 614 puntos, una vez que las leyes de herencia y plusvalía fueron introducidas, junto con otros factores externos, el riesgo país aumento notablemente, excediendo los 1000 puntos en tan solo 3 meses y llegando a un máximo de 1733 en febrero de 2016.

A partir de esa fecha el riesgo país para el Ecuador vuelve a disminuir hasta llegar a un valor de 650 el 24 mayo de 2017. Y se ha mantenido oscilando entre los 570 y 730 puntos desde inicios de enero. Estas variaciones se justifican debido al periodo electoral que se dio a cabo en el país los primeros meses del año.



Figura 2.3 Riesgo País Ecuador. Enero 2015 - Mayo 2017

Fuente: JP Morgan / Elaboración propia

En general a pesar de que el indicador de riesgo país ha vuelto a recuperar los valores previos a la introducción de las leyes de herencia y plusvalía, sigue registrando valores elevados, exceden los 500 puntos, que perjudican a la inversión y las tasas de interés para préstamos que puede realizar el estado.

2.4.2 Inversión Extranjera Directa (IED)

La inversión extranjera es uno de los indicadores que mantienen una relación muy cercana y directa con el valor del riesgo país, motivo por el cual es importante analizar si ha seguido los mismos ciclos que el indicador previo.

La Figura 2.4 presenta los valores de inversión extranjera directa desde el 2007 hasta el 2016 que se reportó en la balanza de pagos anual (Banco Central del Ecuador, s.f.). Se observa que los niveles de inversión se reducen en los años 2009 y 2010, años en los cuales los valores del riesgo país estuvieron sobre los 1000 puntos.

A partir del 2011 la IED mantiene valores sobre los 550 millones de dólares con una ligera tendencia al crecimiento. Únicamente en el 2015 este valor registra un pico de inversión de 1322 millones de dólares. Esto se debe al incremento de inversión en los sectores manufactureros y de servicios prestados a empresas. Pero en el 2016 vuelve a registrar un valor menor. Bajo esta tendencia se espera que la IED total para el 2017 oscile

entre los 750 – 800 millones de dólares que representarían un 1.1% del PIB total del Ecuador.

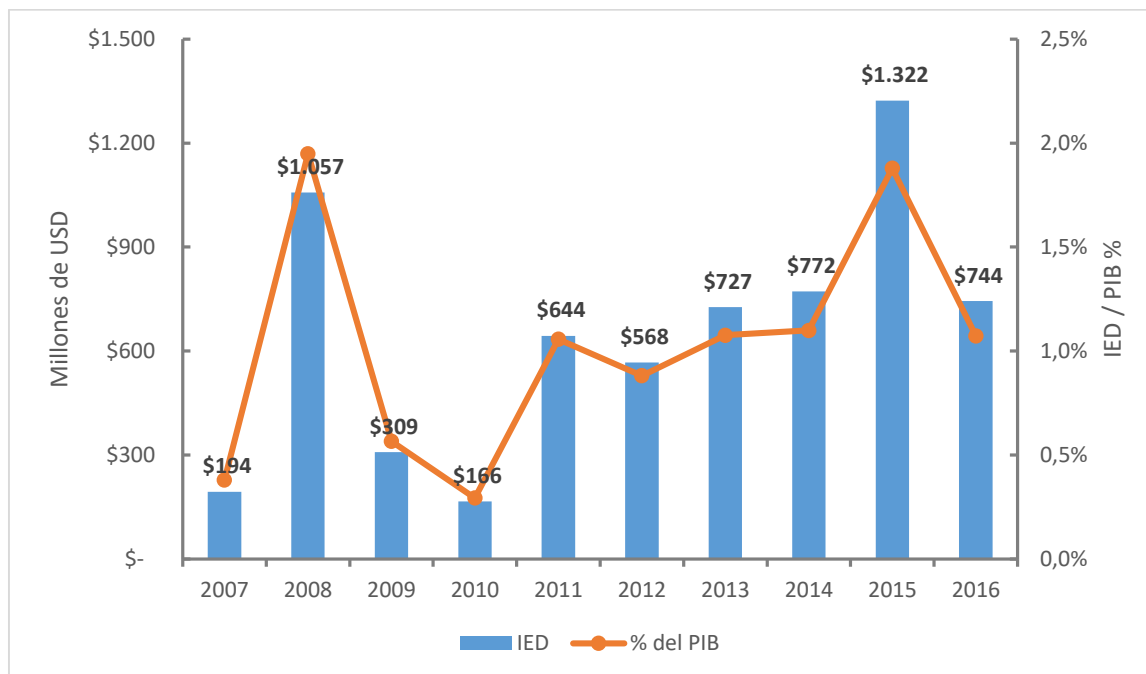


Figura 2.4 Inversión Extranjera Directa (IED) – Total Ecuador

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración propia

La IED en el sector de la construcción no ha tomado un papel protagónico si se lo compara con los sectores de manufactura, y de exploración de minas y canteras. La Figura 2.5 presenta los niveles de inversión extranjera en el sector de la construcción y el porcentaje que representa sobre el volumen total de IED.

Este porcentaje de participación es muy variable, llegando a ser negativo (desinversión) en el año 2009. Pero durante el boom inmobiliario que tuvo el país llegó los niveles aumentaron desde los 28 millones de USD (17% de la IED total) llegando a un pico de 69 millones de USD (9.5% de la IED total) en el 2013. A partir del año 2014 los niveles de IED en la construcción descienden notablemente hasta un valor de 4,7 millones de USD que representaba únicamente el 0,6% de la IED total. Y sucede algo similar en el año 2015

Es en el año 2016 que los niveles vuelven a aumentar hasta los 30 millones de USD aproximadamente que representan un 4% de la IED total. Bajo estos indicadores, especialmente de los últimos 3 años, se prevé que los niveles del IED en el sector construcción se recupere lentamente en el 2017.

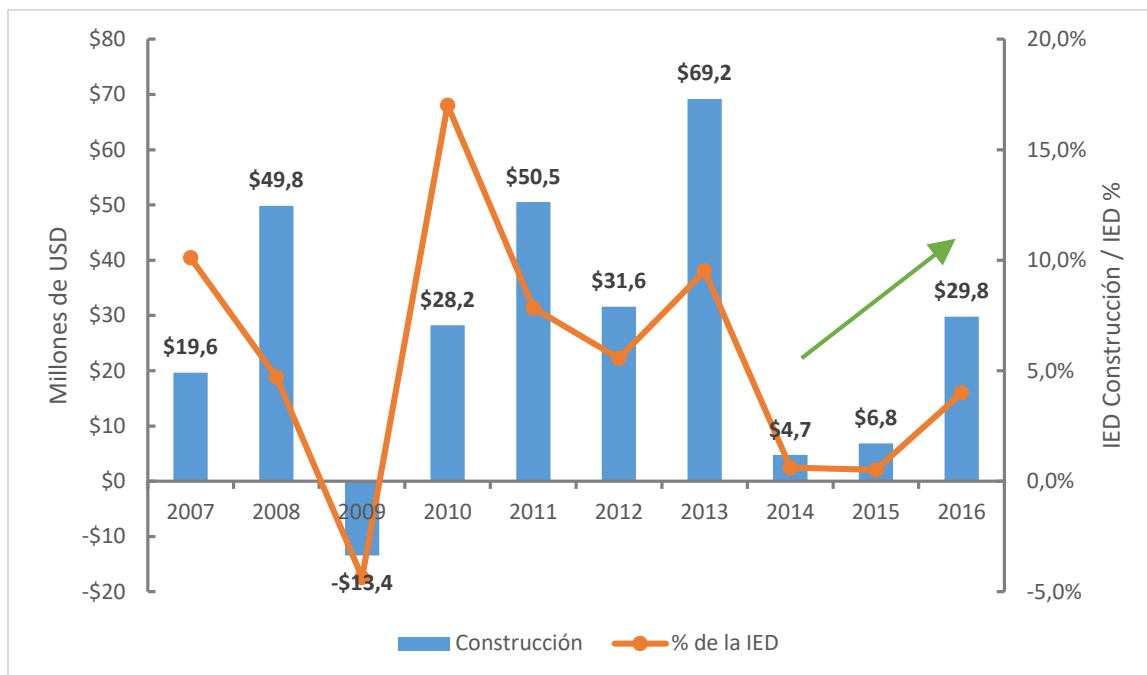


Figura 2.5 Inversión Extranjera Directa (IED) – Sector Construcción
Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración propia

2.4.3 Producto Interno Bruto (PIB)

El PIB del país es un indicador que mide el valor de los bienes y servicios finales que produce un país. A pesar de ser un indicador que no toma en cuenta algunos factores, es un buen punto de partida para el análisis de los niveles de crecimiento de un país.

La Figura 2.6 presenta el PIB total y la tasa de crecimiento desde el año 2007 hasta el 2017, estos valores se obtuvieron de las cuentas nacionales y de las publicaciones trimestrales del BCE (Banco Central del Ecuador, 2017). Cabe mencionar que el valor está a dólares constantes para poder realizar una comparación más acertada, y que el valor del 2017 es una proyección en función de las tasas de crecimiento de los últimos años.

En la figura se puede observar que los niveles del PIB aumentaron notablemente desde el 2007, donde el valor era de 51000 millones de USD, hasta llegar a un pico productivo en el 2015, cuyo valor del PIB es de 70354 millones de USD. Pero a partir de ese año ya se presenta una contracción en la economía con un valor menor en el 2016.

En este caso es importante analizar las tasas de crecimiento, y es a partir del año 2011 que la tasa llega a un pico de 7,9% de crecimiento, pero a partir de ese año, la tasa de crecimiento es cada vez menor, llegando a tener un valor negativo de -1.5% en el 2016.

Bajo esta tendencia, se sugiere que el 2007 va a tener un comportamiento similar, con una tasa de crecimiento proyectada de -2.9%.

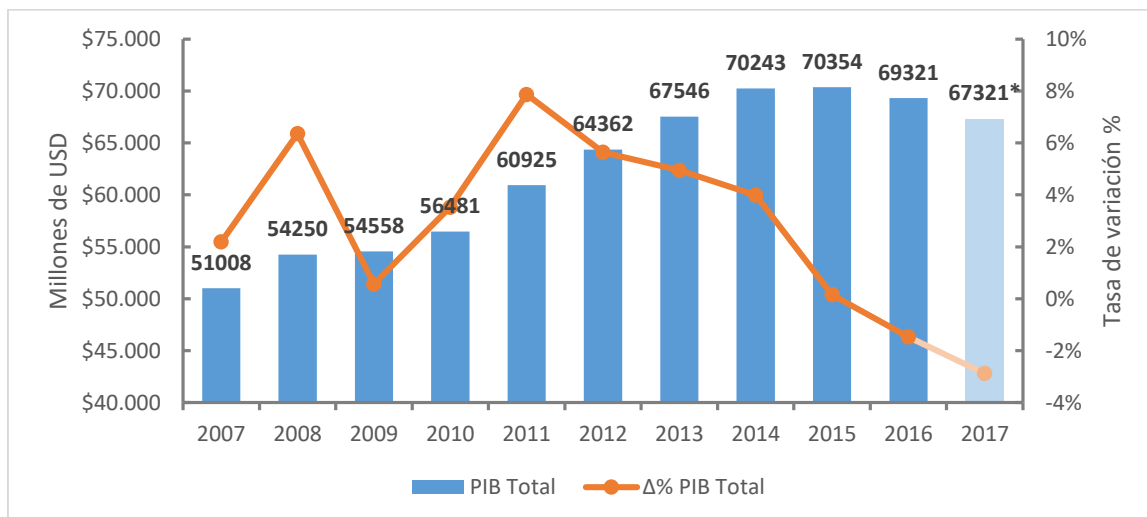


Figura 2.6 PIB Total y Tasa de crecimiento

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboracion propia

**2017 Valores estimados*

Dentro del PIB se analiza el sector de la construcción y desde el año 2007 hasta el 2016 ha tenido un porcentaje de participación entre el 7,9% y 10,1% en el PIB total. El punto máximo se registró en el 2014, época del boom inmobiliario en el Ecuador. En términos de desarrollo, ha tenido una evolución bajo la misma tendencia que el PIB total, pero con tasas de variación más acentuadas, esto se observa en la Figura 2.7.

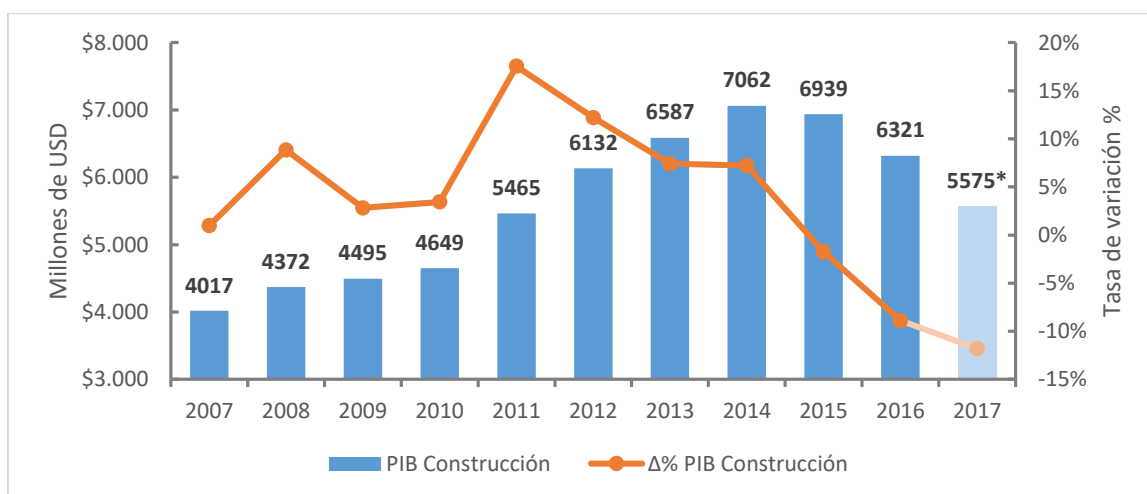


Figura 2.7 PIB Construcción y Tasa de crecimiento

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboracion propia

**2017 Valores estimados*

De la misma forma que el PIB total, la tendencia en estos últimos años ha sido negativa, por lo que se prevé una contracción del sector si se mantiene en la misma línea de acción. Para beneficio del sector de la construcción, en estos años se ha puesto énfasis en la construcción de vivienda de interés social y prioritario por diversas razones que se analizarán más adelante, por lo que estos pueden ser líneas de salida para reactivar el sector.

Volviendo a las tasas de crecimiento que presenta el PIB, se hace una comparación entre las tasas del PIB total y las del PIB de la construcción. Esto se observa en la Figura 2.8. Como se mencionó previamente el sector de la construcción sigue la misma tendencia que el PIB total, pero con crecimientos y contracciones más acentuadas.

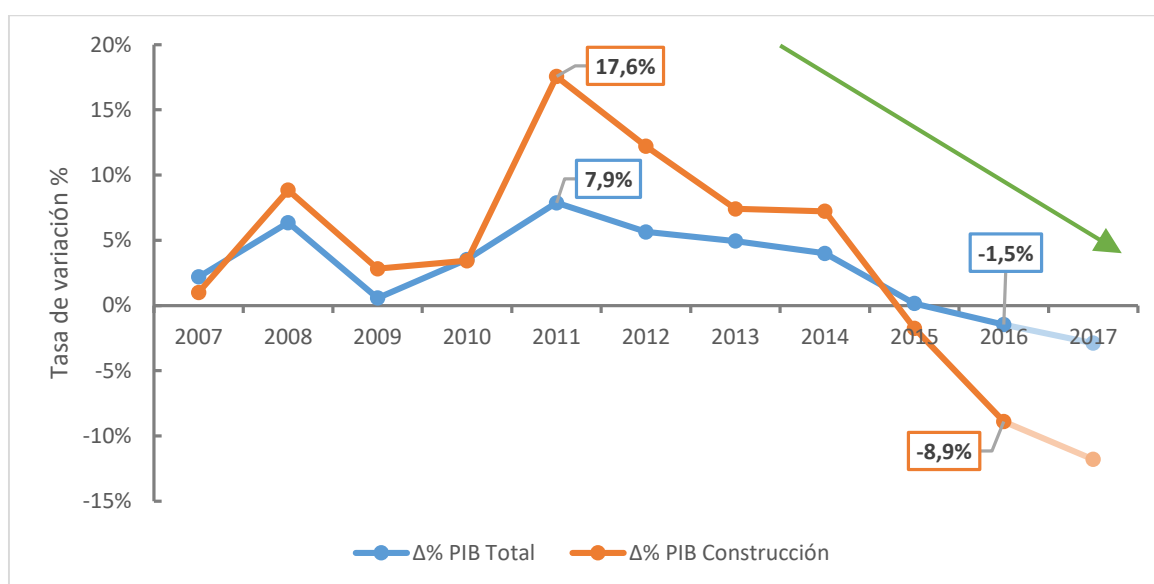


Figura 2.8 Comparación tasas de crecimiento PIB Total vs PIB Construcción

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración propia

**2017 Valores estimados*

El pico de crecimiento de 7.9% que registro el PIB total en el 2011 significó una tasa de crecimiento de 17.6% al PIB de la construcción. Mientras que en el 2016 cuando el PIB total recién empezaba a mostrar tasas negativas de -1.5%, el sector de la construcción ya mostraba una tasa negativa de -8.9%, valor negativo que había iniciado desde el 2015.

En general se observa que el sector de la construcción se altera y reacciona mucho más rápido ante las políticas que tome el gobierno y frente al entorno mundial.

2.4.4 Inflación

Pasando al indicador de inflación del país, este me ayuda a determinar los niveles de precios y la estabilidad económica que tiene un país. La Figura 2.9 presenta las tasas de inflación acumuladas a diciembre de cada año desde el 2007 hasta abril del 2017 que se presentan en los reportes mensuales del BCE (Banco Central del Ecuador, 2017).

A inicios del 2007 la inflación acumulada presentaba valores de 3.3% anual, este indicador aumenta notablemente a un 8,8% en el 2008 y a partir del 2009 hasta el 2015 se mantiene oscilando entre 2.7% - 5.4% con un promedio de 3.85%. Es en el 2016 que este valor se reduce a un 1.1% y se estima que el 2017 va a presentar un valor similar.

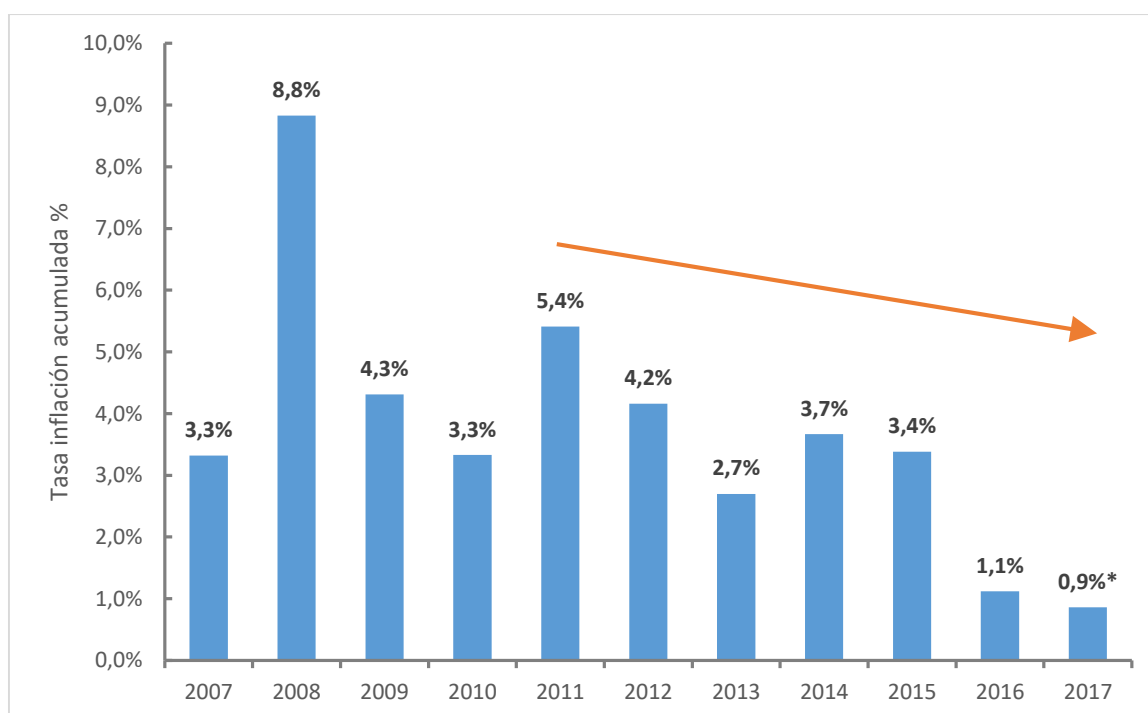


Figura 2.9 Tasas de inflación acumuladas

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboracion propia

**Inflación acumulada a abril de 2017*

Para el sector de la construcción resulta positivo que los valores de la inflación se mantengan constantes y no muy elevados, ya que no representan cambios drásticos en los precios de materiales, y esto se puede ver reflejado en el siguiente indicador que son los índices de precios de la construcción.

2.4.5 Índice de Precios de la Construcción (IPCO)

El registro de los Índices de Precios de la construcción que mantiene el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, s.f.) se presenta en la Figura 2.10. El IPCO ha ido aumentando con el tiempo, y a ritmos muy parecidos a los niveles de inflación en el país. Justamente en el 2008 el IPCO aumento a 230, año en el que la inflación ascendió a 8,8%. Posteriormente aumenta a una tasa constante hasta llegar a un valor de 244 en abril de 2015. Posteriormente aumenta a una tasa constante hasta llegar a un valor de 244 en abril de 2015.

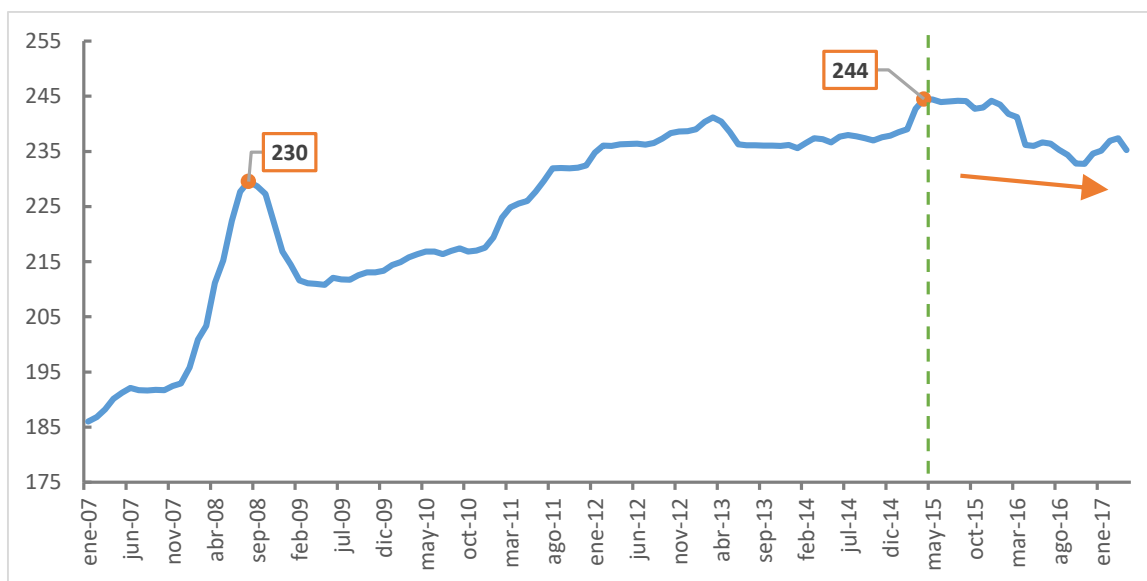


Figura 2.10 Índice de precios de la construcción

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos / Elaboración propia

Es importante notar que, a partir de mayo de 2015, fecha de introducción de las leyes de herencia y plusvalía, este indicador ha presentado una ligera tendencia a la baja. La introducción de las leyes frenó el sector, ocasionando que algunos proyectos no se ejecuten y el indicador no siguió la tendencia de crecimiento que venía llevando desde el 2009 hasta finales del boom inmobiliario.

2.4.6 Salario Básico Unificado

El salario básico que perciben los trabajadores es otro factor importante por analizar debido a que una parte de este ingreso es el que se destinan al pago de cuotas de créditos hipotecarios. La Contraloría General del Estado mantiene reportes anuales de los salarios básicos que debe percibir un trabajador en función de la actividad que realice. (Contraloría

General del Estado, s.f.) La Figura 2.11 muestra la evolución de esta remuneración desde el 2007 hasta el 2017

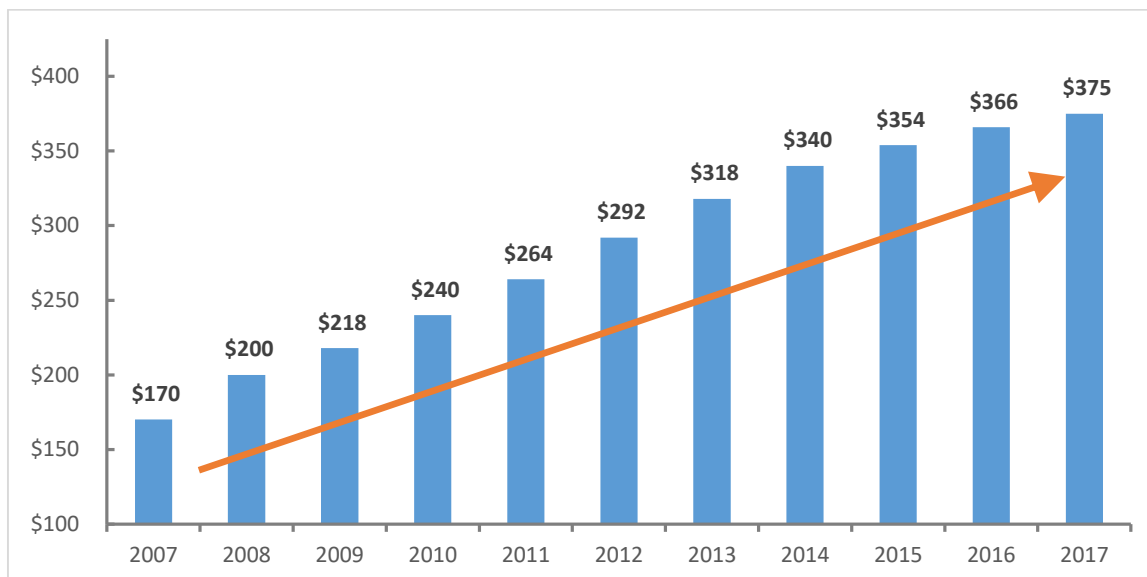


Figura 2.11 Salario básico unificado

Fuente: Contraloría General del Estado / Elaboración propia

Se observa que, en 10 años de gobierno, este salario ha aumentado desde \$170 hasta los \$375, un aumento de más del doble en 10 años, esto en conjunto con el análisis de las canastas familiares me permite determinar los beneficios para el sector de la construcción.

2.4.7 Canastas Familiares

Dentro del análisis de las canastas familiares entra lo que son la canasta básica, canasta vital y el ingreso familiar. El estado ha determinado que el ingreso familiar corresponde a 1.6 veces la remuneración mensual básica, incluido pago de décimos. Esto en comparación con el valor de la canasta básica y canasta vital se puede observar en la Figura 2.12 (INEC, s.f.).

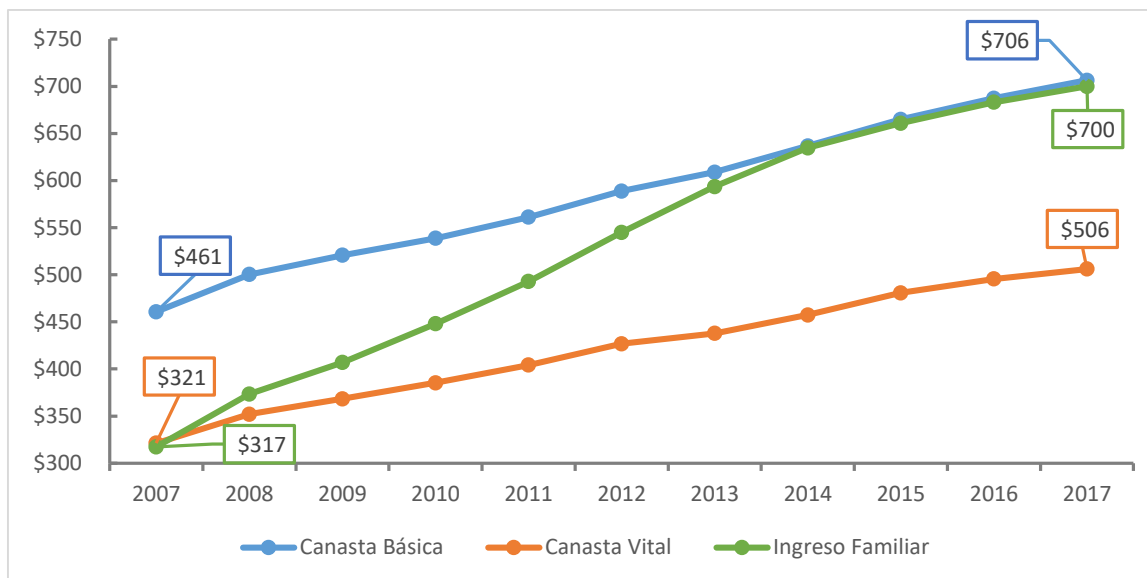


Figura 2.12 Comparación Canastas familiares vs Ingreso familiar
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos / Elaboración propia

A inicios del 2007 el ingreso familiar estaba en los \$317, el valor de la canasta vital se encontraba en los \$321 y el valor de la canasta básica ascendía a los \$461 dólares. El ingreso familiar cubría el 99% de la canasta vital y había un déficit del 31% referente a la canasta básica. El gobierno, mediante el aumento del salario básico que se observó en el numeral anterior, logro disminuir la brecha entre el valor de la canasta básica y el ingreso familiar.

Al 2017 el valor de la canasta vital se encuentra en los \$506, el de la canasta básica asciende a \$706 y el ingreso familiar se encuentra en \$700 dólares. Ahora el ingreso familiar cubre la canasta vital en su totalidad y cubre el 99% de la canasta básica.

Esto es un beneficio para el sector de la construcción debido a que muchas entidades otorgan crédito considerando el nivel de ingresos y el porcentaje de este ingreso que pueden destinar al pago de la vivienda. Ahora que la canasta básica está cubierta casi en totalidad, las personas pueden dedicar una parte de estos ingresos a vivienda sin la preocupación de no poder cubrir el resto de necesidades.

2.4.8 Desempleo

Una de las consecuencias del aumento de los salarios básicos en el país es el nivel de empleo. En este caso es importante analizar el nivel de empleo en el sector urbano debido a que la zona urbana es la que más niveles de construcción maneja. El BCE mantiene

un registro trimestral de los niveles de desempleo urbano a nivel nacional (Banco Central del Ecuador, 2017). Estos niveles se pueden observar en la Figura 2.13.

Cuando Rafael Correa asumió la presidencia en el 2007 la tasa de desempleo urbano se encontraba alrededor del 7%. En marzo del 2010 llega a un pico de 9,1% y a partir de esa fecha el nivel de desempleo comienza a disminuir hasta llegar a un mínimo de 4,5% en diciembre de 2014. A partir del 2015 la tasa de desempleo vuelve a ascender hasta un valor de 7.4% en el primer trimestre del 2016 y al primer trimestre del 2017 se encuentra en 5.6%. Debido a la situación económica del país se espera que este valor siga con una tendencia al aumento.

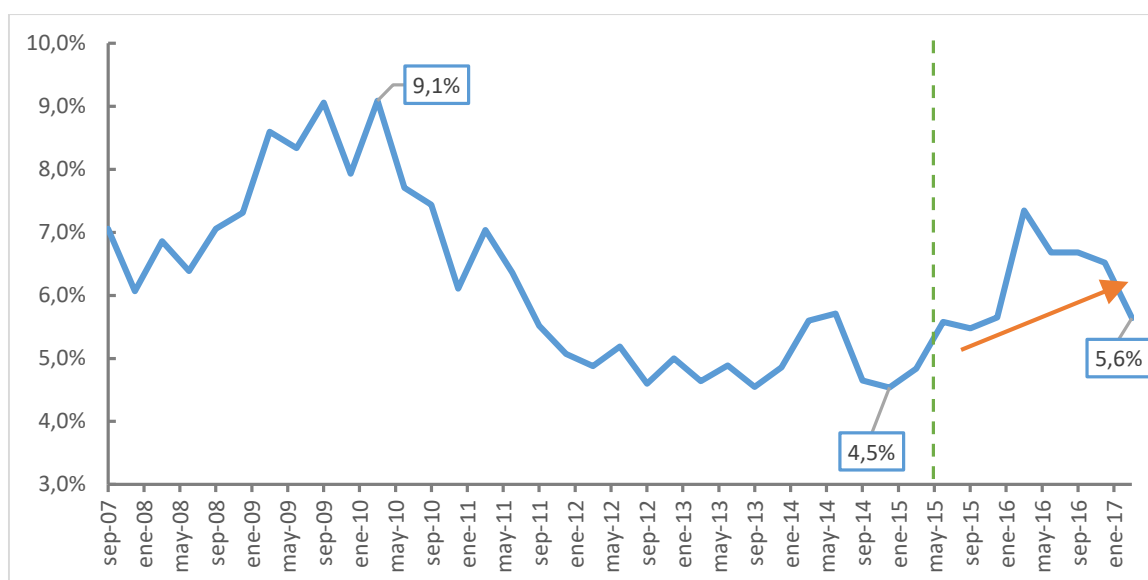


Figura 2.13 Tasa de desempleo urbano nivel nacional
Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración propia

Profundizando el tema de desempleo, ahora se analiza en la ciudad de Quito, ciudad en la cual se va a desarrollar el proyecto inmobiliario. La Figura 2.14 presenta los niveles de desempleo en Quito que registra el BCE (Banco Central del Ecuador, 2017).

Se muestran los valores desde el primer trimestre del 2013, fecha de inicio del último periodo de gobierno hasta el primer trimestre del 2017. Se observa que los niveles se mantienen constantes con un promedio de 4,4%. Es a partir del primer trimestre del 2016 que estos valores comienzan a aumentar radicalmente llegando a duplicarse y llegar a tasas del 9.1% de desempleo. Esta tendencia al alza no se espera que cambie

inmediatamente, sino hasta que el nuevo gobierno determine las nuevas políticas para reducir estos niveles.

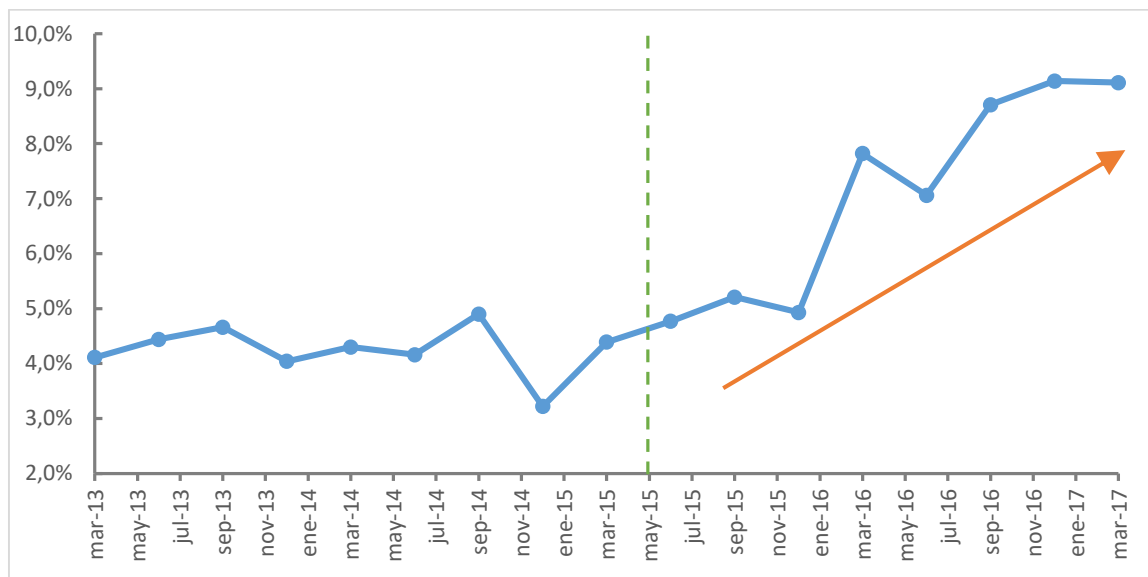


Figura 2.14 Tasa de desempleo Quito. Periodo Marzo 2013 – Marzo 2017

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboracion propia

Para el sector de la construcción estos altos niveles de desempleo representan un beneficio de cierta forma. Esto se debe a que ahora se puede conseguir mano de obra calificada y por precios justos

2.4.9 Tasas activa y pasiva

Por el lado del consumidor se inicia analizando lo que son las tasas activas y pasivas referenciales. Estas tasas permiten determinar si los créditos van a tener reajustes drásticos en las tasas que un usuario no puede prever.

El BCE mantiene registros históricos de las tasas activas y pasivas (Banco Central del Ecuador, 2017), pero solo se van a presentar datos desde enero 2015 hasta mayo 2017. Esto para determinar si ha existido una variación significativa desde la introducción de las leyes de herencia y plusvalía.

La Figura 2.15 muestra estos valores. La tasa activa se ha mantenido con ligeras variaciones, pero con un promedio de 8,4% mientras que la tasa pasiva se ha mantenido en un promedio de 5.4%. A mayo 2017 la tasa activa se encuentra en 7.4% y la pasiva se encuentra en 4.8%

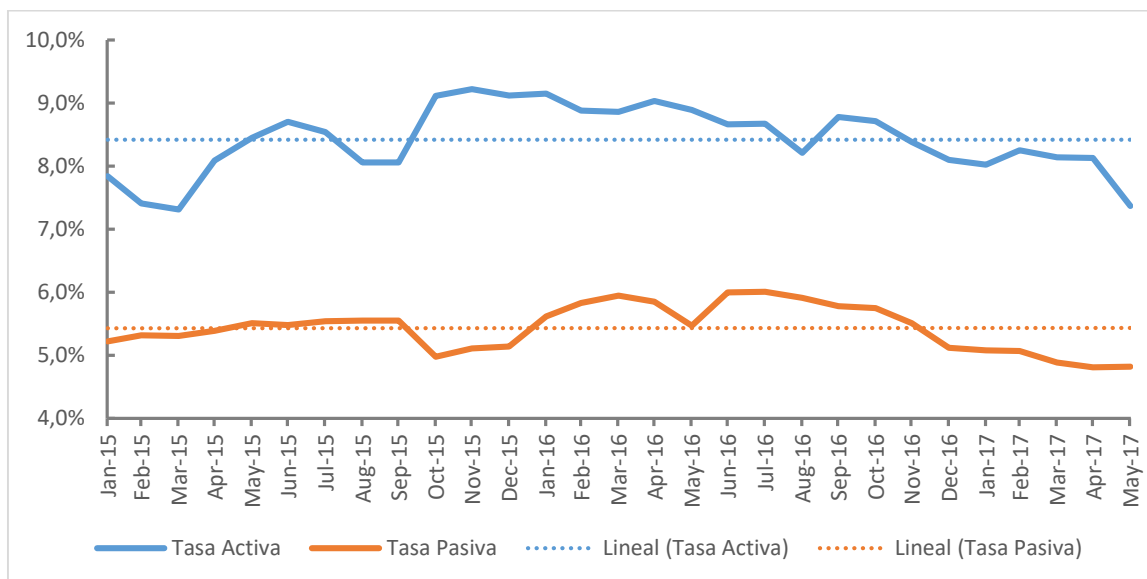


Figura 2.15 Niveles de tasas activas y pasivas. Periodo 2015 – 2017

Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboracion propia

Las tasas que registran los créditos hipotecarios varían en función de la institución y esto se va a analizar en el siguiente numeral.

2.4.10 Volumen de crédito

El volumen de crédito a nivel nacional se divide en 2 categorías principales. El crédito otorgado por instituciones financieras privadas, sean bancos, mutualistas y cooperativas de ahorro y crédito, y el crédito otorgado por el Biess.

A nivel nacional la Superintendencia de Bancos es la que tiene un registro de las transacciones que realiza el sistema bancario privado (Superintendencia de Bancos, s.f.). De la misma forma el Biess mantiene registros de volúmenes de crédito otorgados desde el 2010 (Biess, s.f.).

La Figura 2.16 presenta los volúmenes de crédito otorgados en estas 2 categorías desde el 2007 hasta el 2017. La Superintendencia de Bancos maneja históricos hasta abril de 2017 por lo que se proyecta hasta el final del 2017 y el Biess mantiene históricos hasta octubre 2016 por lo que el 2016 y 2017 son proyecciones.

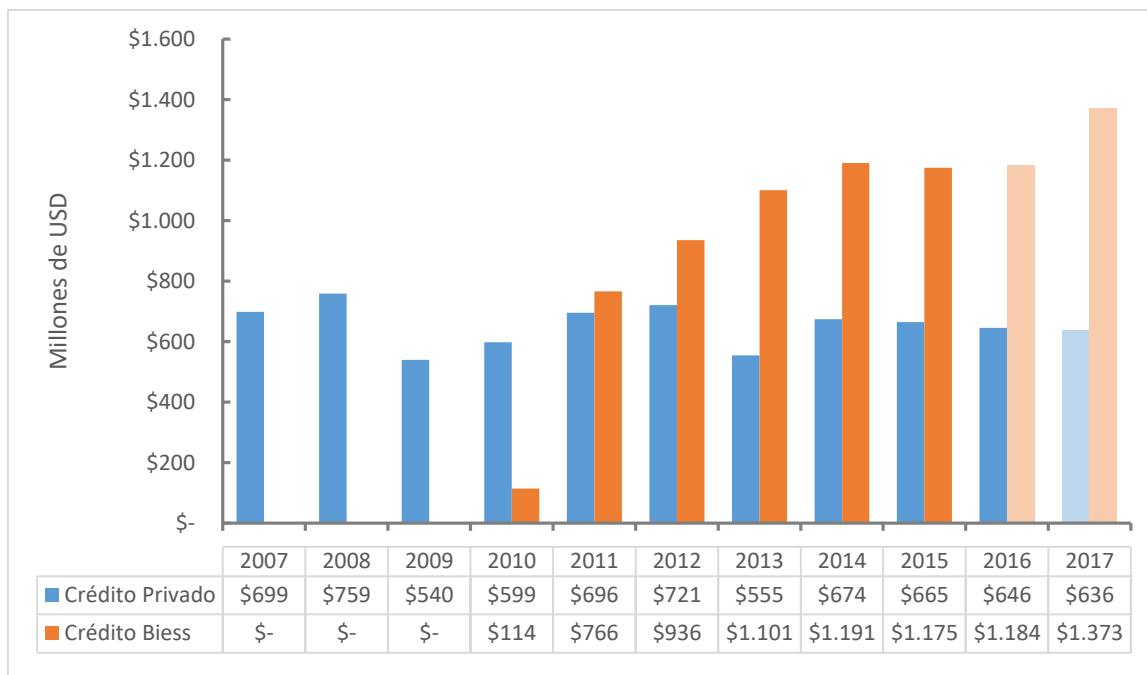


Figura 2.16 Niveles de crédito a nivel nacional

Fuente: Superintendencia de Bancos – Biess / Elaboración Propia

**Estimaciones en los años 2016 y 2017*

El volumen de crédito privado ha mantenido niveles constantes en estos últimos 10 años, es a partir de la introducción del Biess que el volumen de crédito aumenta. A partir del 2010 los volúmenes de crédito otorgado por el Biess tienen una tendencia al alza. Y bajo las nuevas condiciones de crédito a vivienda de interés social y prioritario, junto con las nuevas políticas de vivienda del nuevo gobierno, se espera que los volúmenes de crédito que maneja el Biess aumenten en estos años.

Esto es un buen indicador para la construcción debido a que el financiamiento es una de las principales restricciones que tienen los compradores.

Bajo este concepto se analizan a las instituciones que mayor participación tienen en el volumen de crédito entregado. El BCE en su boletín mensual de operaciones activas y pasivas presenta el porcentaje de volumen de crédito clasificado por institución financiera (Banco Central del Ecuador, Abril 2017). La Figura 2.17 muestra estos valores actualizados al mes de abril 2017.

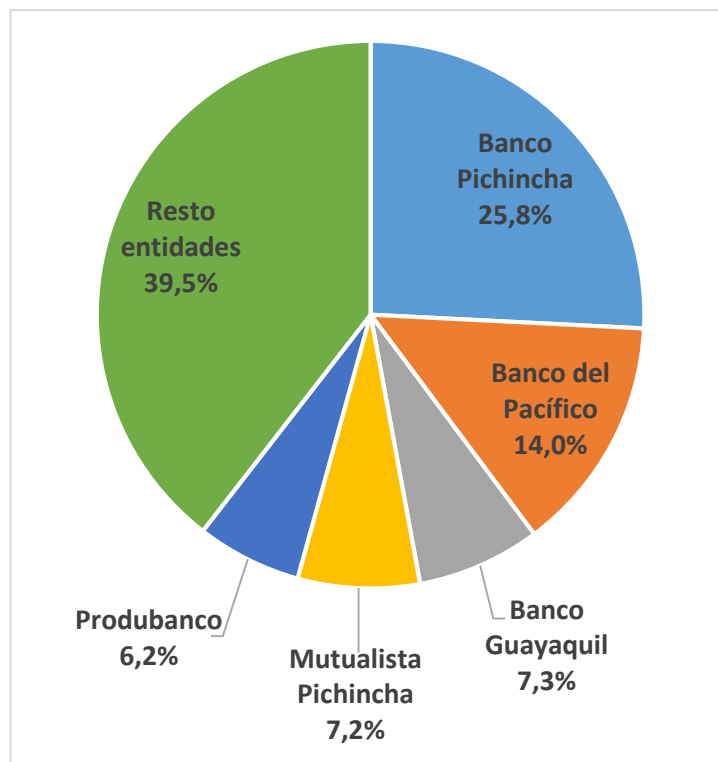


Figura 2.17 Participación en el monto de operaciones activas – Sector Inmobiliario
Fuente: Banco Central del Ecuador / Elaboración propia

Se puede observar que las instituciones que mayor volumen de crédito manejan son el Banco Pichincha, Banco del Pacífico, Banco Guayaquil, Mutualista Pichincha, y Produbanco. Bajo este resultado, la tabla 2.1 presenta las condiciones de acceso a crédito hipotecario en cada institución incluyendo el Biess. Cabe mencionar que las condiciones presentes son para un crédito hipotecario que no incluye vivienda de interés social o prioritario debido a que el proyecto inmobiliario a desarrollarse se enfoca en un segmento medio alto y no aplica a este tipo de crédito.


Tabla 2.1 Condiciones de crédito hipotecario

| Condiciones / Requisitos | | Banco Pichincha | Banco del Pacífico | Banco Guayaquil | Mutualista Pichincha | Produbanco | BIESS |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------|------------|---------------|
| Monto del Crédito | Mínimo | \$3.000 | \$0 | \$0 | \$0 | \$10.000 | \$0 |
| | Máximo | \$200.000 | \$200.000 | \$200.000 | \$200.000 | \$250.000 | \$150.000 |
| Tasa de Interés | Tasa inicial nominal | 10,75% | 8,0% - 10,78% | 11,33% | 10,78% | 10,78% | 7,90% - 8,69% |
| | Frecuencia reajuste | Semestre | Semestre | Semestre | Semestre | Semestre | Semestre |
| Hipoteca | Plazo máximo | 20 años | 20 años | 20 años | 15 años | 15 años | 25 años |
| | Préstamo/ Avalúo | 70% | 80% | 70% | 70% | 75% | 80% - 100% |
| Solicitante | Edad mínima | 18 años | nd | nd | nd | 18 años | 36 aportes |
| | Edad máxima | 69 años | nd | nd | nd | 75 años | 75 años |
| | Estabilidad laboral | 1 año | nd | nd | nd | 2 años | 1 año |
| | Cuota/ Ingresos | 30% | nd | nd | nd | 35% | 40% |

Fuente: Instituciones Bancarias / Elaboración propia

Como se puede observar las distintas instituciones financieras tienen condiciones de crédito muy similares, las tasas de interés son similares y el monto del crédito máximo igual. Únicamente el Biess tiene un límite de crédito de \$150.000 dólares. El préstamo disponible respecto al avalúo comercial del bien es del 70% en la mayoría de instituciones por lo que un esquema de pagos 30% entrada – 70% crédito hipotecario aprovecharía al máximo estas condiciones.

2.5 Conclusiones

| Indicador | Tendencia | Impacto | Observación |
|-----------------------------------|---|---|---|
| Riesgo País |  |  | El indicador se mantiene a niveles constantes pero elevados que perjudican la IED |
| Inversión Extranjera Directa |  |  | El indicador tiene una pequeña tendencia al alza, muestra de recuperación de la confianza del inversionista |
| PIB - PIB Construcción |  |  | El valor presenta una contracción en la economía a nivel general y de mayor impacto en la construcción |
| Inflación |  |  | No se presenta un aumento significativo en los niveles de precios generales |
| Índice Precios de la Construcción |  |  | El nivel de precios en la construcción se ha mantenido similar desde mayo 2015, con una ligera tendencia a la baja |
| Salario Básico |  |  | La brecha entre los ingresos y la canasta básica se ha reducido. El consumidor puede destinar un mayor valor a cuotas de crédito. |
| Desempleo (perspectiva empleador) |  |  | Existe una mayor oferta laboral por lo que se puede conseguir trabajadores a precios justos |
| Desempleo (perspectiva comprador) |  |  | Cada vez una mayor proporción de la población pierde su trabajo lo que limita las posibilidades de compra |
| Tasas interés |  |  | Las tasas se han mantenido constantes, por lo que el reajuste semestral que realizan las instituciones no afecta al consumidor |
| Volumen de Crédito |  |  | Compradores tienen mayores opciones de financiamiento |

En general se presenta un entorno macroeconómico favorable para la construcción, especialmente en términos de tasas y volumen de crédito. Pero hay que tomar en cuenta que las tendencias de sostenibilidad en edificaciones van a jugar un papel importante en el desarrollo inmobiliario en estos años venideros.

CAPÍTULO 3

LOCALIZACIÓN

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

3 LOCALIZACIÓN

3.1 Antecedentes

El estudio de localización permite determinar la vocación de uso del terreno, las regulaciones y limitaciones que presenta. Al mismo tiempo permite determinar la localización y tipo de servicios en áreas cercanas al proyecto. De esta forma se puede determinar las ventajas y desventajas presentes en el entorno.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo general

Analizar las principales variables de localización, con el fin de determinar la oportunidad de desarrollar un proyecto inmobiliario de vivienda en ese sector.

3.2.2 Objetivos específicos.

- Ubicar el terreno donde se va a realizar el proyecto desde un aspecto macro, hasta el local.
- Recolectar información respecto al terreno, esto incluye el Informe de Regulación Metropolitano, ordenanzas municipales y los avalúos.
- Determinar los principales servicios comerciales, de salud y educación localizados cerca del proyecto.
- Determinar aspectos de vialidad y transporte, en esto se incluyen las vías de acceso principales y los niveles de tráfico usuales.

3.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo consta de dos etapas:

1. Recolección de información proveniente de planos del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Google Maps y mediante visitas de campo en el sector.
2. Procesar la información para determinar la localización y distancia de los servicios hasta la ubicación del proyecto.
3. Evaluar las ventajas y desventajas de cada factor respecto a la localización o normativa aplicable en el terreno donde se va a implantar el proyecto.

3.4 Localización

El análisis de la localización inicia con la ubicación macro del proyecto, inicia con la ubicación de la provincia en el país, y se adentra hasta llegar al nivel del sector o barrio.

3.4.1 Provincia

El proyecto se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha. En la figura 3.1 se puede observar la ubicación relativa respecto al resto del país.



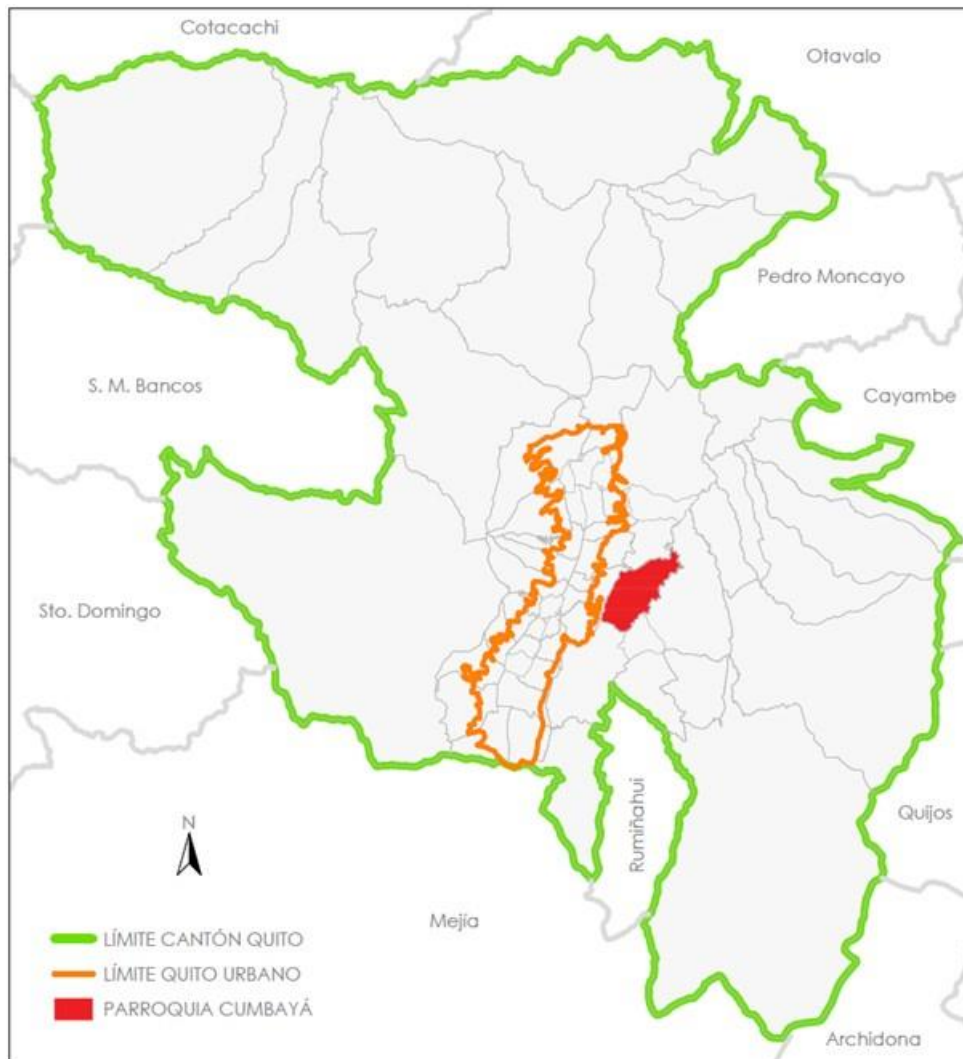
Figura 3.1 Ubicación de la provincia de Pichincha.

Elaborado por: Instituto Geofísico militar

Modificado por: Gustavo Tapia (MDI 2017)

3.4.2 Cantón y parroquia

Dentro de la provincia el proyecto se encuentra ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito. Este cantón cuenta con 68 parroquias tanto urbanas como rurales. El proyecto se encuentra ubicado en la parroquia Cumbayá. La figura 3.2 presenta el mapa de divisiones parroquiales (Dirección Metropolitana de Gestión de Información, 2011).



*Figura 3.2 Ubicación de la parroquia de Cumbayá
Elaborado por: Dirección Metropolitana de Gestión de información
Modificado por: Luis Castellanos*

La parroquia de Cumbayá se encuentra ubicada al este de la ciudad de Quito. Esta parroquia se encuentra bajo la administración zonal de Tumbaco y limita con las siguientes parroquias:

- Norte: Nayón
- Sur: Guangopolo, Conocoto
- Este: Itchimbia, Puengasí
- Oeste: Tumbaco

3.4.3 Sector

Dentro de la parroquia de Cumbayá el proyecto se encuentra ubicado en el barrio La Católica. Esta es una zona principalmente residencial. La figura 3.3 presenta la ubicación del barrio respecto a la parroquia.

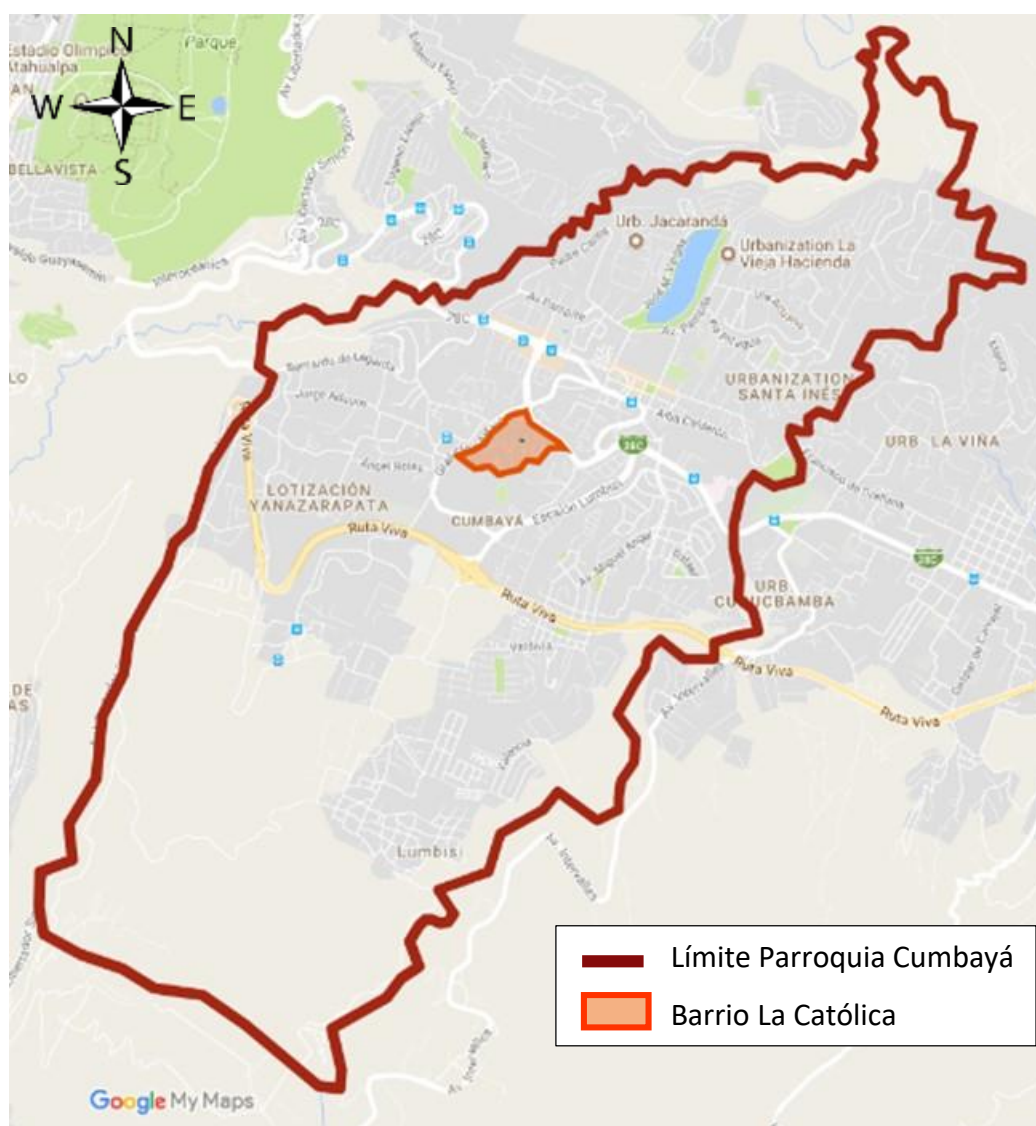


Figura 3.3 Ubicacion Barrio La Católica

Fuente: Google maps – My maps

Elaborado por: Luis Castellanos

Una vista aérea del barrio se puede observar en la figura 3.4, y la flecha roja indica la ubicación del terreno donde se va a implantar el proyecto.



*Figura 3.4 Vista aérea Barrio La Católica
Fotografía tomada por: Gustavo Tapia*

Como se mencionaba previamente el barrio es principalmente de carácter residencial, esto se observa en la vista aérea, el tipo predominante de construcción son casas o edificios de departamentos que no exceden las 4 plantas.

3.5 Terreno

El terreno donde se va a implantar la edificación se puede observar en la figura 3.5. Es una vista aérea donde se aprecian los linderos colindantes. El terreno se encuentra encerrado dentro de una línea roja.



Figura 3.5 Vista aérea terreno
Fotografía tomada por: Gustavo Tapia

3.5.1 Informe de Regulación Metropolitana

El informe de regulación metropolitana (IRM) se obtuvo de la página del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (Informe de Regulacion Metropolitana - Predio 107483, 2017). La tabla 3.1 muestra un resumen con los detalles principales del IRM.

Tabla 3.1 Resumen IRM

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Número de Predio | 107483 |
| Área según escritura | 836.00 m ² |
| Área grafica | 840.32 m ² |
| Frente total | 21.29 m |
| Zonificación | A8 (A603-35) |
| COS PB | 35% |
| COS Total | 105% |
| Uso del Suelo | Residencial Urbano 1 |
| Clasificación del suelo | Suelo Urbano |
| Servicios básicos | Si cuenta |
| Altura máxima | 12.00 m |
| Número de pisos | 3 |
| Forma de ocupación | Aislada |

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
Elaborado por: Luis Castellanos

La figura 3.6 presenta el IRM provisional obtenido, donde se presentan todos los detalles.

| IRM - CONSULTA | | | | |
|---|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|--------------|
| *INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD | | | *IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE | |
| DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO | | | | |
| C.C./R.U.C: | 1707269983 | | | |
| Nombre o razón social: | CASTELLANOS ESTRELLA ALBERTO XAVIER | | | |
| DATOS DEL PREDIO | | | | |
| Número de predio: | 107483 | | | |
| Geo clave: | 170109570213060000 | | | |
| Clave catastral anterior: | 10414 09 005 000 000 000 | | | |
| En derechos y acciones: | NO | | | |
| ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN | | | | |
| Área de construcción cubierta: | 0,00 m2 | | | |
| Área de construcción abierta: | 0,00 m2 | | | |
| Área bruta total de construcción: | 0,00 m2 | | | |
| DATOS DEL LOTE | | | | |
| Área según escritura: | 836,00 m2 | | | |
| Área gráfica: | 840,32 m2 | | | |
| Frente total: | 21,29 m | | | |
| Máximo ETAM permitido: | 10,00 % = 83,60 m2 [SU] | | | |
| Zona Metropolitana: | TUMBACO | | | |
| Parroquia: | CUMBAYÁ | | | |
| Barrio/Sector: | LA CATOLICA | | | |
| Dependencia administrativa: | Administración Zonal Tumbaco | | | |
| CALLES | | | | |
| Fuente | Calle | Ancho (m) | Referencia | Nomenclatura |
| SIREC-Q | DE LAS GARZAS | 0 | | OE3D |
| REGULACIONES | | | | |
| ZONIFICACIÓN | | | | |
| Zona: A8 (A603-35) | | | | |
| Lote mínimo: 600 m2 | | | | |
| Frente mínimo: 15 m | | | | |
| COS total: 105 % | | | | |
| COS en planta baja: 35 % | | | | |
| Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada | | | | |
| Uso de suelo: (RU1) Residencial urbano 1 | | | | |
| RETAMOS | | | | |
| Frontal: 5 m | | | | |
| Lateral: 3 m | | | | |
| Posterior: 3 m | | | | |
| Entre bloques: 6 m | | | | |
| PISOS | | | | |
| Altura: 12 m | | | | |
| Número de pisos: 3 | | | | |
| Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano | | | | |
| Factibilidad de servicios básicos: SI | | | | |

Figura 3.6 Informe de Regulación Metropolitana – Predio 107483

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Como se puede observar uno de los principales inconvenientes que se tiene presente es la altura máxima de construcción y el número de pisos permitido. Únicamente asciende a 3 pisos y actualmente existe una limitación para la compra de suelos debido al ancho de vías. De acuerdo con la resolución 13-2016 existen nuevas restricciones respecto a las condiciones de compra de pisos para las distintas áreas del distrito metropolitano. Por lo que sería necesario determinar si el terreno califica al incremento de pisos para realizar una modificación al componente arquitectónico.

3.5.2 Usos de suelo

El IRM determina que el uso de suelo para el terreno es Residencial Urbano 1. Esto significa que la zona es de uso residencial y permite la presencia limitada de comercios y servicios a nivel barrial y equipamientos barriales y sectoriales. (Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda, 2016).

En la figura 3.7 se muestra el plano de uso de suelos donde se presentan los límites de la parroquia y de la urbanización.

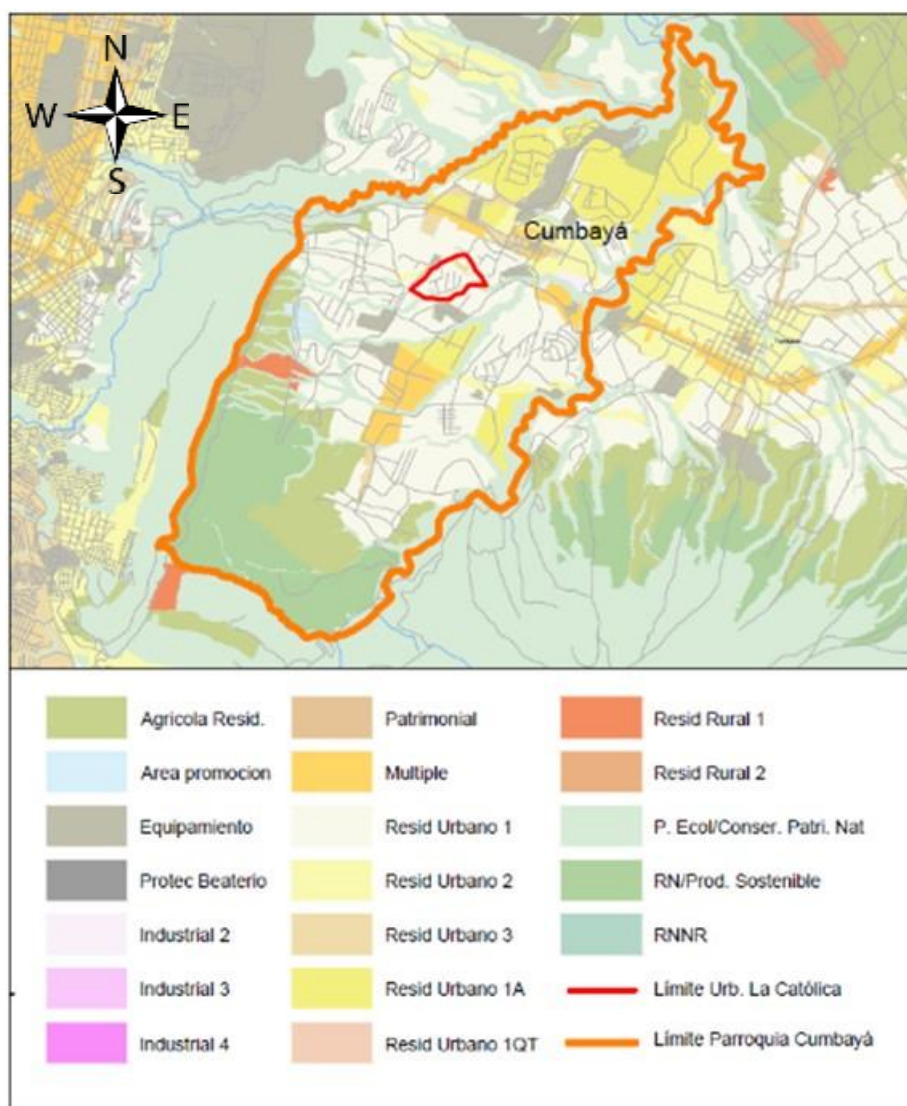


Figura 3.7 Usos de suelo

Elaborado por: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Modificado por: Luis Castellanos

En el plano se observa que la mayor parte de la zona se clasifica como Residencial Urbana 1 por lo que tiene las mismas características de uso de suelo. Al mismo tiempo de acuerdo con el mapa de ocupación y edificabilidad se clasifica a la zona como A8 (A603-35), esto hace referencia a que esta zona permite la construcción de 3 pisos y 12m de altura.

Esto es un beneficio desde el punto de vista que existen muy pocas edificaciones con alturas mayores a los 12m. Pero al mismo tiempo puede perjudicar al proyecto debido a que la compra de pisos como se había establecido desde la concepción del proyecto en el 2013 se tiene que reconsiderar y obtener un IRM definitivo donde se cambie la altura máxima de construcción.

3.5.3 Morfología

El terreno es un rectángulo como se observa en la figura 3.8. Tiene un frente de 21.3m y una profundidad de 39.3m. El área total del terreno es de 836m² según escrituras y de 840.3m² de acuerdo con el área gráfica.

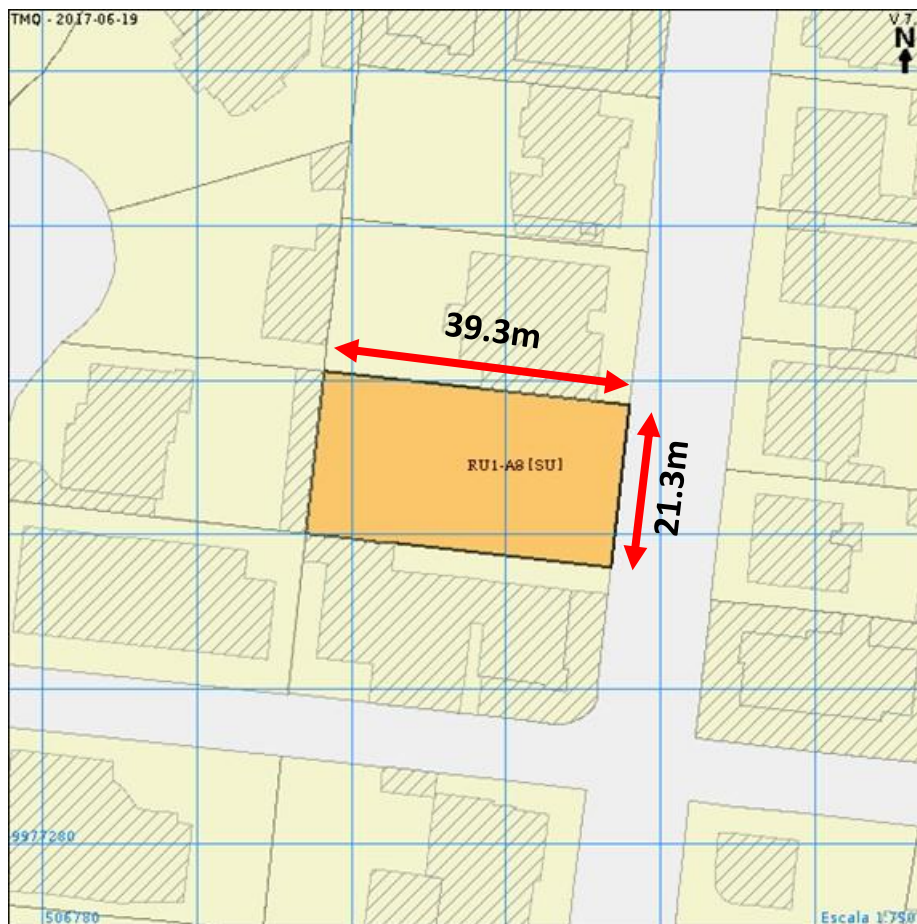


Figura 3.8 Morfología del terreno

Fuente: IRM Predio 107483

Modificado por: Luis Castellanos

3.5.4 Avalúos catastrales

Los avalúos catastrales que se presentaron fueron obtenidos del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (Consulta de Obligaciones Tributarias por número de predio, s.f.). Debido a la aprobación de la ley de plusvalía y herencias es importante observar el valor de los avalúos del terreno previo a su construcción. La figura 3.9 presenta el valor del avalúo catastral desde el año 2008 hasta la fecha

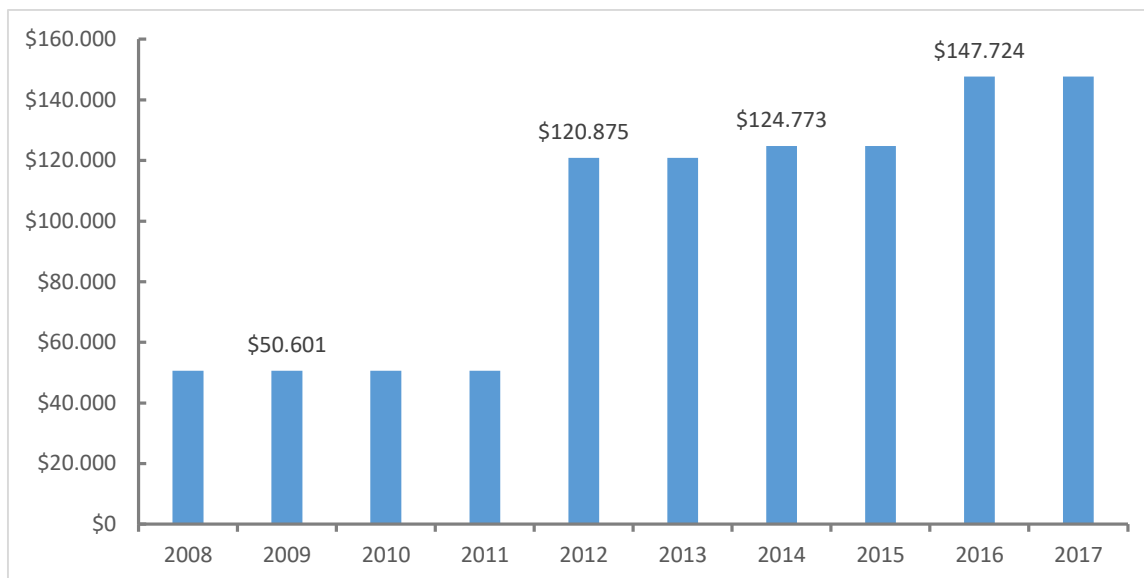


Figura 3.9 Avalúos catastrales – Predio 107483

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

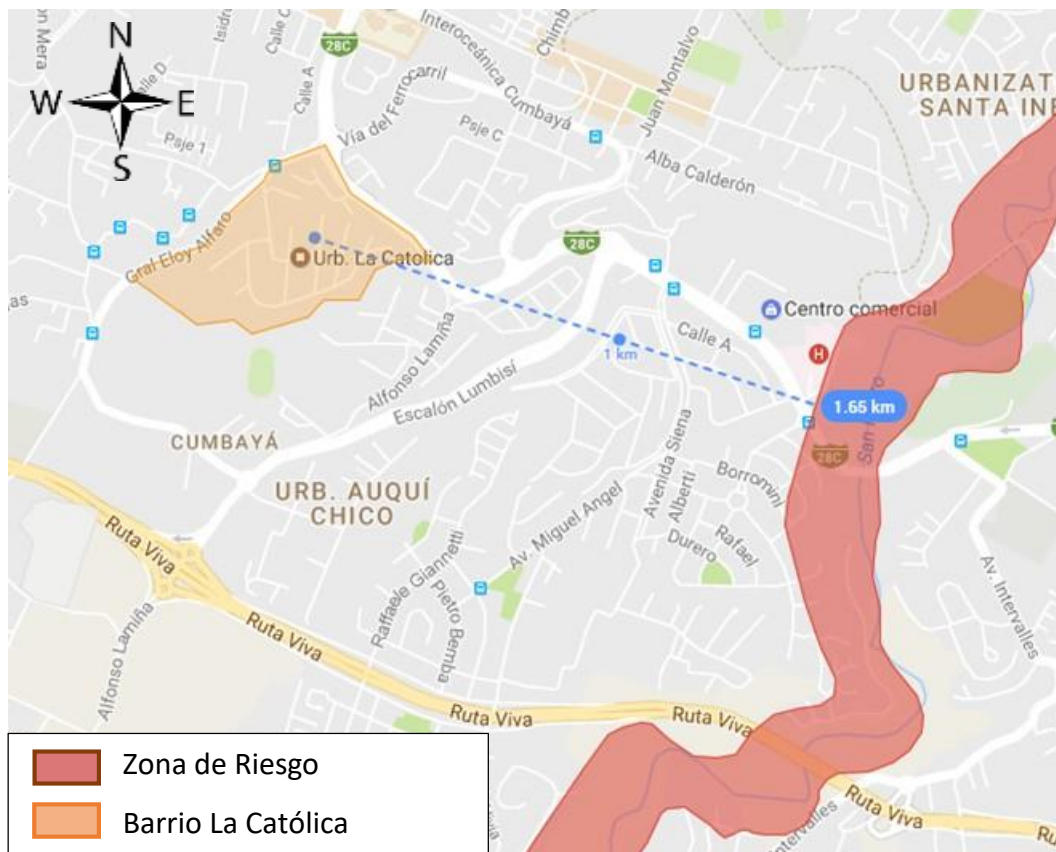
Elaborado por: Luis Castellanos

Como se observa el avalúo catastral se ha triplicado prácticamente desde el 2011 cuyo valor se encontraba en los \$50.601 USD y a la fecha el avalúo se encuentra en \$147.724 USD. Es importante señalar que la fecha de concepción del proyecto fue en el 2013, año en el que el avalúo se encontraba en \$120.875 USD.

3.5.5 Riesgos

En el 2016 el volcán Cotopaxi aumentó su nivel de actividad, evento que ocasionó la preocupación en el sector de la construcción para aquellos proyectos que se encontraban dentro de zonas de riesgo. Durante este evento la Secretaria de Gestión de Riesgos actualizó el plano de riesgos con las zonas que se pudieran ver afectadas frente a una erupción del volcán.

Debido a que por la parroquia de Cumbayá fluye el río San Pedro, es significativo analizar las zonas de riesgo en la parroquia. La figura 3.10 presenta la zona de riesgos para una parte de la parroquia de Cumbayá (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2017).



*Figura 3.10 Zonas de riesgo Volcán Cotopaxi
Elaborado por: Secretaria de Gestión de Riesgos
Modificado por: Luis Castellanos*

Como se observa en la figura, el terreno ubicado en el barrio La Católica se encuentra a una distancia de 1.65km de la zona de riesgo, por lo que no presenta peligro alguno para el proyecto.

3.6 Servicios

El análisis de los servicios incluye un detalle de los servicios comerciales, de salud y educativos principales que se encuentran en los alrededores del proyecto. La ubicación de los servicios se determinó mediante el uso de Google Maps (Google Maps - My Maps, 2017) y mediante investigación de campo.

Es importante resaltar que la urbanización cuenta con servicios de alcantarillado y agua potable, red eléctrica, telefónica y red de fibra óptica para internet de alta velocidad. Cabe mencionar que la red eléctrica no es soterrada.

3.6.1 Servicios comerciales

Los servicios comerciales hacen referencia a los supermercados, servicios bancarios, locales comerciales y de comida, farmacias y cines. La tabla 3.2 presenta un resumen de los principales servicios cercanos al proyecto. Se encuentra también la distancia desde el proyecto hasta el punto de interés y el tiempo de viaje en automóvil en un tráfico liviano.

Tabla 3.2 Listado de servicios comerciales

| Cód. | Descripción | Distancia al proyecto | Tiempo en auto |
|------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| C-01 | Paseo San Francisco | 1.5 km | 5 min |
| C-02 | Centro Comercial Scala | 3.0 km | 6 min |
| C-03 | Centro Comercial Cumbayá | 1.5 km | 8 min |
| C-04 | Centro Comercial La Esquina | 2.2 km | 7 min |
| C-05 | Ventura Mall | 4.1 km | 8 min |
| C-06 | Plaza del Rancho | 6.0 km | 12 min |
| C-07 | Parque de Cumbayá | 2.1 km | 7 min |

Elaborado por: Luis Castellanos

De estos servicios comerciales la mayoría son centros comerciales que tienen una diversidad de servicios. El único sector que difiere del resto es el C-07-Parque de Cumbayá donde se encuentran principalmente restaurantes, bares y plazas de comida. Para el resto de lugares la tabla 3.3 muestra la presencia o ausencia de algún tipo de servicio específico.

Tabla 3.3 Presencia de servicios en centros comerciales

| Cód. | Descripción | Super-mercados | Servicios bancarios | Farmacia | Locales comida | Cines |
|------|-----------------------------|----------------|---------------------|----------|----------------|-------|
| C-01 | Paseo San Francisco | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| C-02 | Centro Comercial Scala | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| C-03 | Centro Comercial Cumbayá | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X |
| C-04 | Centro Comercial La Esquina | X | ✓ | X | ✓ | X |
| C-05 | Ventura Mall | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| C-06 | Plaza del Rancho | X | ✓ | ✓ | ✓ | X |

Elaborado por: Luis Castellanos

Como se observa en la tabla, la mayoría de centros comerciales cuentan con la mayoría de servicios. De estos lugares vale la pena recalcar que los siguientes centros comerciales: C-01-Paseo San Francisco y C-02-Centro Comercial Scala son de los centros

con mayores servicios en la Parroquia de Cumbayá, mientras que el resto de centros comerciales son de menor tamaño y cuentan con un menor número de servicios. La excepción a esto es el C-03-Centro Comercial Cumbayá y los alrededores, esto no es un centro comercial tradicional, sino que se ha vuelto una zona de desarrollo comercial debido a la cercanía con la Universidad San Francisco de Quito.

Un resumen de localización se puede observar en la figura 3.11 donde se encuentra señalado la Urbanización La Católica, lugar donde se encuentra el proyecto, y los distintos centros comerciales.

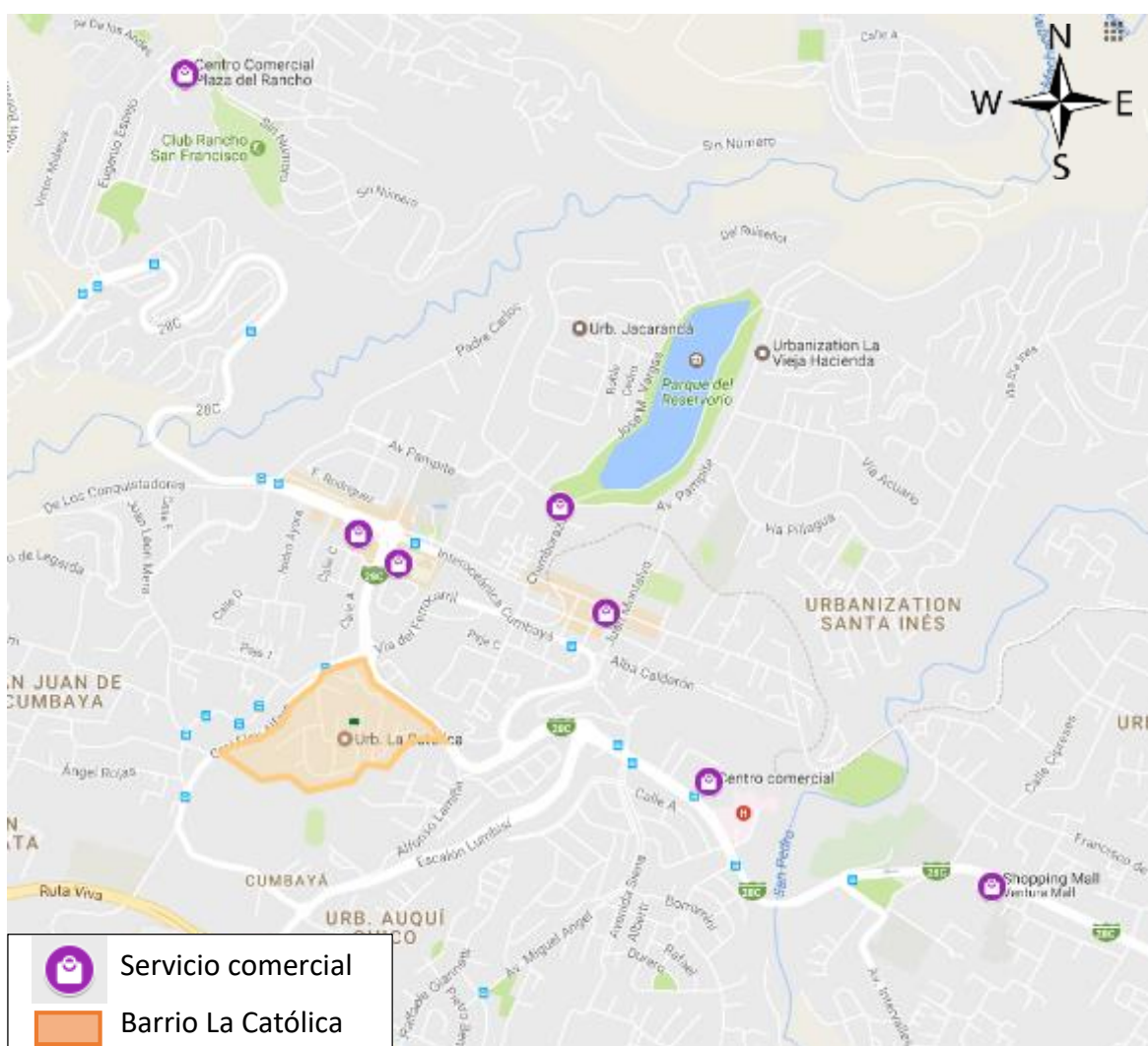


Figura 3.11 Ubicación de los servicios comerciales

Fuente: Google maps

Modificado por: Luis Castellanos

3.6.2 Salud

Los centros de salud principales en el sector cercano a la urbanización La Católica se resumen en la tabla 3.4.

Tabla 3.4 Listado de servicios de salud

| Cód. | Descripción | Distancia al proyecto | Tiempo en auto |
|------|-------------------------|-----------------------|----------------|
| S-01 | Hospital Los Valles | 3.0 km | 7 min |
| S-02 | Sistemas Médicos USFQ | 1.5 km | 5 min |
| S-03 | Centro de Salud Cumbayá | 2.3 km | 8 min |

Elaborado por: Luis Castellanos

El principal servicio de salud es el Hospital Los Valles que se encuentra a 3km de distancia y es accesible por la Ruta Viva o por la Avenida Oswaldo Guayasamín. Los otros centros de salud son los sistemas médicos de la USFQ ubicado dentro de las instalaciones del Paseo San Francisco y el Centro de Salud Cumbayá localizado cercano al parque de Cumbayá.

En general las facilidades de salud se encuentran muy cercanas al proyecto por lo que es un beneficio para las personas. Las ubicaciones de los servicios de salud referentes a la urbanización La Católica se pueden observar en la figura 3.12.



Figura 3.12 Ubicación de los servicios de salud

Fuente: Google maps

Modificado por: Luis Castellanos

3.6.3 Educación

Dentro de los centros educativos se encuentran tanto los de educación primaria y secundaria, así como las universidades. Iniciando con los centros de educación primaria y secundaria, existen algunas instituciones públicas y privadas, pero para el análisis se ha seleccionado únicamente aquellas de carácter privado. Esto se justifica debido a que el segmento de mercado al cual está enfocado el proyecto es un segmento medio-alto.

Por otro lado, la única institución educativa universitaria es la Universidad San Francisco de Quito, localizada a 1.7km del proyecto. Un resumen de las instituciones se presenta en la tabla 3.5.

Tabla 3.5 Listado de servicios de educación

| Cód. | Descripción | Distancia al proyecto | Tiempo en auto |
|------|------------------------------------|-----------------------|----------------|
| E-01 | Colegio Alemán | 2.0 km | 5 min |
| E-02 | Colegio SEK Los Valles | 1.8 km | 5 min |
| E-03 | Colegio Menor San Francisco | 3.3 km | 10 min |
| E-04 | Colegio Terranova | 3.3 km | 10 min |
| E-05 | Colegio Spellman | 2.8 km | 7 min |
| E-06 | Universidad San Francisco de Quito | 1.7 km | 5 min |

Elaborado por: Luis Castellanos

Como se muestra en la tabla la mayoría de instituciones educativas se encuentran a distancias relativamente cercanas, y a un tiempo de viaje máximo de 10 minutos en automóvil. Para tener una referencia de la ubicación, la figura 3.13 muestra los centros educativos en relación con la urbanización La Católica.

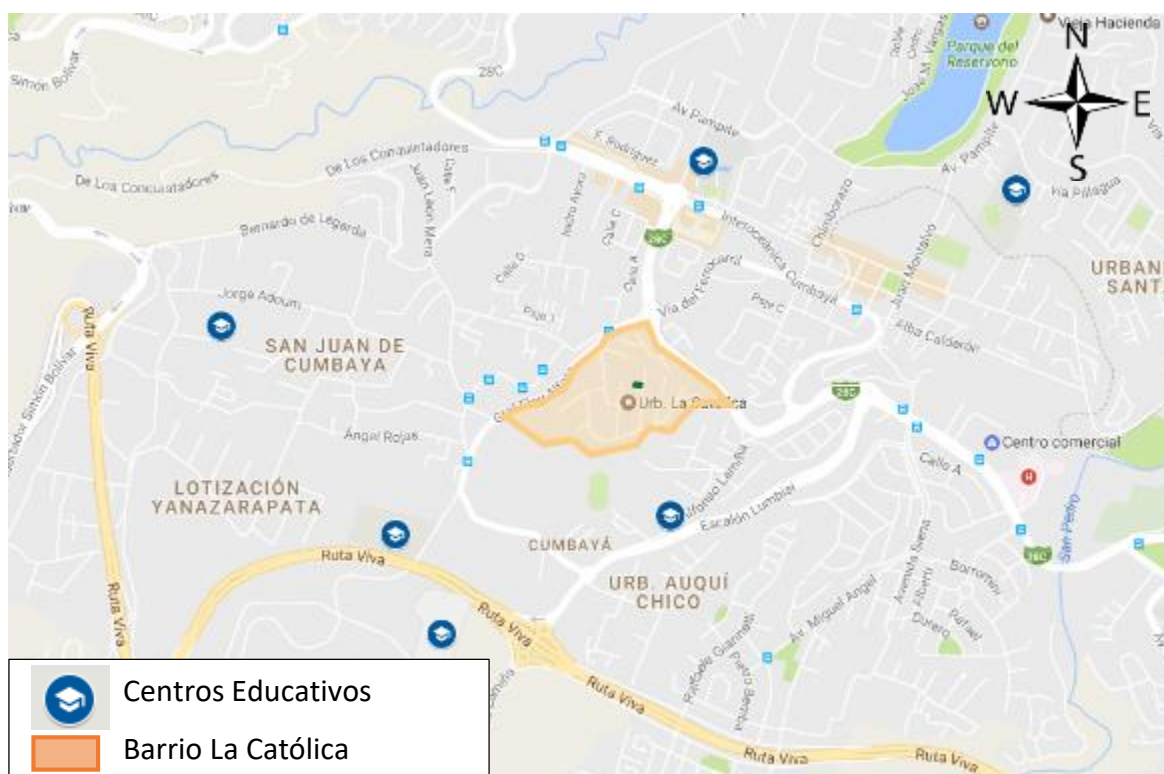


Figura 3.13 Ubicación de los centros educativos

Fuente: Google maps

Modificado por: Luis Castellanos

3.7 Vialidad y transporte

Una vez que se determinaron los servicios cercanos a la localización del proyecto se procede a realizar el análisis de vialidad. La Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda cuenta con un mapa de categorización y dimensionamiento vial (2016) para determinar las principales arterias viales de la zona.

3.7.1 Vías de acceso

El mapa de vías de acceso principales establecido por la Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda se completó con el mapa de infraestructura vial obtenido del Gobierno de Pichincha (Gobierno de Pichincha, s.f.)

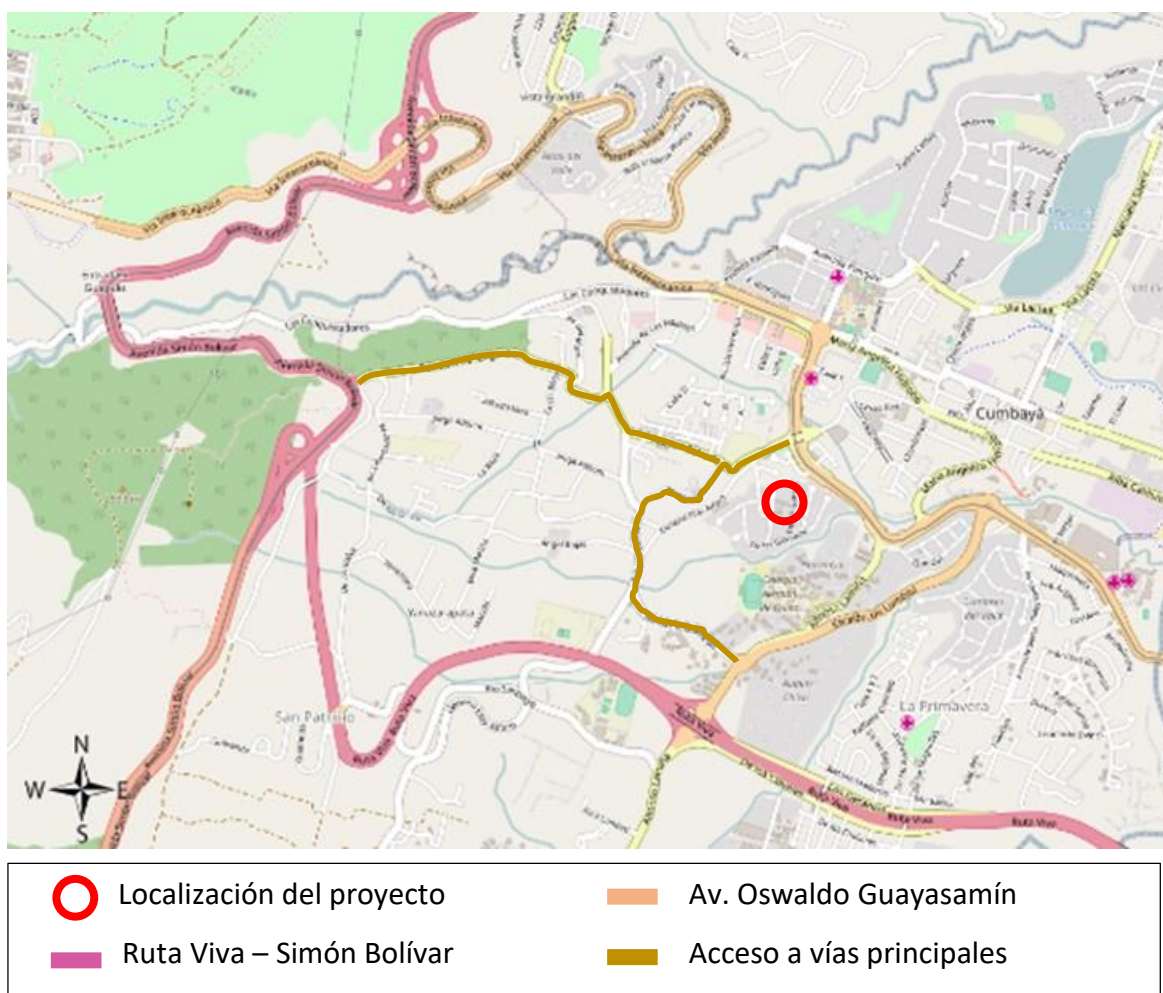


Figura 3.14 Vías de acceso Principales

Fuente: GeoVisor

Modificado por: Luis Castellanos

Se observa que el proyecto tiene acceso directo a la Ruta Viva que se conecta con la Avenida Simón Bolívar para dirigirse a la ciudad de Quito, o que se puede dirigir al aeropuerto. También tiene acceso directo a la Avenida Oswaldo Guayasamín, vía principal que recorre el centro de Cumbayá y llega hasta la parroquia de Tumbaco.

3.7.2 Tráfico

Los niveles de tráfico se pueden observar en Google maps, empleando la función de tráfico (Google Maps Traffic, 2017). Con esto, y en función de las principales vías cercanas al proyecto se realiza un análisis de tráfico. Se plantean 2 escenarios:

- 1er escenario: tráfico usual en horario normal
- 2do escenario: tráfico en hora pico

La figura 3.15 presenta el primer escenario de tráfico, esto es en horas normales de tránsito.

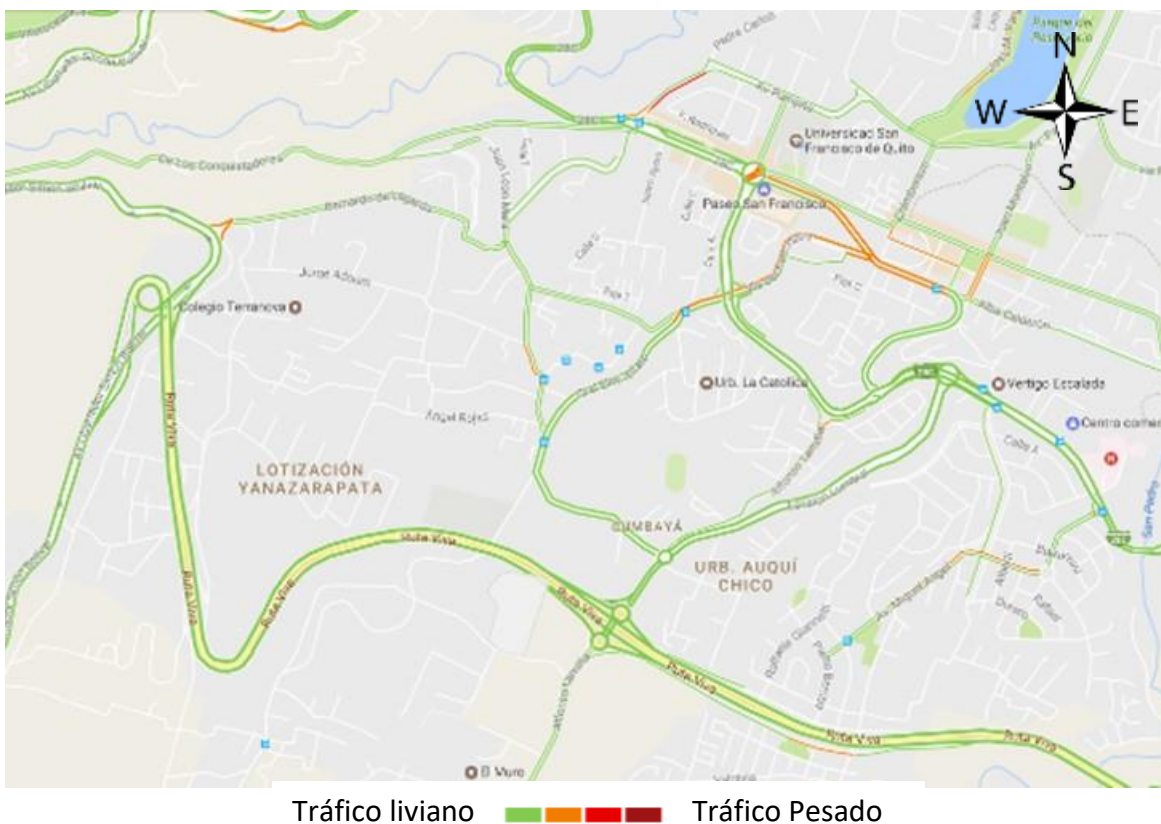


Figura 3.15 Nivel de tráfico en horas normales

Fuente: Google Maps Traffic

De la figura se puede determinar el siguiente resumen para los niveles de tráfico en las distintas vías y zonas principales para horas normales:

- Ruta Viva: Tráfico liviano
- Escalón de Lumbisí (Acceso a Ruta Viva): Tráfico liviano
- Interoceánica (Sector USFQ): Tráfico liviano
- Gral. Eloy Alfaro (Acceso a Ruta Viva): Tráfico liviano
- Bernardo de Legarda (Acceso a Simón Bolívar): Tráfico liviano
- Sector Parque Cumbayá: Tráfico medio

Por otro lado, se analiza en un caso de niveles de tráfico en horas pico, la figura 3.16 presenta estos niveles para el sector.

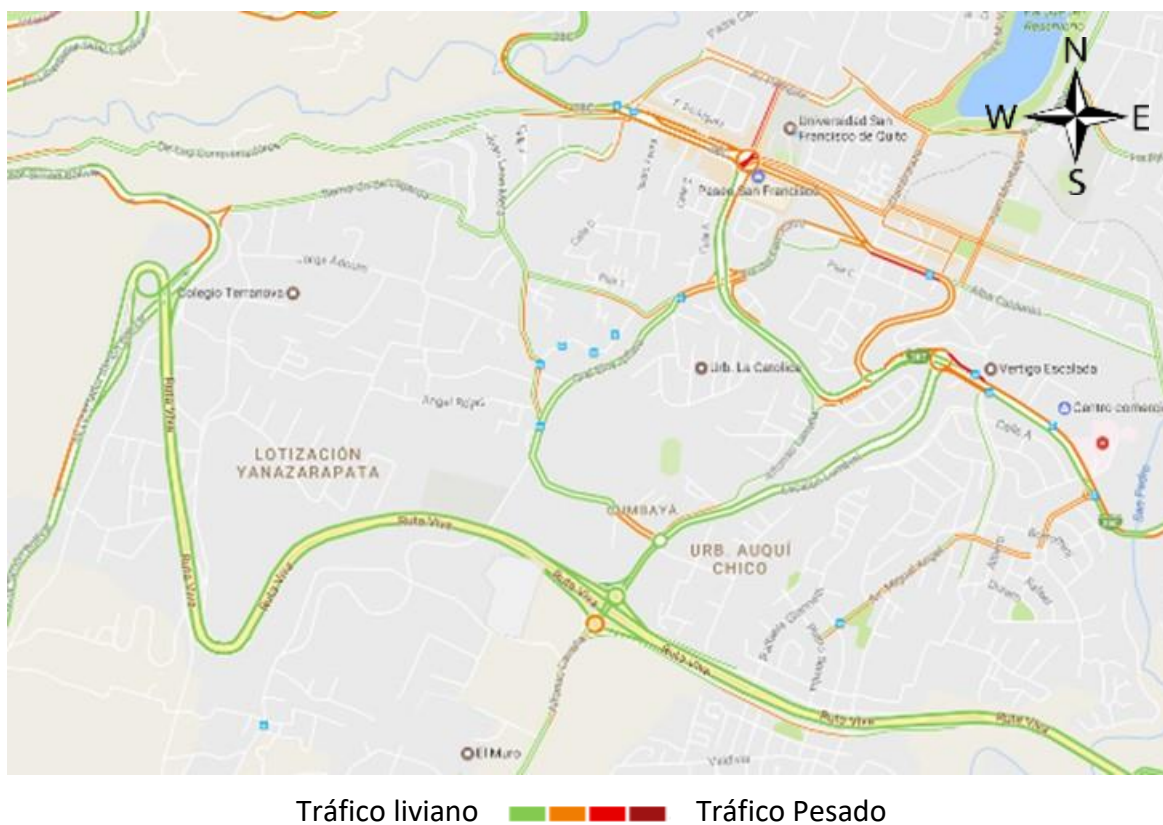


Figura 3.16 Nivel de tráfico en horas pico











Fuente: Google Maps Traffic

De la figura se puede determinar el siguiente resumen para los niveles de tráfico en las distintas vías y zonas principales para horas normales:

- Ruta Viva: Tráfico liviano
- Escalón de Lumbisí (Acceso a Ruta Viva): Tráfico liviano
- Interoceánica (Sector USFQ): Tráfico pesado
- Gral. Eloy Alfaro (Acceso a Ruta Viva): Tráfico liviano - medio
- Bernardo de Legarda (Acceso a Simón Bolívar): Tráfico liviano - medio
- Sector Parque Cumbayá: Tráfico medio - pesado

En general se observa que independiente del escenario de análisis las vías de salida del proyecto hacia las principales, como la Gral. Eloy Alfaro y Bernardo de Legarda, mantienen un tráfico liviano. Así mismo como la Ruta Viva, mantiene un tráfico fluido. En este caso existe un inconveniente en el sector de la USFQ, debido a que la Interoceánica es una vía con acceso a la USFQ, esta se congestiona en horas pico.

3.8 Conclusiones

| Indicador | Observación | Viabilidad |
|-----------------------|--|---|
| Localización | Se presenta una localización favorable al proyecto en una zona de desarrollo |  |
| Servicios Básicos | Es proyecto cuenta con servicios básicos de alcantarillado, agua potable, red eléctrica, y conexión de fibra óptica. |  |
| Uso de Suelos | El uso de suelos categoriza el sector como residencial urbano 1, y limita el número de pisos a construir |  |
| IRM - Ordenanzas | La restricción de compra de pisos establecida en el IRM y las nuevas condiciones presentes en la nueva ordenanza complica la compra de suelos en el proyecto. Es necesario revisar este componente para modificar el componente arquitectónico |  |
| Riesgos | El proyecto se encuentra en una zona libre de riesgo por la erupción del volcán Cotopaxi. Está a una distancia de 1.65km de la zona establecida como riesgosa |  |
| Servicios Comerciales | Cuenta con una gran variedad de servicios comerciales, que incluyen centros comerciales y zonas de entretenimiento |  |
| Servicios Salud | Existen centros de salud y hospitales de importancia cercanos al proyecto. |  |
| Centros Educativos | Existe una diversidad de centros educativos de carácter privado, de nivel primario, secundario y universitario muy cercanos al proyecto. |  |
| Acceso - Vialidad | El proyecto tiene acceso directo a vías principales como lo son la Ruta Viva, la Interoceánica / Oswaldo Guayasamín y la Avenida Simón Bolívar |  |
| Nivel de Tráfico | Los niveles de tráfico en las vías aledañas y principales en horas normales y horas pico, es ligero por lo que no presenta restricciones de movilización |  |

En general la localización presenta un escenario positivo y viable para el proyecto. En términos de servicios, viabilidad y transporte se cuenta con la infraestructura necesaria para un desarrollo exitoso del proyecto.

Por otro lado, existe un inconveniente determinado por el uso de suelo y el IRM. Debido a la nueva regulación para compra de suelo en el 2016, actualmente no se cuenta con las condiciones para aplicar a la compra de suelo. Motivo por el cual se debe obtener el IRM definitivo en la administración zonal de Tumbaco previo a la modificación del componente arquitectónico.

CAPÍTULO 4

MERCADO – ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

4 MERCADO – ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

4.1 Antecedentes

El estudio de la competencia me permite determinar una línea base de comparación para determinar las fortalezas y debilidades en mi proyecto. En este caso es necesario realizar un nuevo estudio a pesar de que se contaba con uno cuando se concibió el proyecto en el 2013. El motivo es el cambio de mercado en temas de proyectos disponibles y también debido al cambio brusco que tuvo el sector inmobiliario en estos últimos 2 años.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo general

Analizar a la competencia en términos de características generales y de indicadores comerciales para determinar el posicionamiento de mi proyecto frente a la competencia y determinar la viabilidad de ejecución en términos de producto ofrecido en relación con los indicadores comerciales

Evaluar las condiciones generales de oferta y demanda para el mercado inmobiliario en el sector de análisis del proyecto.

4.2.2 Objetivos específicos.

- Establecer un marco de referencia de la condición del sector inmobiliario en el sector del proyecto en términos de oferta y demanda
- Levantar fichas de mercado para los proyectos relevantes.
- Otorgar una calificación a las características generales de cada proyecto para poder hacer una comparación.
- Determinar el posicionamiento del proyecto Cervantes frente a la competencia.
- Determinar los indicadores comerciales relevantes que se pueden usar como referencia para desarrollar la estrategia de ventas
- Determinar el tipo de financiamiento óptimo en función de lo que está presente en el mercado y de las condiciones otorgadas por los bancos.
- Determinar el perfil del cliente

4.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo consta de las siguientes etapas:

1. Recolectar información histórica respecto a la oferta y demanda general en la ciudad de Quito
2. Recolectar información de los proyectos mediante visitas, entrevistas y recolección de información de fuentes secundarias para complementar las fichas de mercado de los proyectos
3. Procesar la información para determinar los parámetros de evaluación
4. Evaluar las ventajas y desventajas de cada factor de la competencia respecto al proyecto Cervantes.
5. Determinar el perfil del cliente para el proyecto

4.4 Análisis de la Oferta

La oferta general para la ciudad de Quito se presenta a continuación. Cabe mencionar que los datos presentados para la ciudad de Quito incluyen datos de la zona de Cumbayá debido a estar en las cercanías.

4.4.1 Proyectos inmobiliarios

En la ciudad de Quito y sus alrededores el número de proyectos inmobiliarios que se han desarrollado no ha seguido una tendencia fija. La figura 4.1 muestra el número de proyectos y las unidades totales que se han ofertado hasta los periodos de corte especificados.

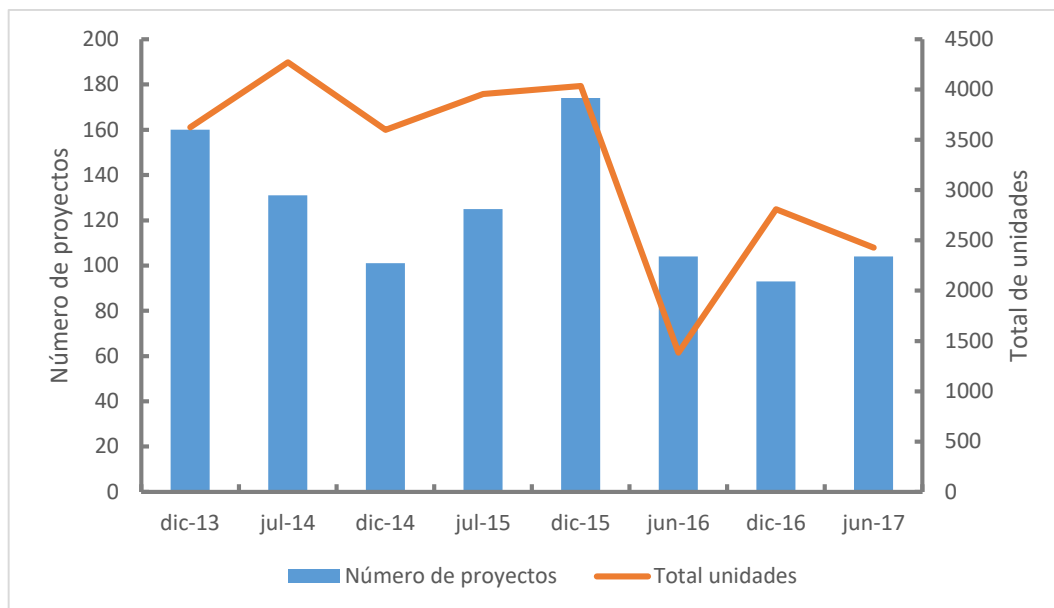


Figura 4.1 Número de proyectos en Quito
Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help inmobiliario
Procesado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la figura se observa que desde diciembre del 2013 hasta diciembre del 2015 el número de unidades habitacionales ofertadas bordeaban las 4000 unidades, independiente del número de proyectos en desarrollo. Es a partir de inicios del 2016 que este valor cae drásticamente hasta bordear las 1800 unidades disponibles. Esta caída de más del 50% representa la respuesta que tuvo el sector frente al marco político y legal que atravesaba en esas fechas.

Actualmente el número de unidades disponibles ha incrementado hasta un valor superior a las 2400 unidades, pero el número de proyectos se han mantenido por lo que implica una mayor masificación de la vivienda.

4.4.2 Tipo de oferta

Es importante mencionar el tipo de oferta presente en el mercado ya que el número de proyectos totales se dividen en proyectos de casas y de departamentos. La figura 4.2 muestra la evolución del tipo de oferta en Quito desde el año 2007.

En esta figura se puede observar que la oferta ha tenido 2 ciclos importantes. El primero desde el 2007 hasta el 2013 en el cual los proyectos tenían un mayor énfasis en el

desarrollo de casas, llegando a ocupar un 59% del mercado en el 2009 y a partir de ese año los departamentos toman impulso en el mercado.

El segundo ciclo a partir del 2017 hasta la fecha la oferta de departamentos excede a la de casas y en junio de 2017 la oferta de departamentos alcanza el 61% del total frente al 39% de casas.

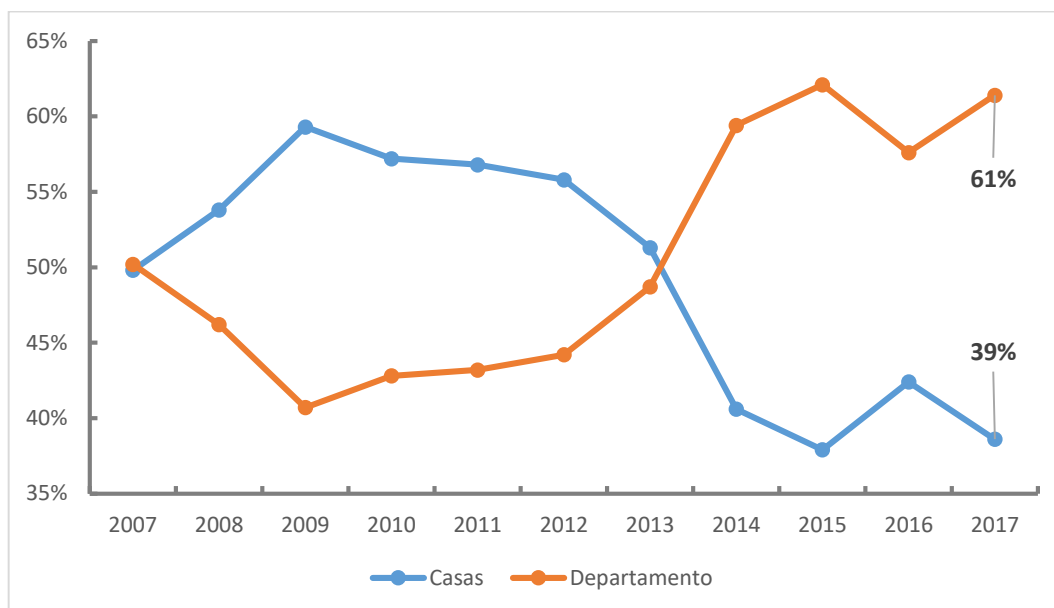


Figura 4.2 Evolución del tipo de oferta en Quito
Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help inmobiliario
Procesado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

4.4.3 Demografía de la oferta

La demografía de la oferta muestra el porcentaje de proyectos en cada una de las etapas del proyecto, estas son:

- En planos
- En construcción
- En acabados
- Terminados

La figura 4.3 muestra la demografía desde el 2012 hasta la fecha.

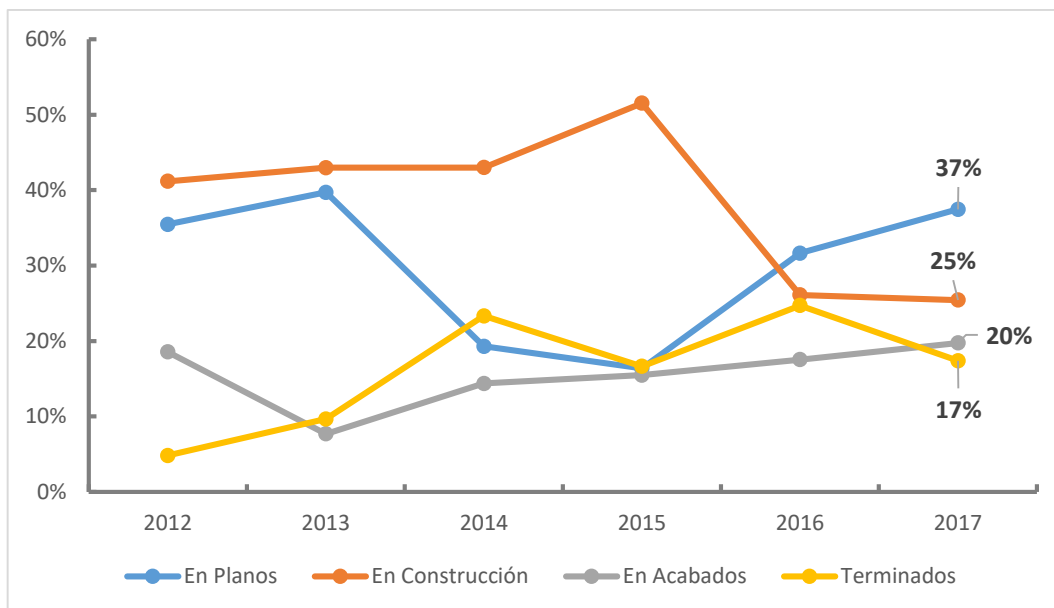


Figura 4.3 Demografía de la oferta

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help inmobiliario

Procesado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la figura se observa cómo ha ido variando la demografía. Es importante notar que desde el 2015, año en el cual hubo un hito importante en el ámbito legal para el sector inmobiliario, el porcentaje de proyectos en planos aumento desde un 17% hasta el 37%. Los proyectos que estaban en construcción que estaban en un 52% del total, ahora pasan a formar el 25%. Los proyectos en acabados y terminados no han mostrado un mayor cambio en la demografía.

4.4.4 Oferta por precios de venta

Finalmente se considera la oferta de las unidades en función del precio de venta. En este caso se analiza lo que sucede en las viviendas que tienen un precio mayor a \$70,000 y el porcentaje de oferta respecto al total de la venta de estas viviendas. La figura 4.4 muestra los valores para este caso.

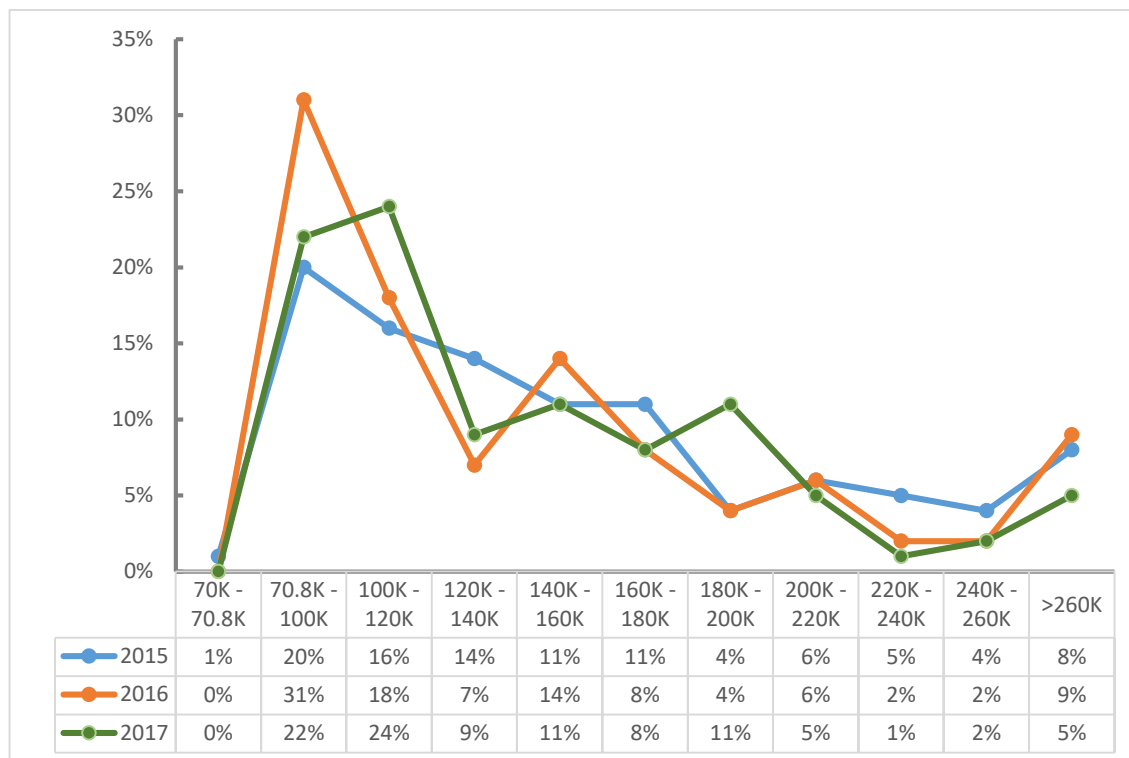


Figura 4.4 Oferta por precios de venta

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help inmobiliario

Procesado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la figura se puede observar el porcentaje de oferta para las viviendas y se presentan los datos desde el 2015 hasta la fecha. En este punto es importante destacar el rango de viviendas que van desde los \$70,000 hasta los \$180,000 ya que en este rango de precios se encuentran usualmente las suites, departamentos de 2 dormitorios y departamentos de 3 dormitorios.

Para la fecha este rango de precios significa el 74% del total de la oferta de vivienda. Y los segmentos que más destacan son entre \$70,800 - \$100,000 y entre \$100,000 - \$120,000. Estos 2 segmentos representan el 46% de la oferta total.

4.5 Análisis de la Demanda

En lo referente a la demanda se toman en cuenta la absorción que ha existido en el mercado. Esto indica finalmente la preferencia del tipo de vivienda por parte de los compradores.

4.5.1 Absorción de unidades por mes

Iniciando por la absorción de unidades por mes en la ciudad de Quito, se observa en la figura 4.5 los niveles para casas y para departamentos.

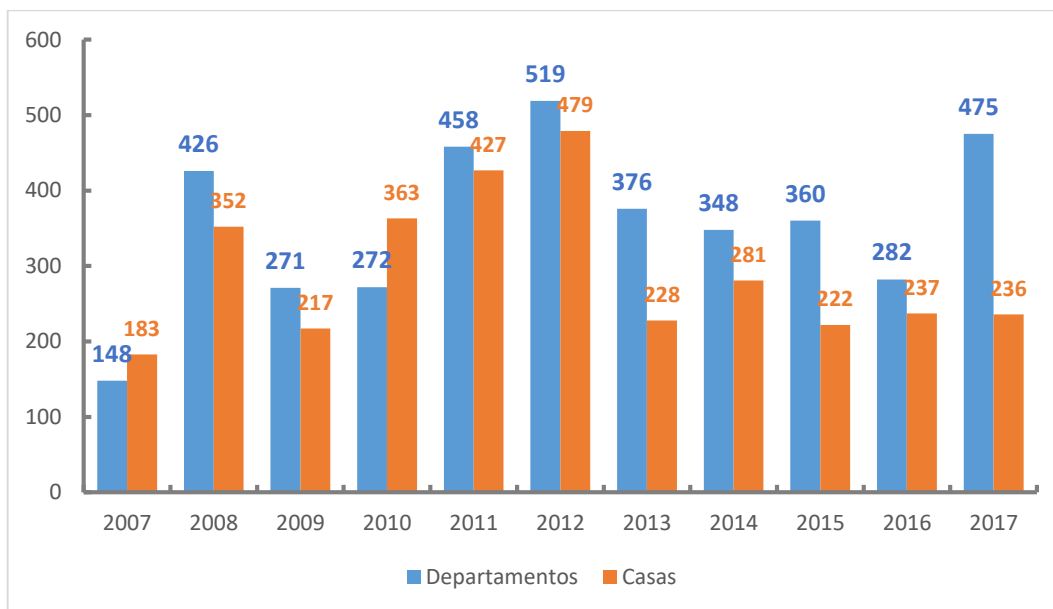


Figura 4.5 Absorción de unidades por mes

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help inmobiliario
Procesado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

En esta figura se presentan los datos desde el 2007 hasta la fecha. Es importante notar que hasta el 2012 los niveles de absorción para casas y departamentos no presentaban una diferencia notable. Es a partir del 2013 que los departamentos tienen mayores niveles de absorción, esto concuerda con la variación en el tipo de oferta de departamentos y casas que se mostró previamente.

A la fecha la absorción mensual para departamentos es de 475 unidades al mes y para casas es de 236.

4.5.2 Absorción de unidades por precio de venta

Con los niveles de absorción establecidos es importante detallar como se distribuye esta absorción en función de los precios de la vivienda. La figura 4.6 muestra a detalle estos valores.

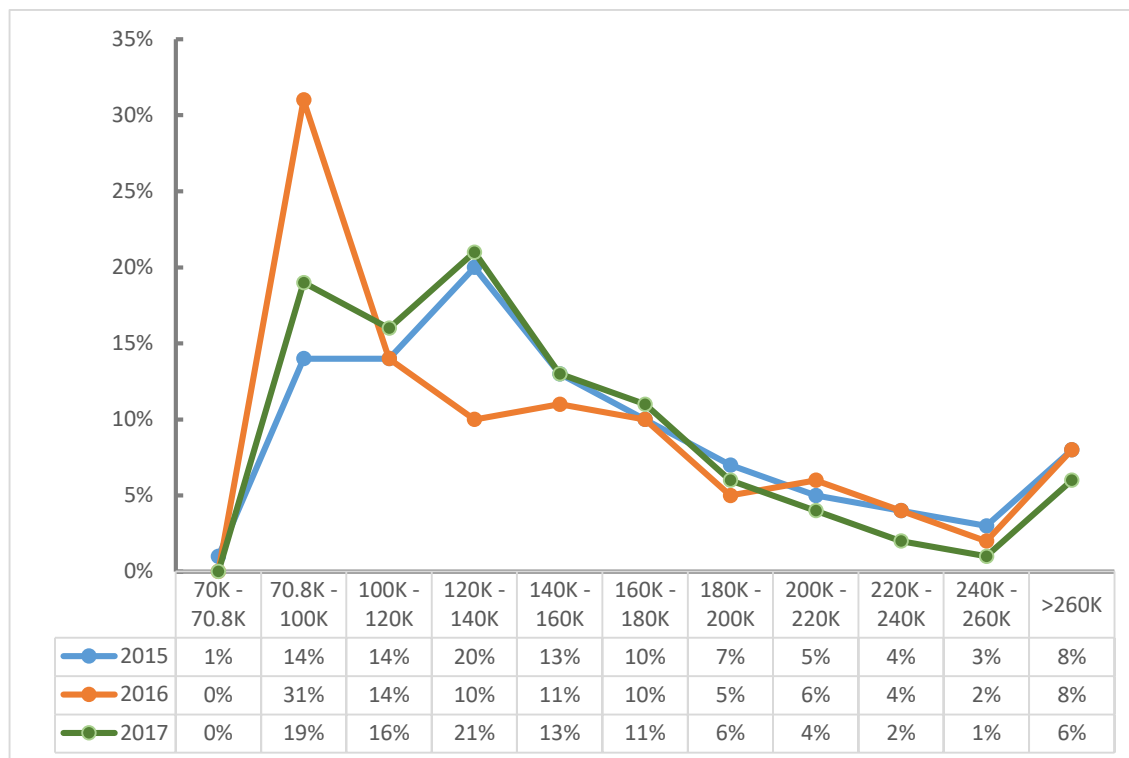


Figura 4.6 Absorción de unidades por precio de venta
 Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help inmobiliario
 Procesado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la figura se puede observar el porcentaje de absorción para las viviendas y se presentan los datos desde el 2015 hasta la fecha, de la misma forma que en la oferta. Igual destaca el rango de viviendas que van desde los \$70,000 hasta los \$180,000 ya que en este rango de precios se encuentran usualmente las suites, departamentos de 2 dormitorios y departamentos de 3 dormitorios.

Para la fecha, este rango de precios significa el 80% del total de la absorción de unidades de vivienda. Y los segmentos que más destacan son 3, entre \$70,800 - \$100,000, entre \$100,000 - \$120,000, y entre \$120,000 - \$140,000. Estos 3 segmentos representan el 56% de la absorción total.

4.5.3 Comparación de la absorción con la oferta por precio de venta

Un aspecto importante a tomar en consideración es la diferencia que existe entre la oferta y los niveles de absorción para las unidades de vivienda en función de los precios de venta. La figura 4.7 muestra la diferencia que se menciona.

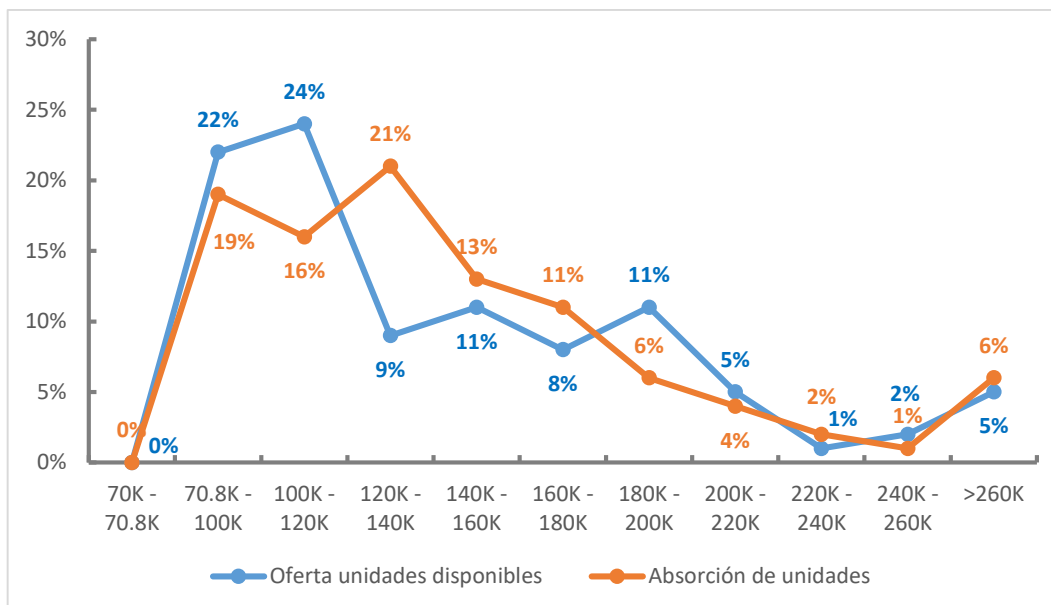


Figura 4.7 Comparación de oferta vs absorción

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados – Help inmobiliario

Procesado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En este punto es importante notar que para los segmentos entre \$70,800 - \$120,000 la oferta excede los niveles de absorción, lo que implica una sobreoferta. Mientras que para los segmentos entre \$120,000 - \$180,000 la oferta está bajo los niveles de absorción, lo que implica que se puede explotar un poco más el segmento.

4.6 Análisis de la competencia

El análisis de la competencia radica en determinar las características físicas geográficas y los indicadores comerciales para determinar el posicionamiento que tiene el proyecto Cervantes frente al resto de promotores.

4.6.1 Localización de la competencia

Se determinó a la parroquia de Cumbayá como el límite para determinar la ubicación de la competencia en sentido este – oeste y norte. Hacia el sur se considera la zona de análisis hasta el ingreso al sector de Lumbisí. La ubicación general de los proyectos se puede observar en la figura 4.8.



Figura 4.8 Localización de la competencia – Jun 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

4.6.2 Criterios de evaluación

Dentro de los criterios de evaluación que son recolectados en las fichas de mercado se encuentran los siguientes aspectos:

- Información general del proyecto
- Servicios de la zona
- Equipamientos del proyecto
- Acabados
 - Acabados en dormitorios, cocinas y ventanas
- Estado del proyecto – construcción y ventas
 - Fechas de inicio de ventas y construcción y fecha de finalización de entrega
- Esquema de promoción
- Productos y precios de venta
 - Tipología, áreas, número de parqueaderos y bodegas
 - Precio de ventas y precio por m²
- Esquema de financiamiento
 - Porcentajes de pago a realizarse

4.6.3 Fichas de mercado

Un ejemplo de ficha de mercado que incluya todos los criterios de evaluación se puede observar en la figura 4.9. El resto de fichas se muestran en el anexo 1.

Esta es una ficha para el proyecto Ananda localizado en la urbanización La Católica. Este proyecto en particular es de interés primordial debido a la ubicación en relación al proyecto Cervantes.

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-007 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | Ananda | | | BARRIO | La Católica | | | | |
| PRODUCTO | Edificio de departamentos | | | PARROQUIA | Cumbayá | | | | |
| DIRECCION | Calle Los Cóndores y Pasaje las Tórtolas | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | Dimehk Constructora | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | Dimehk Constructora | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| OTRO | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 5. SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA GENERAL | <input type="checkbox"/> | CANCHAS | <input type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input type="checkbox"/> | SAUNA / TURCO | <input type="checkbox"/> | GUARDIA | <input type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | Flotante | | | MUEBLES COCINA | MDF | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | Porcelanato | | | PUERTAS | Enchapadas | | | | |
| VENTANERIA | Aluminio y Vidrio | | | GRIFERIA Y SANITARIOS | | | | | |
| 7. ESTADO DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | Finalizado | | | AVANCE | 100% | ESTRUCTURA | Hormigón | | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | mar-17 | | | INICIO DE OBRA | feb-16 | FIN DE OBRA | jul-17 | | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 11 | | | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | 4 | UNIDADES DISPONIBLES | 7 | | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input type="checkbox"/> | SALA VENTAS | <input type="checkbox"/> | PAGINA WEB | <input type="checkbox"/> | | | | |
| FLYERS | <input type="checkbox"/> | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipología | Área Útil (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Área Útil | Precio Total (USD) |
| Dep. 3 dorm | 116.80 | 68.40 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,585.92 | \$ 265,955.00 |
| Suite | 47.37 | 40.43 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,659.55 | \$ 126,957.00 |
| Suite | 53.39 | 46.70 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,637.18 | \$ 140,769.00 |
| Suite | 47.69 | 14.06 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,811.60 | \$ 113,643.00 |
| Dep. 2 dorm | 75.00 | 27.33 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,756.07 | \$ 179,569.00 |
| Suite | 54.21 | 19.89 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,726.05 | \$ 125,481.00 |
| Suite | 53.53 | 21.00 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,727.80 | \$ 125,289.00 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipología | Reserva | Entrada Firma Promesa | Cuotas / Construcción | | Entrega | Financiamiento | | | |
| Todas | \$ - | 0% | 0% | | 100% | Instituciones Financieras | | | |

Figura 4.9 Ejemplo de ficha de la competencia
Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

4.7 Evaluación de la competencia

La evaluación de la competencia toma en cuenta los factores previamente mencionados y de acuerdo a la metodología, una vez realizada la comparación se procede a calificar del 1 al 5 los factores que involucren especificaciones de los proyectos.

4.7.1 Promotor

Iniciando con el promotor del proyecto, la tabla 4.1 presenta la evaluación y calificación del promotor en función de los años de experiencia.

Tabla 4.1 Evaluación y calificación de los promotores

| Código | Proyecto | Promotor | Experiencia (Años) | Calificación 1 - 5 |
|--------------|------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| C-001 | SAKURA | Constructora RF A.C.P | 11 | 4.0 |
| C-002 | FEZ GARDEN | ARTEC S.A | 5 | 3.5 |
| C-003 | HIKARI | Nuevas Raíces Inmobiliarias | 2 | 1.5 |
| C-004 | KIRO | RipconCiv | 21 | 5.0 |
| C-005 | CERVANTES | Castellanos Cía. Ltda. | 1 | 1.0 |
| C-006 | AVEZAN | Oleas Chaves | 24 | 5.0 |
| C-007 | ANANDA | Dimehk Constructora | 10 | 4.0 |
| C-008 | KAIA | Konstruie | 3 | 2.5 |
| C-009 | OBIDOS | Salazar Naranjo Arquitectos | 17 | 4.5 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

En base a la tabla, el proyecto que recibe la mejor calificación es Kiro, debido a que el promotor ha manejado proyectos inmobiliarios durante 21 años. En este aspecto el proyecto Cervantes tiene una desventaja muy notoria debido a que el promotor es nuevo. De la misma forma el promotor del proyecto Ananda, proyecto ubicado en la misma urbanización que el proyecto Cervantes, recibe una calificación de 4/5 ya que el promotor presenta una mayor experiencia, otorgándole una ventaja en este aspecto.

4.7.2 Localización

La localización geográfica de la competencia con relación al proyecto Cervantes se mostró previamente. En este caso la tabla 4.2 presenta una descripción de la zona donde se ubica y como llegar a los servicios de la zona.

Tabla 4.2 Evaluación de la localización

| Cód. | Proyecto | Dirección | Sector | Descripción Zona |
|-------|------------|---|----------------------------|--|
| C-001 | SAKURA | Francisco de Orellana | Centro Cumbayá | Se puede acceder caminando a los servicios de la zona. Frente al proyecto pasa una vía vehicular secundaria. Zona de alta Plusvalía |
| C-002 | FEZ GARDEN | Av. Pampite y Diego de Robles | Centro Cumbayá | Se puede acceder caminando a los servicios de la zona. El proyecto se encuentra dentro de una urbanización cerrada. Zona de Alta Plusvalía |
| C-003 | HIKARI | Jorge Adoum y Pasaje Juan Miro | Altos de San Juan | Para llegar a los servicios de la zona se requiere el uso del vehículo con un tiempo promedio de 7 minutos. Frente al proyecto pasa una vía vehicular secundaria. Zona con Plusvalía en crecimiento |
| C-004 | KIRO | Av. Francisco de Orellana y Pasaje Santa Inés Esquina | Sector Cervecería Nacional | Ubicación aleadaña a la Cervecería Nacional. Para llegar a los servicios de la zona se requiere el uso del vehículo con un tiempo promedio de 5 minutos. Frente al proyecto pasa una vía vehicular secundaria. Zona con plusvalía en Crecimiento |
| C-005 | CERVANTES | Calle Las Garzas y Pasaje las Tórtolas | La Católica | Proyecto se encuentra dentro urbanización cerrada. Para llegar a los servicios de la zona se requiere el uso del vehículo con un tiempo promedio de 5 minutos. Zona de Plusvalía en crecimiento |
| C-006 | AVEZAN | La Rioja | Altos de San Juan | Para llegar a los servicios de la zona se requiere el uso del vehículo con un tiempo promedio de 7 minutos. Proyecto Colinda con vía vehiculas secundaria. Zona con Plusvalía en crecimiento |
| C-007 | ANANDA | Calle Los Cóndores y Pasaje las Tórtolas | La Católica | Proyecto se encuentra dentro urbanización cerrada. Para llegar a los servicios de la zona se requiere el uso del vehículo con un tiempo promedio de 5 minutos. Zona de Plusvalía en crecimiento |
| C-008 | KAIA | San Francisco de Pinsha | San Francisco Pinsha | Para llegar a los servicios de la zona se requiere el uso del vehículo con un tiempo promedio de 7 minutos. Frente al proyecto pasa una vía vehicular secundaria. Zona con Plusvalía en crecimiento |

| | | | | |
|-------|--------|----------------------------------|--------------|---|
| C-009 | OBIDOS | Calle Borromini y Rafael Alberti | La Primavera | Para llegar a los servicios de la zona se requiere el uso del vehículo con un tiempo promedio de 3 minutos. Frente al proyecto pasa una vía vehicular secundaria. Zona con plusvalía media. |
|-------|--------|----------------------------------|--------------|---|

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se observa, la mayoría de proyectos de la competencia se encuentran localizados en vías secundarias mientras que el proyecto Cervantes y el Ananda se encuentran localizados dentro de una urbanización privada. Al mismo tiempo, únicamente 2 proyectos se encuentran a distancias cortas como para acceder caminando a los servicios de la zona, para el resto la forma más rápida de acceder a los servicios es mediante vehículo, sea privado o público.

En base a estas especificaciones, la tabla 4.3 presenta las calificaciones otorgadas al parámetro de localización.

Tabla 4.3 Calificación de la localización

| Cód. | Proyecto | Calificación |
|--------------|------------------|--------------|
| C-001 | SAKURA | 5.0 |
| C-002 | FEZ GARDEN | 5.0 |
| C-003 | HIKARI | 3.5 |
| C-004 | KIRO | 4.0 |
| C-005 | CERVANTES | 4.5 |
| C-006 | AVEZAN | 3.5 |
| C-007 | ANANDA | 4.5 |
| C-008 | KAIA | 3.0 |
| C-009 | OBIDOS | 3.5 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

Los proyectos con mejor puntaje (5/5) con el Sakura y el Fez Garden debido a la cercanía a los servicios comerciales. Mientras que le siguen los proyectos Cervantes y Ananda con una calificación de 4.5/5 debido a que se encuentran fuera de zonas de riesgo y son más cercanos a algunos servicios comerciales y cuentan con mejores vías de acceso.

4.7.3 Acabados y Equipamientos

Los acabados se obtuvieron visitando los proyectos y mediante los portales web de algunos proyectos. La tabla 4.4 presenta el tipo de acabado por proyecto para lo que es pisos, ventanas, muebles, puertas y grifería.

Tabla 4.4 Evaluación de los acabados

| Cód. | Proyecto | Pisos Dormitorio - Cocina | Ventanas | Muebles | Puertas | Grifería |
|-------|------------|------------------------------|------------------------|-------------------------|--|----------------|
| C-001 | SAKURA | Porcelanato y Flotante | Aluminio Color Madera | Melamínico - Hogar 2000 | Tamboradas con enchapadas Madera - Artempo | Franz Viegener |
| C-002 | FEZ GARDEN | Porcelanato y Flotante | Aluminio Color Madera | Melamínico | Tamboradas con Melaminico | No Definido |
| C-003 | HIKARI | Porcelanato y Porcelanato | Aluminio Color Natural | Melamínico - Madebal | Tamboradas con Melamínico | Franz Viegener |
| C-004 | KIRO | Porcelanato y Porcelanato | Aluminio Color Madera | Melamínico - Hogar 2000 | Tamboradas con enchapadas Madera | Franz Viegener |
| C-005 | CERVANTES | Porcelanato y Flotante | Aluminio Color Natural | Melamínico | Tamboradas | Por definir |
| C-006 | AVEZAN | Porcelanato y Flotante | Aluminio Color Negro | Melamínico | Tamboradas con enchapadas Madera - Artempo | Por definir |
| C-007 | ANANDA | Porcelanato y Flotante | Aluminio Color Natural | Melamínico | Tamboradas con Melaminico | Franz Viegener |
| C-008 | KAIA | Porcelanato y Flotante | Aluminio Color Madera | Melamínico | Tamboradas con enchapadas Madera | Brigs |
| C-009 | OBIDOS | Porcelanato y Flotante | Aluminio Color Natural | Melamínico | Tamboradas con enchapadas Madera | Franz Viegener |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

En general el tipo de acabados es muy similar para todos los proyectos, con ligeras diferencias especialmente en temas de ventanas ya que algunos emplean aluminio color madera, mientras que otros proyectos mantienen el color natural. En función de acabados la calificación va a ser similar y elevada ya que mantienen un estándar para el segmento a cuál están destinados los proyectos.

En términos de equipamiento la tabla 4.5 presenta un resumen de la existencia de algunos equipamientos comunes como los son la cisterna, generados, ascensor, entre otros.

Tabla 4.5 Evaluación del equipamiento

| Cód. | Proyecto | Cisterna | Generador | Ascensor | Piscina | Sistema seguridad | Sala Comunal | Terraza | Sauna / Turco | Áreas recreativas | Canchas | Área Verde | Gimnasio | Bodegas | Guardia | Total |
|-------|------------|----------|-----------|----------|---------|-------------------|--------------|---------|---------------|-------------------|---------|------------|----------|---------|---------|-------|
| C-001 | SAKURA | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | 9 |
| C-002 | FEZ GARDEN | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | 9 |
| C-003 | HIKARI | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 11 |
| C-004 | KIRO | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 13 |
| C-005 | CERVANTES | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | 7 |
| C-006 | AVEZAN | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | 10 |
| C-007 | ANANDA | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | 6 |
| C-008 | KAIA | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 11 |
| C-009 | OBIDOS | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 12 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se observa el proyecto con un mayor número de equipamientos es el proyecto Kiro (13 equipamientos), seguido por el proyecto Obidos (12 equipamientos). Cabe resaltar que un equipamiento esencial en proyectos en este sector es la presencia de ascensor y cisterna. Los temas de piscina, canchas, y sauna/turco no están presentes en la mayoría de proyectos y se lo puede considerar un equipamiento adicional de lujo para el cliente.

En el tema de la guardianía se va a analizar en el siguiente ítem en conjunto con el tema de seguridad, ya que este es un equipamiento que los proyectos Cervantes y Ananda no cuentan con.

En función de la mezcla de estos aspectos se obtiene la calificación del parámetro de acabados y equipamiento. La tabla 4.6 presenta este resumen

Tabla 4.6 Calificación de acabados y equipamiento

| Cód. | Proyecto | Calificación |
|-------|------------|--------------|
| C-001 | SAKURA | 4.5 |
| C-002 | FEZ GARDEN | 4.0 |
| C-003 | HIKARI | 4.5 |
| C-004 | KIRO | 5.0 |
| C-005 | CERVANTES | 4.5 |
| C-006 | AVEZAN | 4.5 |
| C-007 | ANANDA | 4.0 |
| C-008 | KAIA | 4.5 |
| C-009 | OBIDOS | 4.0 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

Debido a la similitud de características el proyecto con menor calificación recibe un 4/5 mientras que el proyecto con mejor calificación es el Kiro (5/5) debido principalmente al equipamiento.

4.7.4 Seguridad

En temas de seguridad se analizan 3 aspectos, la cercanía con servicios de emergencia como los son las UPC y los bomberos, el sistema de seguridad del edificio y la presencia de un guardia de seguridad. La tabla 4.7 presenta esta evaluación.

En este caso los únicos proyectos que no cuentan con guardia de seguridad en sitio son los proyectos Cervantes y Ananda, pero como se mencionó previamente estos proyectos se encuentran situados dentro de una urbanización privada que cuenta con seguridad 24/7. Esto en conjunto con un sistema de CCTV, acceso magnético y la zona, permite que tengan un nivel más elevado de seguridad frente a otros proyectos.

En temas de cercanía a los bomberos y a las UPC únicamente los proyectos ubicados en Altos de San Juan y en San Francisco de Pinsha se ven perjudicados debido a una mayor distancia a estos servicios de emergencia. En sistemas de seguridad todos los proyectos cuentan con un CCTV y algunos con acceso magnético por lo que esto influye en la calificación.

Tabla 4.7 Evaluación de la seguridad

| Código | Proyecto | Sector | UPC | Bomberos | Sistema de Seguridad | Guardia Seguridad |
|--------|------------|----------------------------|-------|----------|------------------------|-------------------|
| C-001 | SAKURA | Centro Cumbayá | 5 min | 4 min | CCTV, Acceso Magnético | SI |
| C-002 | FEZ GARDEN | Centro Cumbayá | 5 min | 5 min | CCTV, Acceso Magnético | NO |
| C-003 | HIKARI | Altos de San Juan | 7 min | 7 min | CCTV, Acceso Magnético | SI |
| C-004 | KIRO | Sector Cervecería Nacional | 2 min | 7 min | CCTV, Acceso Magnético | SI |
| C-005 | CERVANTES | La Católica | 2 min | 2 min | CCTV, Acceso Magnético | NO |
| C-006 | AVEZAN | Altos de San Juan | 7 min | 7 min | CCTV | SI |
| C-007 | ANANDA | La Católica | 2 min | 2 min | CCTV, Acceso Magnético | NO |
| C-008 | KAIA | San Francisco Pinsha | 7 min | 7 min | CCTV | SI |
| C-009 | OBIDOS | La Primavera | 2 min | 7 min | CCTV | SI |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017), Santiago Figueroa (MDI 2017)

Empleando los criterios previamente mencionados se realiza una evaluación para otorgar un puntaje sobre 5. La tabla 4.8 presenta la calificación para el parámetro de seguridad.

Tabla 4.8 Calificación de la seguridad

| Cód. | Proyecto | Calificación |
|-------|------------|--------------|
| C-001 | SAKURA | 4.5 |
| C-002 | FEZ GARDEN | 4.0 |
| C-003 | HIKARI | 4.0 |
| C-004 | KIRO | 4.5 |
| C-005 | CERVANTES | 5.0 |
| C-006 | AVEZAN | 3.5 |
| C-007 | ANANDA | 5.0 |
| C-008 | KAIA | 3.5 |
| C-009 | OBIDOS | 4.0 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017), Santiago Figueroa (MDI 2017)

4.7.5 Alícuota

El valor de la alícuota por m² se determinó a partir de las tablas de presupuesto de mantenimiento de un edificio que se presentan en el anexo 2. Se manejan 2 tablas dependiendo de la presencia de guardias de seguridad debido a que este rubro eleva notablemente el valor de una alícuota. La tabla 4.9 presenta el valor de la alícuota por m² calculado para cada proyecto.

Tabla 4.9 Evaluación de la alícuota

| Código | Proyecto | Área Computable (m ²) | Alícuota USD/ m ² |
|--------|------------|-----------------------------------|------------------------------|
| C-001 | SAKURA | 3364 | 1.21 |
| C-002 | FEZ GARDEN | 1563 | 1.17 |
| C-003 | HIKARI | 2729 | 1.49 |
| C-004 | KIRO | 8816 | 0.46 |
| C-005 | CERVANTES | 1468 | 1.25 |
| C-006 | AVEZAN | 4589 | 0.89 |
| C-007 | ANANDA | 1468 | 1.25 |
| C-008 | KAIA | 3344 | 1.22 |
| C-009 | OBIDOS | - | - |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

Se observa que el proyecto con un menor valor de alícuota por m² es el Kiro, esto se debe a que el tamaño del proyecto lo permite. Si se comparan los valores del resto de proyectos respecto a este referencial, se obtienen que la mayoría tienen valores mayores. Bajo este concepto se tiene la calificación del parámetro que se muestra en la tabla 4.10.

Tabla 4.10 Calificación de la alícuota

| Cód. | Proyecto | Calificación |
|-------|------------|--------------|
| C-001 | SAKURA | 3.5 |
| C-002 | FEZ GARDEN | 4.0 |
| C-003 | HIKARI | 3.0 |
| C-004 | KIRO | 5.0 |
| C-005 | CERVANTES | 3.5 |
| C-006 | AVEZAN | 4.5 |
| C-007 | ANANDA | 3.5 |
| C-008 | KAIA | 3.5 |
| C-009 | OBIDOS | 1.0 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

Los proyectos Cervantes y Ananda a pesar de que manejan un presupuesto donde no se tiene guardia de seguridad, tienen valores elevados debido a la magnitud del proyecto. El tamaño no permite tener valores de alícuota menores y de hecho sería contraproducente para este parámetro el incluir un guardia de seguridad para el edificio cuando la urbanización ya cuenta con uno.

4.7.6 Áreas

Para la comparación de áreas se toma en cuenta en primer lugar el tipo de departamento (suite, 2 dorm, 3 dorm) y el área útil y el de terrazas o balcones. La primera comparación se muestra en la figura 4.10 y es para las Suites.

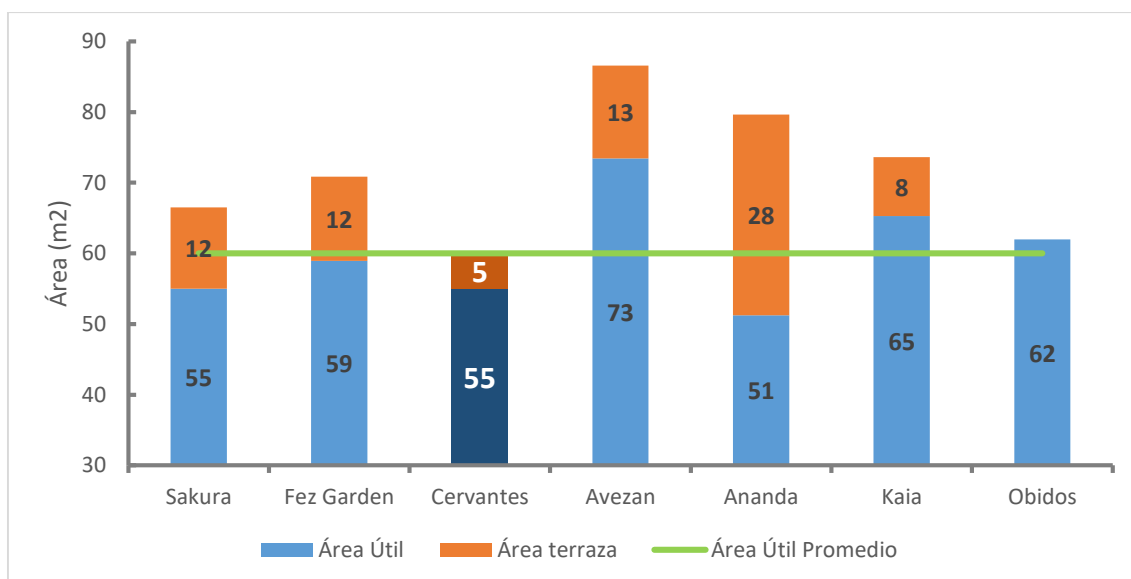


Figura 4.10 Comparación de áreas – Suites

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017), Santiago Figueroa (MDI 2017)

En primer lugar, se observa que el promedio de área útil de una suite se encuentra en los 60m². Al mismo tiempo la presencia de un balcón o terraza es un factor fundamental para los clientes. En este análisis de las suites el proyecto Ananda que es el competidor directo para el proyecto Cervantes cuenta con suites de un área útil de 51m², pero el área de las terrazas asciende a los 28m², alrededor del 33% del área total de la suite corresponde a una terraza. Aspecto que hay que evaluar dependiendo de la preferencia del cliente.

Continuando con los departamentos de 2 y 3 dormitorios, las figuras 4.11 y 4.12 presentan los valores de áreas útiles y de terrazas. De la misma forma que en las suites, todos cuentan con un área destinada a terrazas y el proyecto Ananda es el que destina una mayor proporción del área total de la unidad a la terraza.

En el caso de los departamentos de 2 dormitorios el área útil promedio es de 92m² y en el de 3 dormitorios es de 133m² si se toma en cuenta las unidades atípicas de áreas mayores a los 150m², y en el caso de no tomar en cuenta estas unidades atípicas, el área promedio es de 118m².

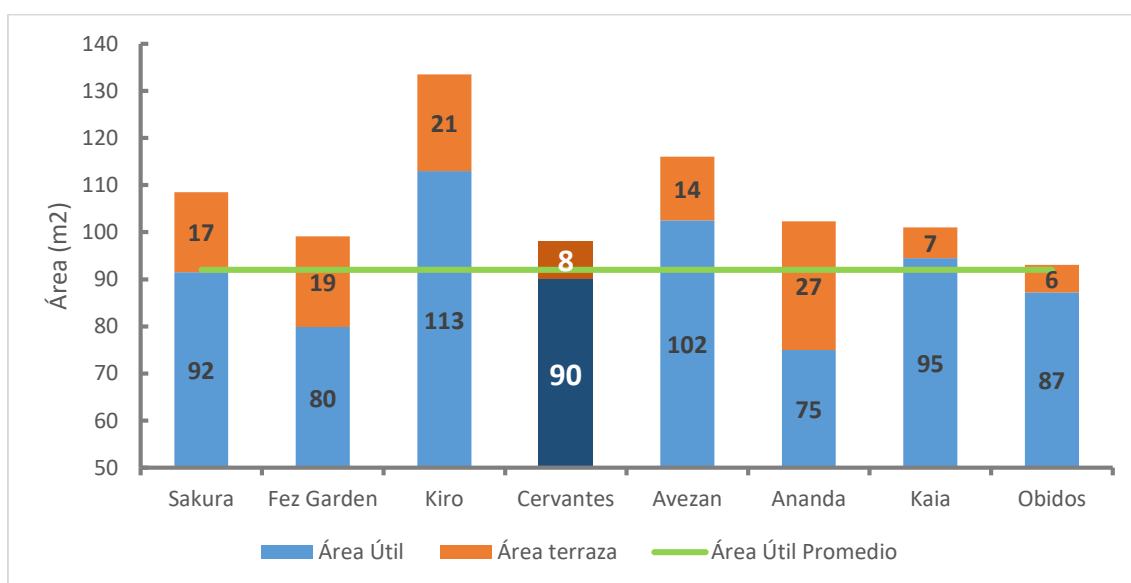


Figura 4.11 Comparación de áreas – Departamentos 2 dormitorios

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017), Santiago Figueroa (MDI 2017)

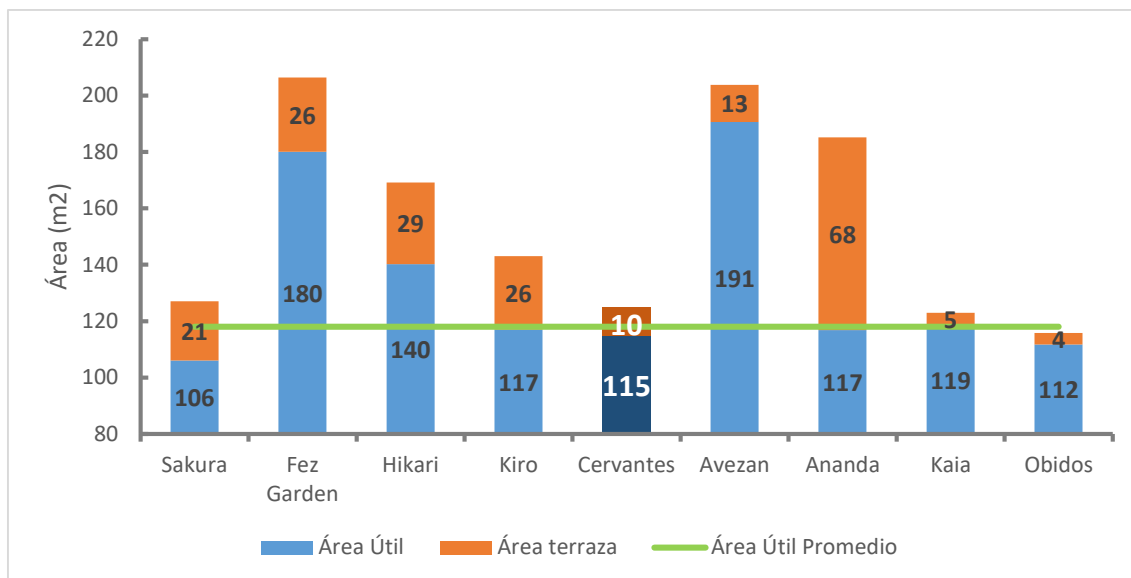


Figura 4.12 Comparación de áreas – Departamentos 3 dormitorios

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017), Santiago Figueroa (MDI 2017)

En general las áreas útiles de las unidades del proyecto Cervantes se encuentran cercanas a los promedios. Lo que hay que tomar en consideración es el área de las terrazas/balcones debido a que estos son valores con mucha variabilidad incluso dentro de un mismo proyecto.

Realizando un análisis a las áreas de cada tipo de unidad se determina una calificación sobre 5 que toma en cuenta la relación del área útil con la media de área útil y la presencia de balcones/terrazas y sus áreas. La tabla 4.11 presenta esos valores.

Tabla 4.11 Calificación de áreas

| Cód. | Proyecto | Calificación |
|--------------|------------------|--------------|
| C-001 | SAKURA | 4.5 |
| C-002 | FEZ GARDEN | 3.0 |
| C-003 | HIKARI | 1.5 |
| C-004 | KIRO | 3.0 |
| C-005 | CERVANTES | 4.0 |
| C-006 | AVEZAN | 3.0 |
| C-007 | ANANDA | 5.0 |
| C-008 | KAIA | 4.0 |
| C-009 | OBIDOS | 4.0 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

4.7.7 Indicadores

Continuando con los indicadores, en este aspecto se va a analizar aspectos como el tamaño del proyecto, la velocidad de venta, la absorción y los precios promedios por m² de área útil.

La tabla 4.12 recolecta la información de las fichas de mercado de los proyectos que corresponde al número de unidades del proyecto, las unidades vendidas, el estado del proyecto, y las fechas de inicio de ventas y construcción, valores que son especialmente importantes para determinar la velocidad de ventas y la absorción.

Cabe mencionar que los indicadores obtenidos son aplicables a julio del 2017.

Tabla 4.12 Cálculo de indicadores comerciales

| Código | C-01 | C-02 | C-03 | C-04 | C-05 | C-06 | C-07 | C-08 | C-09 |
|-------------------------------------|--------------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|
| Proyecto | Sakura | Fez Garden | Hikari | Kiro | Cervantes | Avezan | Ananda | Kaia | Obidos |
| Unidades totales | 25 | 11 | 15 | 90 | 16 | 24 | 11 | 30 | 16 |
| Unidades vendidas | 13 | 6 | 12 | 42 | 0 | 8 | 4 | 5 | 2 |
| Unidades disponibles | 12 | 5 | 3 | 48 | 16 | 16 | 7 | 25 | 14 |
| Estado del proyecto | Construcción | Pre-venta | Construcción | Pre-venta | En planos | Pre-venta | Finalizado | En planos | Construcción |
| Inicio de ventas | dic-16 | abr-17 | feb-16 | ene-17 | N/A | mar-17 | abr-01 | mar-17 | ago-16 |
| Inicio de construcción | ene-17 | No inicia | mar-17 | No inicia | No inicia | No inicia | feb-16 | ene-18 | ago-16 |
| Entrega | dic-17 | 18 meses | mar-18 | mar-19 | N/A | N/A | jul-17 | dic-19 | feb-18 |
| Periodo de ventas en meses (jul-17) | 8 | 4 | 6 | 7 | 0 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Velocidad de ventas | 1.6 | 1.5 | 2.0 | 6.0 | 1.5 | 1.6 | 1.0 | 1.0 | 0.4 |
| Absorción mensual | 7% | 14% | 13% | 7% | 9% | 7% | 9% | 3% | 3% |
| Tiempo vender proyecto (meses) | 15.4 | 7.3 | 7.5 | 15.0 | 10.7 | 15.0 | 11.0 | 30.0 | 40.0 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017), Santiago Figueroa (MDI 2017)

4.7.7.1 Tamaño del proyecto

A partir de la tabla general de información presentada previamente se obtiene el tamaño del proyecto en función de las unidades totales. La figura 4.13 presenta el número de unidades por proyecto.

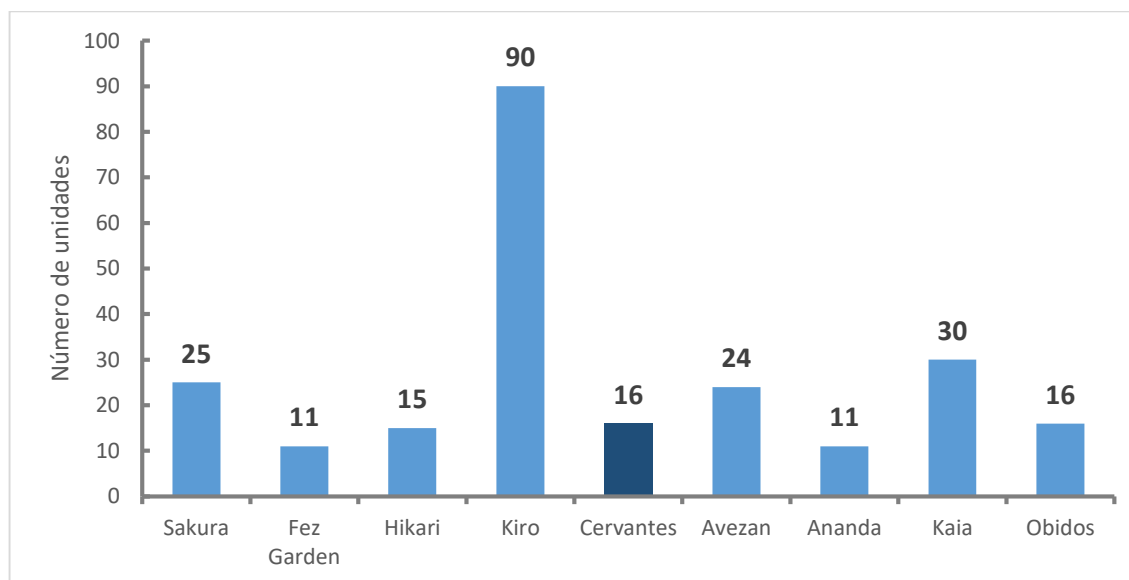


Figura 4.13 Número de unidades por proyecto

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se observa, todos los proyectos con excepción del Kiro (90 unidades habitacionales) manejan edificios bajo 30 unidades habitacionales. El promedio de unidades habitacionales por proyecto, excluyendo el proyecto Kiro, es de 18 unidades, un valor un poco más alto que las 16 unidades que se ofrecen en el proyecto Cervantes.

4.7.7.2 Velocidad de venta

Con el número total de unidades por proyecto se puede analizar la relación de unidades vendidas vs unidades disponibles. Esto se observa en la figura 4.14.

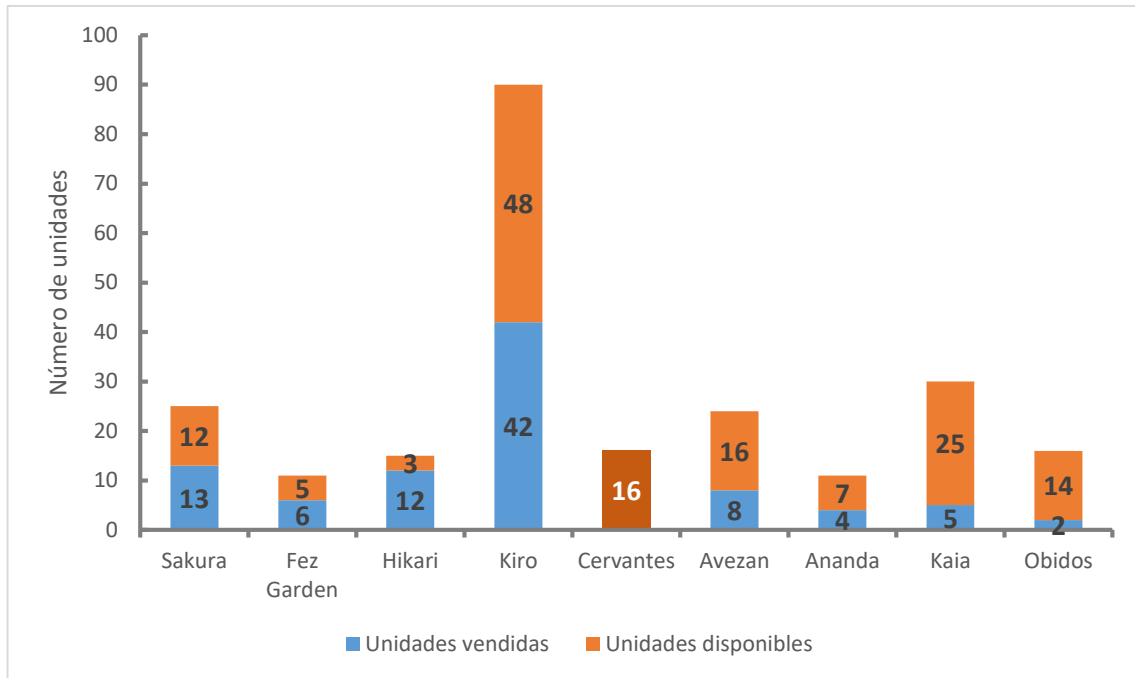


Figura 4.14 Relación unidades totales – unidades vendidas

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En base a la figura previa y a los periodos de ventas establecidos previamente para cada proyecto se determina la velocidad de ventas. Esto se muestra en la figura 4.15.

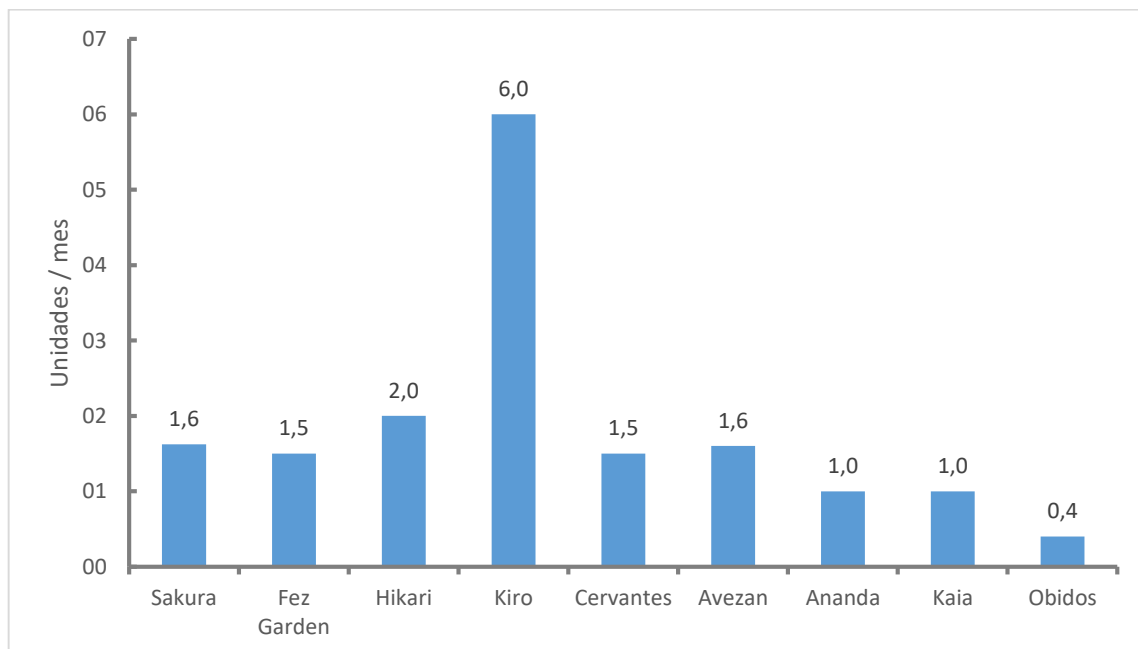


Figura 4.15 Velocidad de ventas

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Se observa nuevamente que el proyecto Kiro tiene una velocidad de ventas atípica frente al resto de proyectos llegando a un valor de 6 unidades por mes. Mientras que el resto de proyectos tiene un máximo de 2 unidades mensuales. Sin considerar al proyecto Kiro, el promedio de ventas mensual asciende a 1.3 unidades. Por lo que no se consideraría errado manejar una velocidad de ventas de 1.5 unidades por mes para el proyecto Cervantes si se maneja un esquema de ventas apropiado.

4.7.7.3 Absorción

Continuando con el indicador de absorción, siguiendo el esquema de velocidades de venta y el número de unidades por proyecto, la figura 4.16 presenta las absorciones mensuales para cada proyecto.

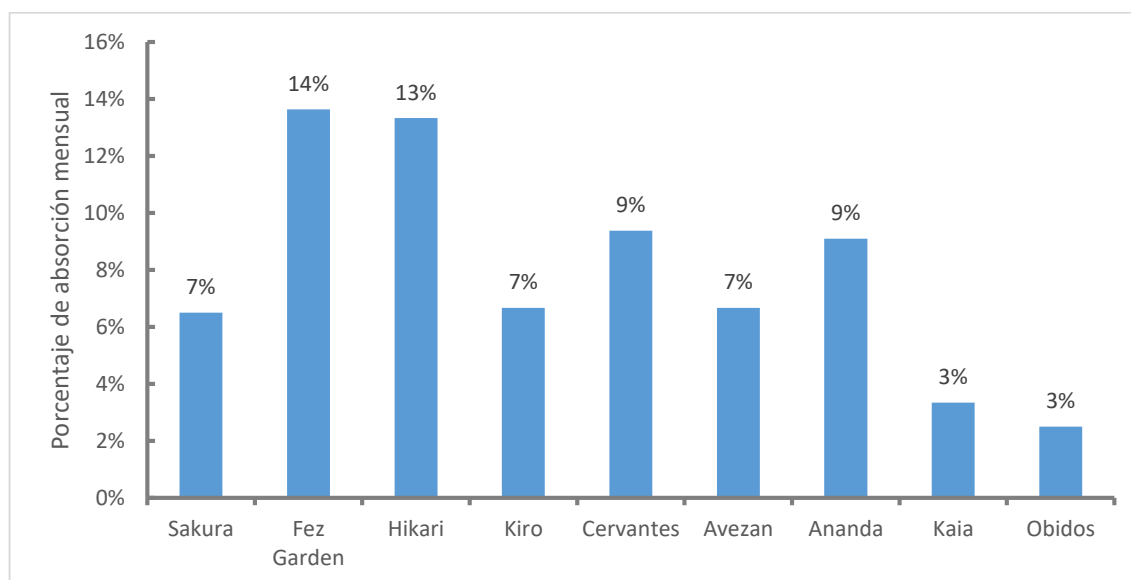


Figura 4.16 Absorción mensual por proyecto

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

La figura muestra que los proyectos Fez Garden e Hikari tienen niveles de absorción mensual más elevados en comparación con el resto de proyectos. Por otro lado, los proyectos Kaia y Obidos manejan niveles bajos de absorción, menores a 3.5% por lo que el plazo de ventas del proyecto se extiende sobre los 30 meses.

En este caso es importante analizar el proyecto Ananda, tiene una absorción mensual de 9.1%, indicando que un plazo estimado para vender todo el proyecto es de 11 meses. Bajo este concepto y debido a la similitud con el proyecto Cervantes, se puede aplicar niveles de ventas y absorción similares a este proyecto y considerar esto para la estrategia de promoción y ventas.

4.7.7.4 Precios por m2

Finalizando con el precio por m2 de los proyectos, se realizó un cálculo ponderado en función del listado de unidades disponibles. Este listado se muestra en el anexo 3. Se tomó en consideración el número de parqueaderos, bodegas y áreas de terraza cubierta para el cálculo del precio por m2 de área útil. Así mismo se emplearon valores estándar para los parqueaderos, bodegas y m2 de terraza de tal forma que el cálculo se lo realice bajo condiciones similares.

La figura 4.17 presenta los precios promedio para cada proyecto. En el caso del proyecto Cervantes, este es un valor estimado por el momento.

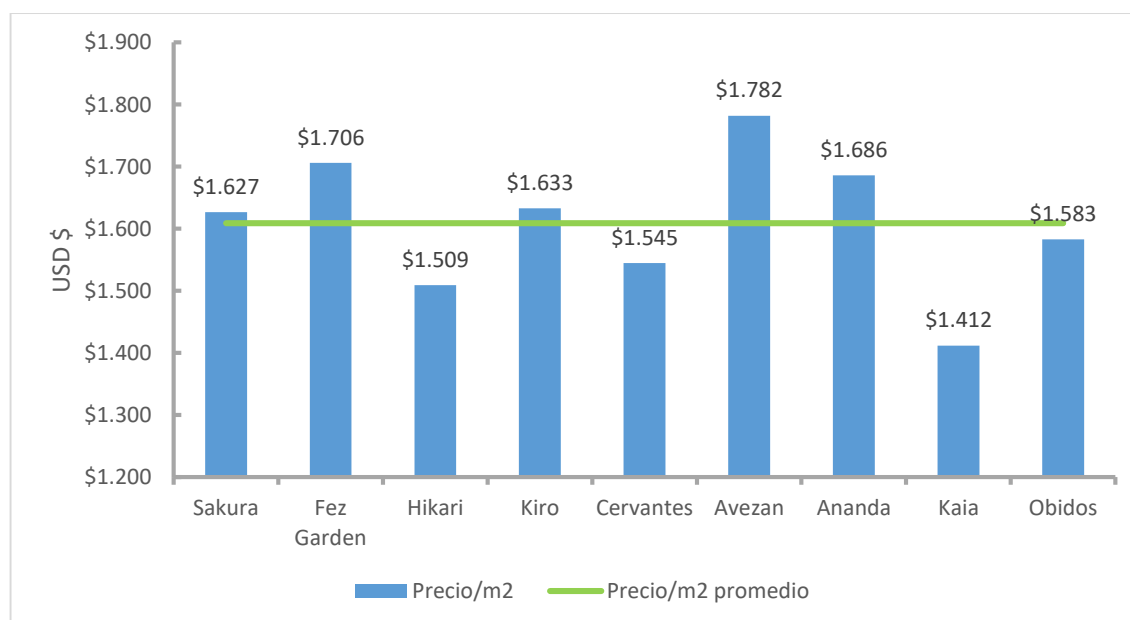


Figura 4.17 Precio promedio por m2 de área útil

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Se observa que el proyecto con el precio más alto por m2 es el Edificio Avezan, y el de menor precio es el Kaia. Hay que considerar que el proyecto Kaia se encuentra en fase

de preventa e inician la construcción en enero de 2018, por lo que este precio bajo puede ser parte de su estrategia de promoción y ventas. Por otro lado, el proyecto Ananda mantiene un precio promedio de \$1686/m², un valor sobre el promedio de \$1609/m².

Cabe recalcar que el precio por m² es un indicador que se tiene que relacionar con las áreas de las unidades y el tipo de financiamiento para observar la capacidad de pago que debe tener el cliente.

Relacionando los valores del precio por m² en función de la media y de aquellos con un valor menor se obtiene la siguiente calificación en la tabla 4.13. En este caso una calificación de 5 implica que el precio/m² es el menor de todos.

Tabla 4.13 Calificación de precios

| Cód. | Proyecto | Calificación |
|--------------|------------------|--------------|
| C-001 | SAKURA | 4.0 |
| C-002 | FEZ GARDEN | 3.5 |
| C-003 | HIKARI | 4.5 |
| C-004 | KIRO | 4.0 |
| C-005 | CERVANTES | 4.5 |
| C-006 | AVEZAN | 3.5 |
| C-007 | ANANDA | 4.0 |
| C-008 | KAIA | 5.0 |
| C-009 | OBIDOS | 4.5 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

4.7.8 Financiamiento

En temas de financiamiento cada proyecto maneja un diferente esquema de reserva, pago a la firma de la promesa, pago durante la construcción y pago con crédito hipotecario. La tabla 4.14 presenta los esquemas manejados por cada proyecto y la figura 4.18 muestra la representación gráfica de los esquemas de financiamiento.

Tabla 4.14 Esquemas de financiamiento

| Cód. | Proyecto | Reserva | Promesa | Construcción | Nro. Cuotas | Crédito |
|------|------------|------------|---------|--------------|-------------|---------|
| C-01 | Sakura | \$5,000.00 | 0% | 30% | 5 | 70% |
| C-02 | Fez Garden | 10% | 30% | 50% | 12 | 10% |
| C-03 | Hikari | \$1,000.00 | 0% | 30% | 9 | 70% |
| C-04 | Kiro | 2% | 8% | 10% | 20 | 80% |
| C-05 | Cervantes | \$1,000.00 | 10% | 20% | 18 | 70% |
| C-06 | Avezan | \$1,000.00 | 0% | 40% | 20 | 60% |
| C-07 | Ananda | \$0.00 | 0% | 0% | 0 | 100% |
| C-08 | Kaia | \$5,000.00 | 0% | 35% | 30 | 65% |
| C-09 | Obidos | \$0.00 | 20% | 20% | 8 | 60% |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017), Santiago Figueroa (MDI 2017)

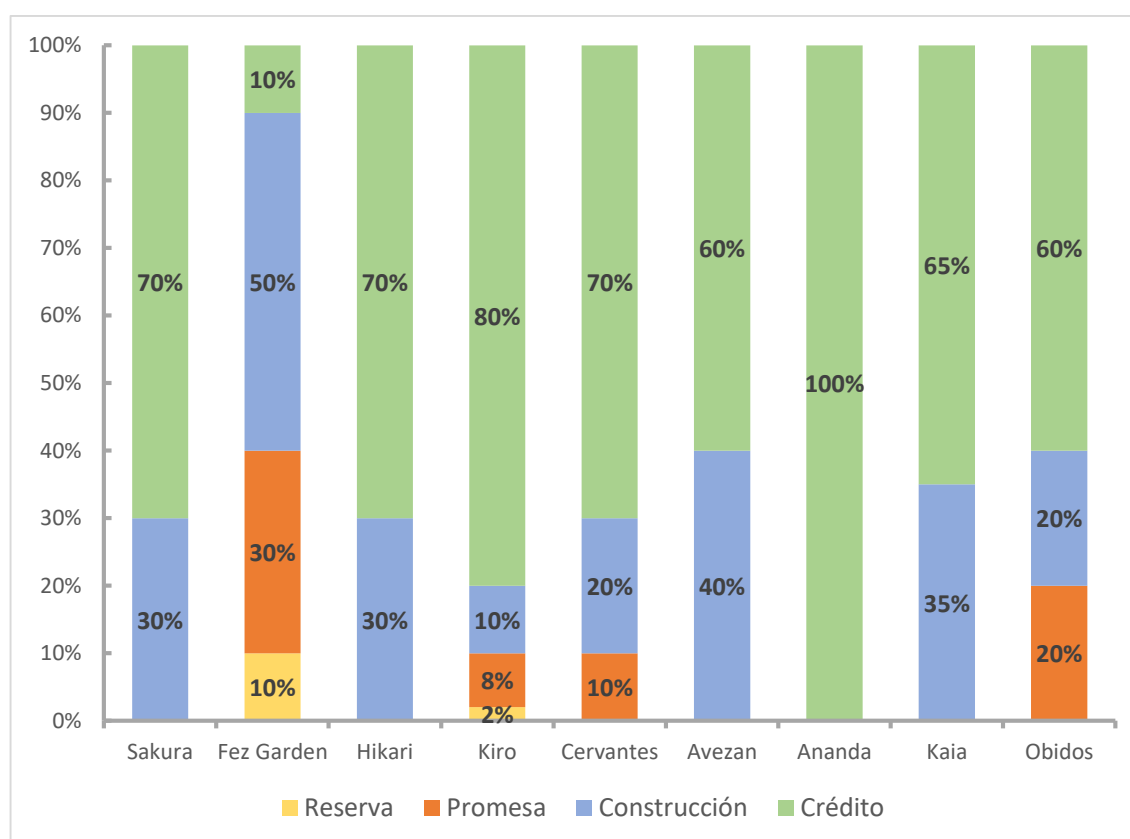


Figura 4.18 Esquema de financiamiento por proyecto

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En general se aprecia que el esquema de financiamiento maneja un 30% de entrada (reserva, promesa y durante la construcción) y el 70% de crédito hipotecario. Esto se debe a que la mayoría de bancos manejan estas condiciones. Usualmente financian el 70% del avalúo comercial del bien a adquirir.

Con los esquemas mencionados es importante aplicarlos a los valores de ventas promedio de las unidades, clasificando en primer lugar por el número de habitaciones disponibles.

Iniciando por las suites, la figura 4.19 muestra los valores aproximados en dólares que se deben pagar en cada etapa y aplicando el esquema de financiamiento de cada proyecto.

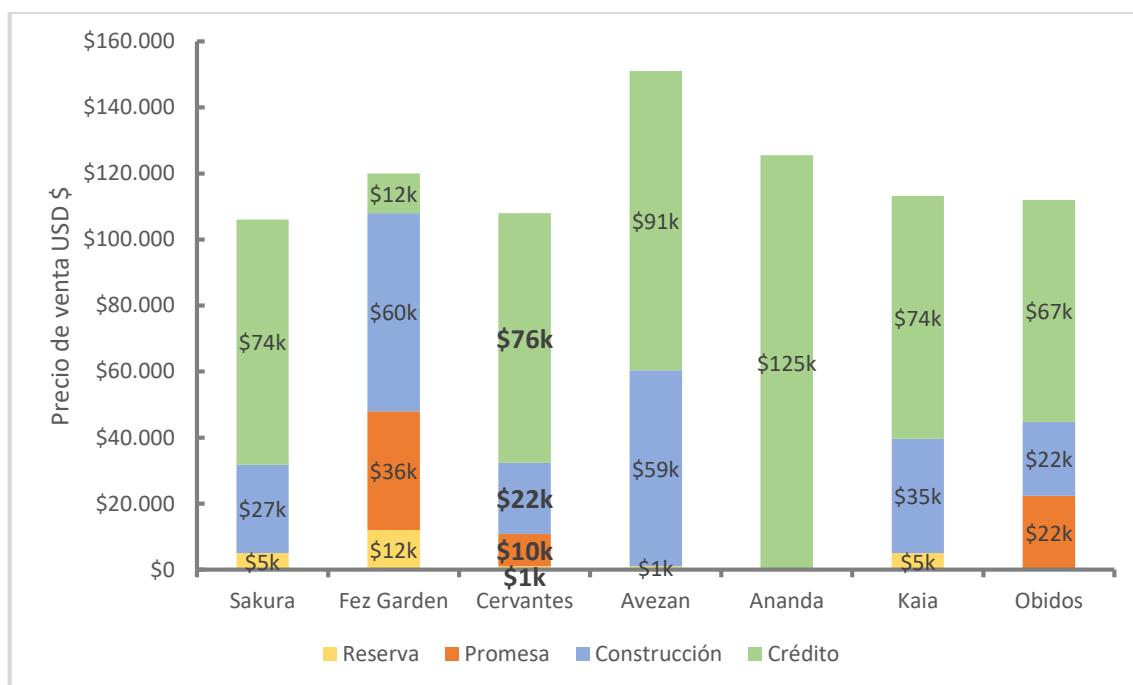


Figura 4.19 Esquema de financiamiento – Suites
 Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017
 Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En este caso el proyecto Ananda a pesar de ser el competidor con mayor similitud, actualmente se encuentra finalizado, por lo que se debe desembolsar el 100% del valor comercial del bien, esto implica que el oferente debe tener un 70% disponible debido a la restricción que presentan los bancos en temas de crédito hipotecario.

El único proyecto que presenta un esquema de financiamiento diferente es el proyecto Fez Garden, en este proyecto se debe contar con el 90% del valor del bien a

adquirir para pagarlo durante la preventa y la construcción por lo que el crédito hipotecario únicamente cubriría el 10%. Un esquema no tradicional que indica que el financiamiento del proyecto lo van a realizar los compradores.

Continuando con unidades de 2 dormitorios, la figura 4.20 presenta el financiamiento en función del precio de venta para cada proyecto.

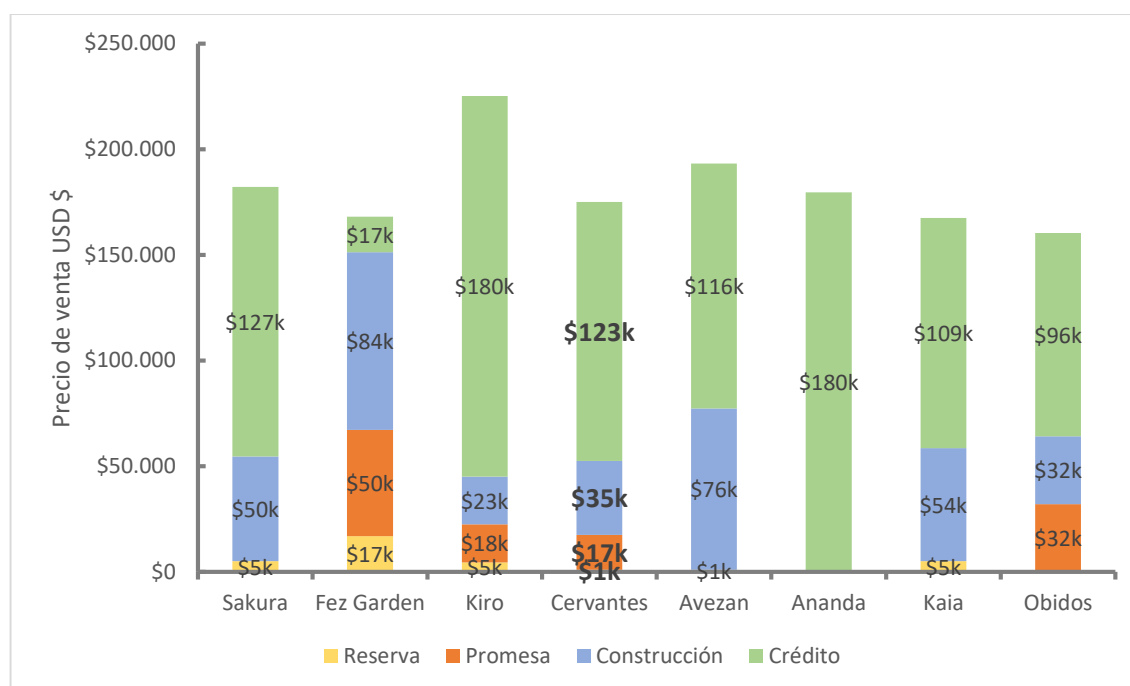


Figura 4.20 Esquema de financiamiento – Departamentos 2 dormitorios

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Se observa que en proyectos como el Kiro y el Ananda, el valor final a pagar con el crédito hipotecario es cercano al límite de \$200.000 USD que imponen los bancos, mientras existen otros proyectos que no exceden los \$130.000 USD. En el caso del proyecto Cervantes es importante acotar que el precio por m² de área útil es menor que el promedio, pero el tamaño de los departamentos de 2 dormitorios es mayor que en otros proyectos.

Finalmente se analiza el caso de departamento de 3 dormitorios (figura 4.21). En este caso se observa que los proyecto Fez, Hikari, Avezan y Ananda manejan precios

mayores a los \$250.000 USD, incluso llegan a valores mayores a los \$350.000 USD por lo que este tipo de unidades estarían destinadas a otro estrato socioeconómico.

A su vez, si se analiza el proyecto Ananda únicamente, este tiene la característica que se debe pagar de contado todo el departamento, y al precio de venta de \$266.000 USD esto implica que el volumen de crédito máximo que una institución bancaria va a emitir es de \$186.200 USD correspondiente al 70% del valor de inmueble, por lo que sería necesario que el cliente cuente con \$80.000 USD propios al momento de la compra.

De esta forma el proyecto Ananda, que a pesar de que comparte muchas características generales con el proyecto Cervantes como se observó previamente, en aspectos de precios por unidades y financiamiento maneja un segmento completamente diferente.

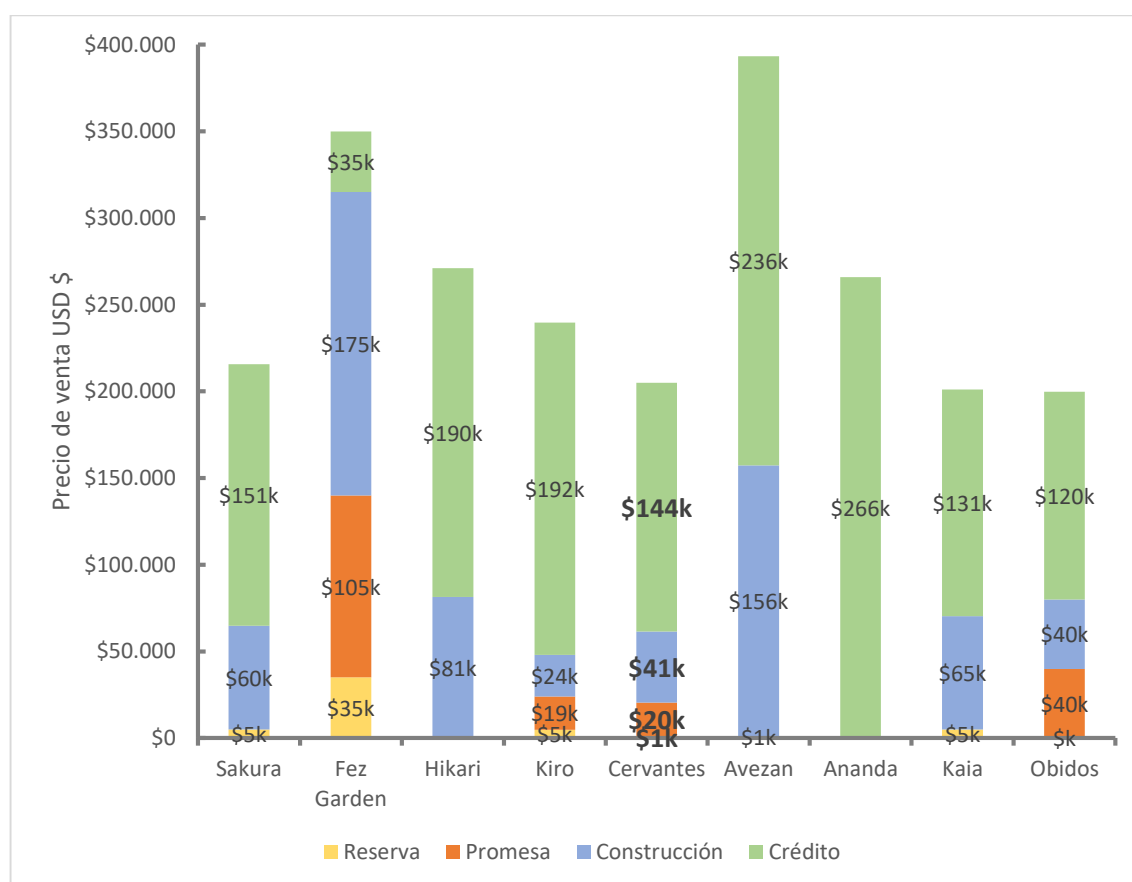


Figura 4.21 Esquema de financiamiento – Departamentos 3 dormitorios

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Siguiendo el esquema de calificación mencionado previamente, la tabla 4.15 presenta los valores obtenidos en este componente para cada proyecto. Considerando que un mejor esquema de financiación es aquel que otorga al cliente una mayor facilidad de pagos por lo que se puntuaría con 5/5.

Tabla 4.15 Calificación de financiamiento

| Cód. | Proyecto | Calificación |
|--------------|------------------|--------------|
| C-001 | SAKURA | 4.0 |
| C-002 | FEZ GARDEN | 1.0 |
| C-003 | HIKARI | 4.0 |
| C-004 | KIRO | 4.5 |
| C-005 | CERVANTES | 4.0 |
| C-006 | AVEZAN | 4.0 |
| C-007 | ANANDA | 1.0 |
| C-008 | KAIA | 4.0 |
| C-009 | OBIDOS | 4.0 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

4.8 Productos sustitutos

Como parte la competencia directa a los proyectos también se analizan los inmuebles individuales usados que están a la venta y los valores de arrendamiento para las unidades disponibles en la zona.

4.8.1 Venta de inmuebles

La venta de inmuebles usados contempla todas las unidades que pueden servir como sustitutos para el proyecto en la zona. En el caso de las suites los únicos sustitutos vienen a ser las suites que se venden en otros edificios ya construidos. En el caso de los departamentos de 2 y 3 dormitorios los bienes sustitutos contemplan otro factor. En la zona de Cumbayá, adicional a los departamentos, las casas de 2 y 3 dormitorios también se consideran como bienes sustitutos para los departamentos de 2 y 3 dormitorios.

Debido a esto se analiza las unidades disponibles tomando en cuenta las casas disponibles. De acuerdo al portal inmobiliario Plusvalía se tienen disponibles 493 unidades

de departamentos y casas. Si solo se toman en cuenta departamentos se tienen un total de 179 unidades disponibles. Cabe mencionar que esta información fue tomada al 13 de julio de 2017 y solo en 1 portal inmobiliario para evitar duplicar algunas unidades y son unidades con un máximo de 5 años de antigüedad.

La tabla 4.16 presenta un resumen de las unidades disponibles a la venta, con un rango de precios y de áreas.

Tabla 4.16 Unidades disponibles a la venta

| Tipología | Unidades Disponibles Dept + casas | Unidades Disponibles Solo dept | Precios venta | Áreas |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------|
| Suites | 26 | 26 | \$91.000 - \$165.000 | 48 - 73 m2 |
| Dep o casa 2 dorm | 68 | 62 | \$136.000 - \$210.000 | 70 - 110 m2 |
| Dep o casa 3 dorm | 399 | 91 | \$195.000 - \$330.000 | 138 - 227 m2 |
| Total | 493 | 179 | | |

*Fuente: Portal inmobiliario Plusvalia Jul 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

A partir de la tabla se determinan los porcentajes de tipo de unidades disponibles. La figura 4.22 presenta estos porcentajes.

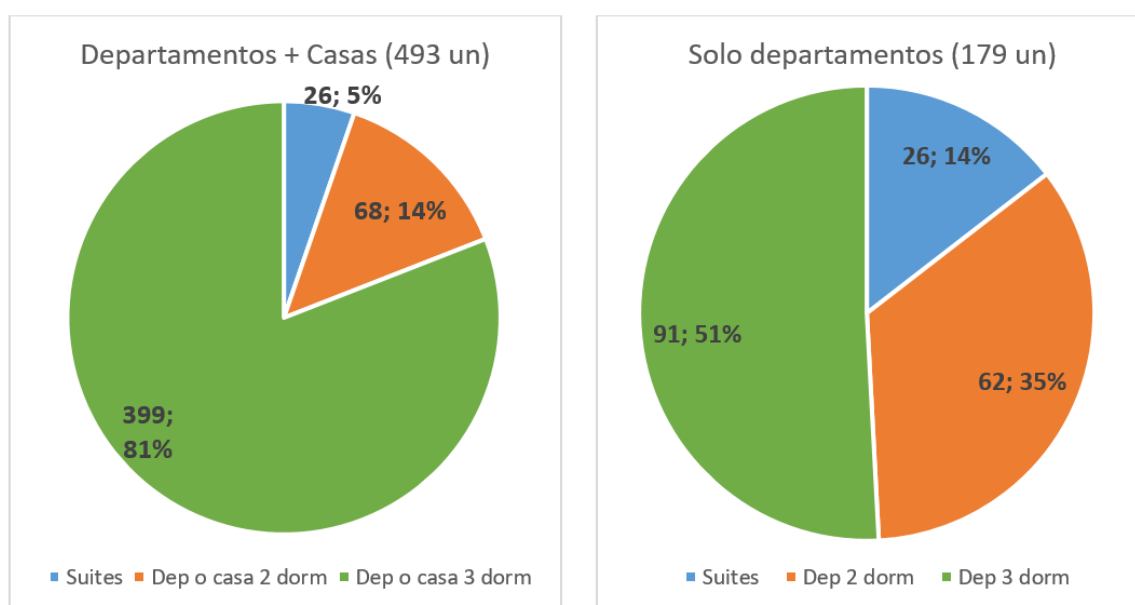


Figura 4.22 Proporción de unidades usadas a la venta

*Fuente: Portal inmobiliario Plusvalia Jul 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Si se toma en cuenta la presencia de departamentos y casas, existe un total de 493 unidades disponibles. De estas el 81% (399 unidades) corresponde a unidades de 3 dormitorios. Mientras que las suites únicamente se encuentran disponibles el 5% (26 unidades). En el caso que únicamente se tomen en cuenta departamentos, el número de unidades disponibles a la venta se reduce a 179 y de estas, el 51% (91 unidades) corresponden a viviendas de 3 dormitorios. Mientras que las suites y departamentos de 2 dormitorios corresponden el 49%.

Esto demuestra que existe una gran oferta de bienes sustitutos para los departamentos de 3 dormitorios por lo que se debería analizar el número de unidades de esta tipología a construir en el proyecto Cervantes.

4.8.2 Arriendo de inmuebles

En el arriendo de inmuebles se determina el valor de arriendo por m² dependiendo del área a analizar. Se determinaron valores de arriendo de hogares a partir de un portal inmobiliario. La tabla 4.17 presenta estos valores promedio de arriendo para distintos sectores en la parroquia de Cumbayá.

Tabla 4.17 Valores promedio de arriendo

| Sector | Promedio de Arriendo/m ² |
|----------------|-------------------------------------|
| Centro Cumbayá | \$5.61 |
| La Primavera | \$5.41 |
| Miravalle | \$7.99 |
| San Juan | \$6.42 |
| Total general | \$6.03 |

*Fuente: Portal inmobiliario Plusvalia Jul 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Como se observa en la tabla el sector con un mayor valor de arrendamiento por m² es Miravalle, seguido por San Juan, este sector se ubica al norte inmediato de la Urbanización La Católica por lo que el valor se puede emplear como una referencia. Cabe destacar que alrededor de un 70% de las unidades en arriendo son unidades de 3 dormitorios por lo que hay que considerar en el diseño arquitectónico.

4.9 Matriz de comparación

Juntando los parámetros mencionados se crea una matriz de comparación donde se otorga un peso a cada componente. Los pesos fueron otorgados en función de la experiencia y en base a criterios aprendidos en clases del MDI. De esta forma se obtiene una calificación ponderada para los parámetros de cada proyecto.

Los parámetros con mayor peso son los precios con 20%, seguido por financiamiento, ubicación y seguridad, cada una con 15%. Esto representa el 65% del total de la puntuación. El resto de parámetros corresponde el otro 35%, dentro de esto es importante señalar que el promotor tiene un 10%, ya que los clientes consideran esto como una garantía de entrega de un proyecto.

La tabla 4.18 presenta la matriz de evaluación de los componentes, con los pesos y la calificación final otorgada a cada proyecto

Tabla 4.18 Matriz de evaluación de componentes

| Ponderaciones | | 15% | 10% | 15% | 5% | 10% | 20% | 10% | 15% | |
|---------------|------------|-----------|-------------------------|-----------|----------|----------|---------|-------|----------------|--------------------|
| Cód. | Proyecto | Ubicación | Acabados / Equipamiento | Seguridad | Alícuota | Promotor | Precios | Áreas | Financiamiento | Calificación Final |
| C-001 | SAKURA | 5.0 | 4.5 | 4.5 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.5 | 4.0 | 4.3 |
| C-002 | FEZ GARDEN | 5.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 3.5 | 3.5 | 3.0 | 1.0 | 3.5 |
| C-003 | HIKARI | 3.5 | 4.5 | 4.0 | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 1.5 | 4.0 | 3.5 |
| C-004 | KIRO | 4.0 | 5.0 | 4.5 | 5.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 4.5 | 4.3 |
| C-005 | CERVANTES | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 3.5 | 1.0 | 4.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| C-006 | AVEZAN | 3.5 | 4.0 | 3.5 | 4.5 | 5.0 | 3.5 | 3.0 | 4.0 | 3.8 |
| C-007 | ANANDA | 4.5 | 4.5 | 5.0 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 5.0 | 1.0 | 3.9 |
| C-008 | KAIA | 3.0 | 4.5 | 3.5 | 3.5 | 2.5 | 5.0 | 4.0 | 4.0 | 3.9 |
| C-009 | OBIDOS | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 1.0 | 4.5 | 4.5 | 4.0 | 4.0 | 3.9 |

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Santiago Figueroa (MDI 2017), Luis Castellanos (MDI 2017)

De esta tabla se observa que los proyectos líderes en el segmento son el Kiro y Sakura, por lo que se va a realizar el análisis frente a este proyecto y al Ananda debido a la cercanía del proyecto con respecto al proyecto Cervantes.

La figura 4.23 presenta el diagrama de comparación del proyecto Cervantes en comparación con los proyectos líder de este análisis. Se observa que el punto débil del proyecto Cervantes radica en la calificación del promotor. Esto se debe a que es un nuevo promotor inmobiliario. Por otro lado, se observa que el criterio de precio tiene una mejor calificación. Esto complementa el hecho que se tiene una baja calificación del promotor, y el hecho que el precio tenga un mayor peso, aumenta la calificación general.

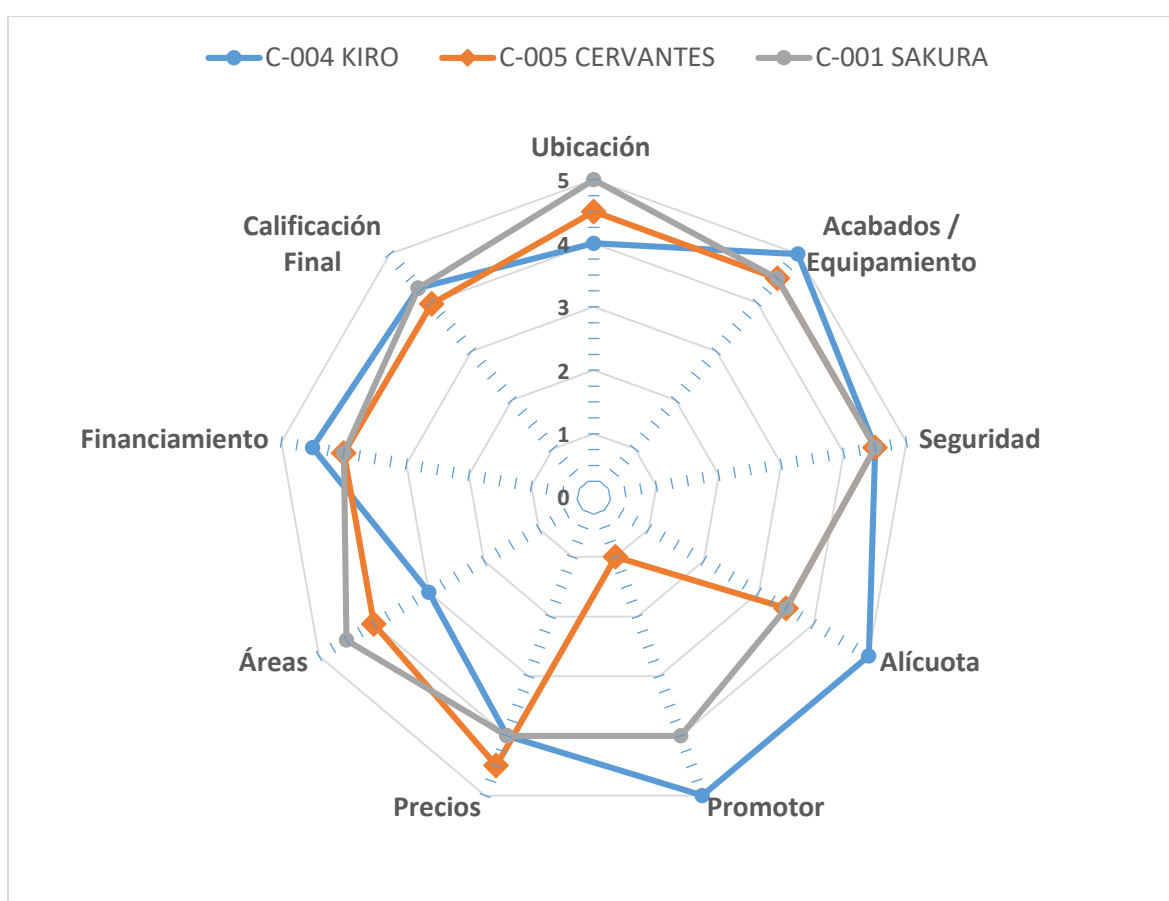


Figura 4.23 Diagrama de comparación del proyecto Cervantes con proyectos líder

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En resumen, el punto fuerte del proyecto Cervantes es el precio por metro cuadrado, y se debe realizar un análisis financiero en los esquemas de financiamiento de tal forma que se compense el hecho que la calificación del promotor.

La segunda comparación se realiza entre el proyecto Cervantes y el proyecto Ananda. Estos proyectos están ubicados en la misma urbanización por lo que se consideran proyectos prácticamente similares. La figura 4.24 muestra el diagrama de comparación de estos 2 proyectos.

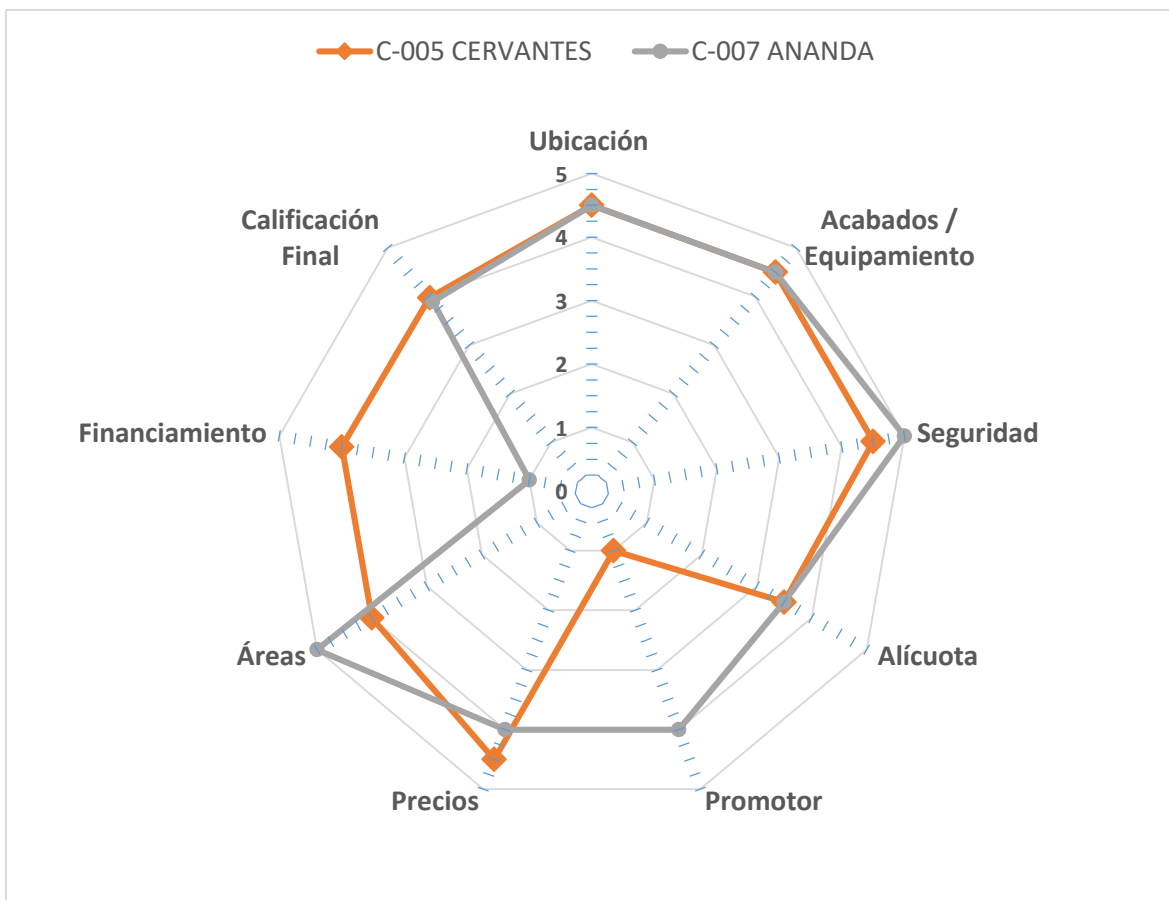


Figura 4.24 Diagrama de comparación del proyecto Cervantes con Ananda

Fuente: Investigación de campo Jun-Jul 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Comparando los proyectos se observa nuevamente que el punto débil del proyecto Cervantes es el promotor, mientras que el punto débil del proyecto Ananda es el financiamiento, esto se debe a que el proyecto ya está concluido y no cuenta con esquema

de financiamiento. Motivo por el cual el comprador debe desembolsar el 100% del precio de venta.

Sin contar los factores muy diferenciados, los proyectos cuentan con características y calificaciones similares lo que genera una calificación final en términos ponderados similar.

4.10 Perfil del cliente










Bajo estos conceptos se ha determinado que el perfil del cliente para el cual va a estar orientado el proyecto cumple con las características presentadas en la figura 4.25.



Figura 4.25 Perfil del cliente
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Un aspecto importante a tomar en consideración son los niveles de ingresos, debido a las distintas tipologías de departamentos que componen el proyecto (suites, departamentos de 2 y 3 dormitorios) los niveles de ingresos requeridos para cubrir las cuotas mensuales para el pago de un crédito hipotecario difieren debido a los montos de pago y la composición del hogar. Pero cabe recalcar que el resto de características se mantienen.

4.11 Conclusiones

| Indicador | Observación | Viabilidad / Impacto |
|---|---|---|
| Promotor | El promotor del proyecto Cervantes presenta un aspecto limitante al proyecto debido a que no cuenta con años de experiencia frente a otros proyectos |  |
| Localización | El proyecto se encuentra ubicado en un sector cercano a varios servicios y con facilidad de acceso |  |
| Acabados y equipamiento | Los acabados del proyecto son de carácter similar al de otros proyectos para el mismo segmento. En temas de equipamiento a pesar de no contar con algunos parámetros dentro del proyecto, se encuentra ubicado en urbanización privada que beneficia directamente al proyecto. |  |
| Seguridad | Al estar ubicado en urbanización cerrada cuenta con guardia 24/7. Adicional a este aspecto el proyecto cuenta con sistema de CCTV y acceso magnético al edificio. |  |
| Tamaño del proyecto y distribución de áreas | El número de unidades del proyecto está de acorde al promedio y la distribución de áreas para todas las tipologías incluye terrazas/balcones que es un factor estándar en todas las unidades para esta zona |  |
| Velocidad de venta | La velocidad de ventas promedio es de 1.3 unidades/mes, esto en conjunto con una buena estrategia de ventas puede ser beneficioso para el proyecto Cervantes |  |
| Precio / m2 | El precio promedio por m2 de área útil es de 1609, en el proyecto Cervantes se contempla iniciar con un precio por m2 menor a ese promedio como parte de la estrategia de ventas. Esto me da una ventaja en precios sobre la competencia |  |
| Financiamiento | El esquema de financiamiento que se va a manejar (30% entrada. 70% crédito hipotecario) está conforme a las condiciones impuestas por varias instituciones bancarias. Pero se deben realizar un análisis financiero para determinar la posibilidad de nuevos esquemas de financiamiento |  |
| Productos sustitutos | En el caso de los productos sustitutos se presenta una gran cantidad de departamentos a la venta, especialmente de 3 dormitorios por lo que puede presentar un riesgo. |  |

En términos generales se presenta un escenario favorable desde el punto de vista de mercado. En la comparación de características generales (promotor, localización, acabados y equipamiento, seguridad y alícuota) el proyecto presenta fortalezas en términos de ubicación y seguridad, mientras que el inconveniente más grande se puede presentar por la experiencia del promotor.

En términos de indicadores comerciales, se observa que el mercado si presenta un ambiente relativamente positivo en términos de velocidad de ventas promedio niveles de absorción. Pero al mismo tiempo hay que hacer una revisión en el diseño arquitectónico debido a que la estructuración de áreas, especialmente en temas de balcones y terrazas.

El único factor a tomar en cuenta por parte de los productos sustitutos es para los departamentos de 3 dormitorios debido a que existe un volumen muy grande de inmuebles usados para este tipo de producto.

CAPÍTULO 5

ARQUITECTURA

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

5 ARQUITECTURA

5.1 Antecedentes

El diseño arquitectónico es la base de todo proyecto, a partir de esto se puede determinar costos y establecer la estrategia comercial para ventas. Originalmente el proyecto Cervantes estaba contemplado en ser un proyecto de 5 pisos con 21 unidades de vivienda. Esto ya no es factible debido a los cambios en ordenanzas y regulaciones que se han puesto en marcha desde el 2015.

Por este motivo es necesario reestructurar el componente arquitectónico del proyecto para que cumpla con las ordenanzas y regulaciones vigentes. De la misma forma se debe cambiar en función de los resultados obtenidos en el estudio de mercado para la zona.

5.2 Objetivos

5.2.1 Objetivo general

Determinar la viabilidad del componente arquitectónico en el proyecto.

5.2.2 Objetivos específicos.

- Determinar las ordenanzas y resoluciones municipales vigentes para la zona de ejecución del proyecto.
- Presentar una propuesta de distribución de áreas para el proyecto que cumpla con los requisitos y las ordenanzas vigentes.
- Determinar las áreas por unidades habitacionales
- Comparar las áreas del proyecto con las establecidas en el Informe de Regulación Metropolitana
- Comparar las áreas del proyecto con los promedios obtenidos en la investigación de mercado
- Determinar las especificaciones técnicas de los métodos constructivos y de los acabados principales.

5.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo consta de las siguientes etapas:

1. Evaluación del Informe de Regulación Metropolitana – obtener el IRM preliminar de la página del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y realizar un resumen de las principales especificaciones que afectan al proyecto
2. Desarrollar un diseño arquitectónico a nivel de distribución de áreas y detallar el cuadro de áreas preliminar para este diseño
3. Evaluar la viabilidad arquitectónica comparando el cuadro de áreas con las especificaciones de IRM y del estudio de mercado
4. Realizar una descripción de las especificaciones técnicas constructivas a emplear en el proyecto, de tal forma que estén acorde al segmento de mercado al cual está dirigido el proyecto.

5.4 Informe de Regulación Metropolitana

El informe de regulación metropolitana es otorgado por el municipio y se acoge a las nuevas disposiciones legales que se introducen en las ordenanzas y resoluciones establecidas por cada municipio

5.4.1 Ordenanzas y regulaciones

Las ordenanzas y regulaciones vigentes aplicables son las siguientes:

- Ordenanza Metropolitana modificatoria de la Ordenanza Metropolitana No. 0041, del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito No. 0127
- Resolución No. 13-2016 Resolución vigente para incremento de pisos

El Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se encuentra vigente desde el 2015 hasta el 2025 y la Resolución 13-2016 se encuentra vigente a la fecha hasta que se introduzca una nueva resolución o finalice el periodo vigente del Plan Metropolitano.

De acuerdo a la resolución 13-2016 existen nuevas restricciones respecto a las condiciones de compra de pisos para las distintas áreas del distrito metropolitano. Las principales modificaciones se realizaron respecto a planes para zonas cercanas a líneas de

buses de transporte rápido como la Ecovía y el Trolebús. Y se introdujo el concepto de ecoeficiencia, en la cual se puede acceder a la compra de pisos dependiendo de una evaluación respecto al nivel de eficiencia (energética, constructiva, de ahorro de recursos, entre otras) en el proyecto.

5.4.2 Evaluación del IRM

El informe de regulación metropolitana (IRM) se obtuvo de la página del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (Informe de Regulacion Metropolitana - Predio 107483, 2017). La tabla 5.1 muestra un resumen con los detalles principales del IRM.

Tabla 5.1 Resumen IRM

| | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Número de Predio | 107483 |
| Área según escritura | 836.00 m ² |
| Área grafica | 840.32 m ² |
| Frente total | 21.29 m |
| Zonificación | A8 (A603-35) |
| COS PB | 35% |
| COS Total | 105% |
| Uso del Suelo | Residencial Urbano 1 |
| Clasificación del suelo | Suelo Urbano |
| Servicios básicos | Si cuenta |
| Altura máxima | 12.00 m |
| Número de pisos | 3 |
| Forma de ocupación | Aislada |
| Retiro Frontal | 5m |
| Retiros posterior y laterales | 3m |

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Luis Castellanos

Dentro del concepto arquitectónico es importante notar las regulaciones respecto a la altura, número de pisos y retiros. Como se había mencionado previamente el número de pisos que se puede construir actualmente es 3, originalmente estaban previstos 5 pisos por lo que se tiene que cambiar la distribución arquitectónica del proyecto. Respecto a los retiros se tiene que el retiro frontal es de 5m, mientras que los retiros laterales y posterior es de 3m.

La figura 5.1 presenta el IRM provisional obtenido, donde se presentan todos los detalles.

| IRM - CONSULTA | | | | |
|---|-------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------|
| *INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD | | | *IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE | |
| DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO | | | | |
| C.C./R.U.C: | 1707269963 | | | |
| Nombre o razón social: | CASTELLANOS ESTRELLA ALBERTO XAVIER | | | |
| DATOS DEL PREDIO | | | | |
| Número de predio: | 107483 | | | |
| Geo clave: | 170109570213060000 | | | |
| Clave catastral anterior: | 10414 09 005 000 000 000 | | | |
| En derechos y acciones: | NO | | | |
| ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN | | | | |
| Área de construcción cubierta: | 0,00 m2 | | | |
| Área de construcción abierta: | 0,00 m2 | | | |
| Área bruta total de construcción: | 0,00 m2 | | | |
| DATOS DEL LOTE | | | | |
| Área según escritura: | 836,00 m2 | | | |
| Área gráfica: | 840,32 m2 | | | |
| Frente total: | 21,29 m | | | |
| Máximo ETAM permitido: | 10,00 % = 83,60 m2 [SU] | | | |
| Zona Metropolitana: | TUMBACO | | | |
| Parroquia: | CUMBAYÁ | | | |
| Barrio/Sector: | LA CATOLICA | | | |
| Dependencia administrativa: | Administración Zonal Tumbaco | | | |
| CALLES | | | | |
| Fuente | Calle | Ancho (m) | Referencia | Nomenclatura |
| SIREC-Q | DE LAS GARZAS | 0 | | OE3D |
| REGULACIONES | | | | |
| ZONIFICACIÓN | | | | |
| Zona: A8 (A603-35) | | RETIROS | | |
| Lote mínimo: 600 m2 | | Frontal: 5 m | | |
| Frente mínimo: 15 m | | Lateral: 3 m | | |
| COS total: 105 % | | Posterior: 3 m | | |
| COS en planta baja: 35 % | | Entre bloques: 6 m | | |
| Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada | | Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano | | |
| Uso de suelo: (RU1) Residencial urbano 1 | | Factibilidad de servicios básicos: SI | | |

Figura 5.1 Informe de Regulación Metropolitana – Predio 107483

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

5.5 Diseño arquitectónico

Dentro del diseño arquitectónico es importante resaltar que el proyecto cuenta con 11 unidades habitacionales, 19 parqueaderos y 11 bodegas. A continuación, en las figuras 5.2 – 5.5 se muestran las plantas con la distribución preliminar de espacios.

5.5.1 Subsuelo

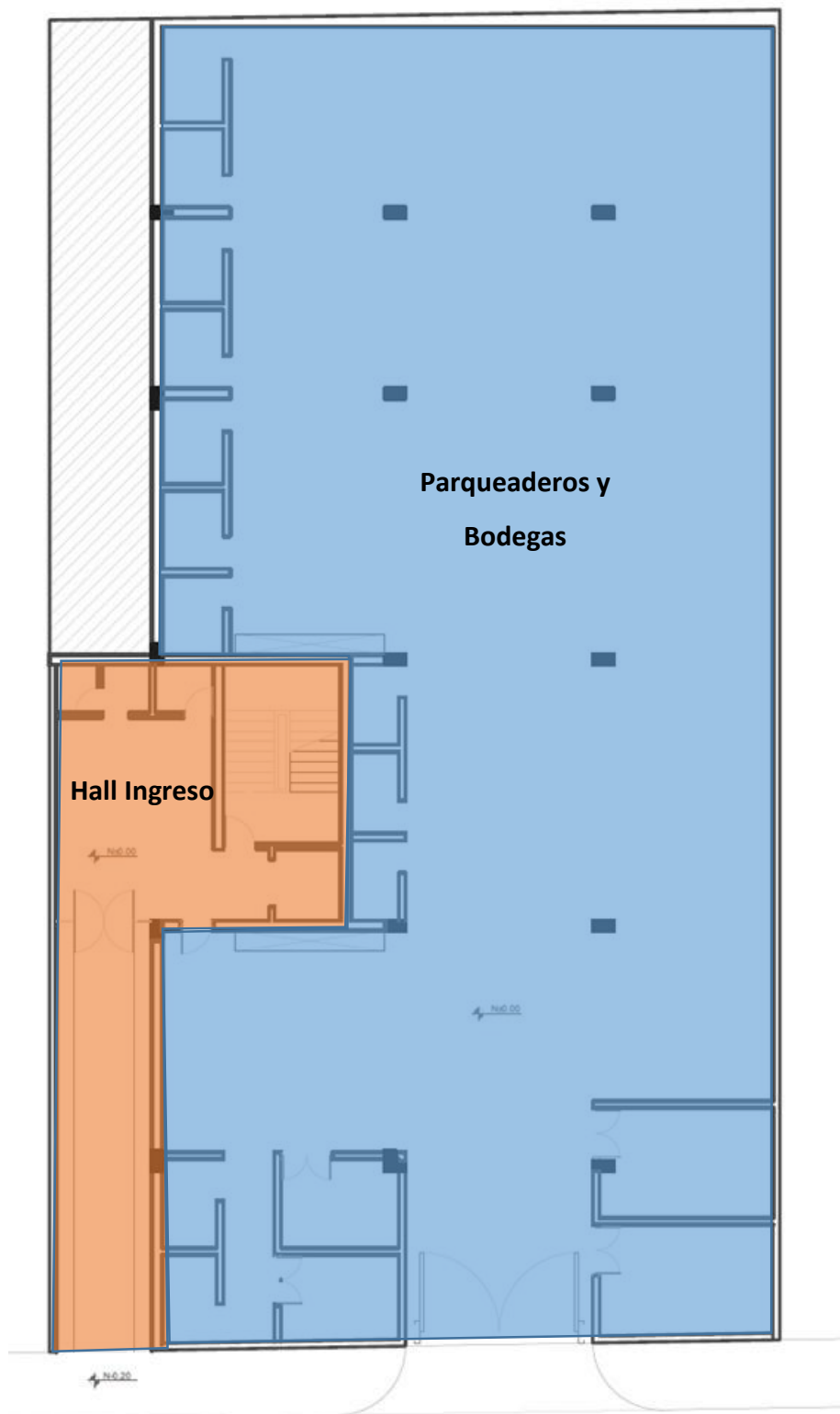
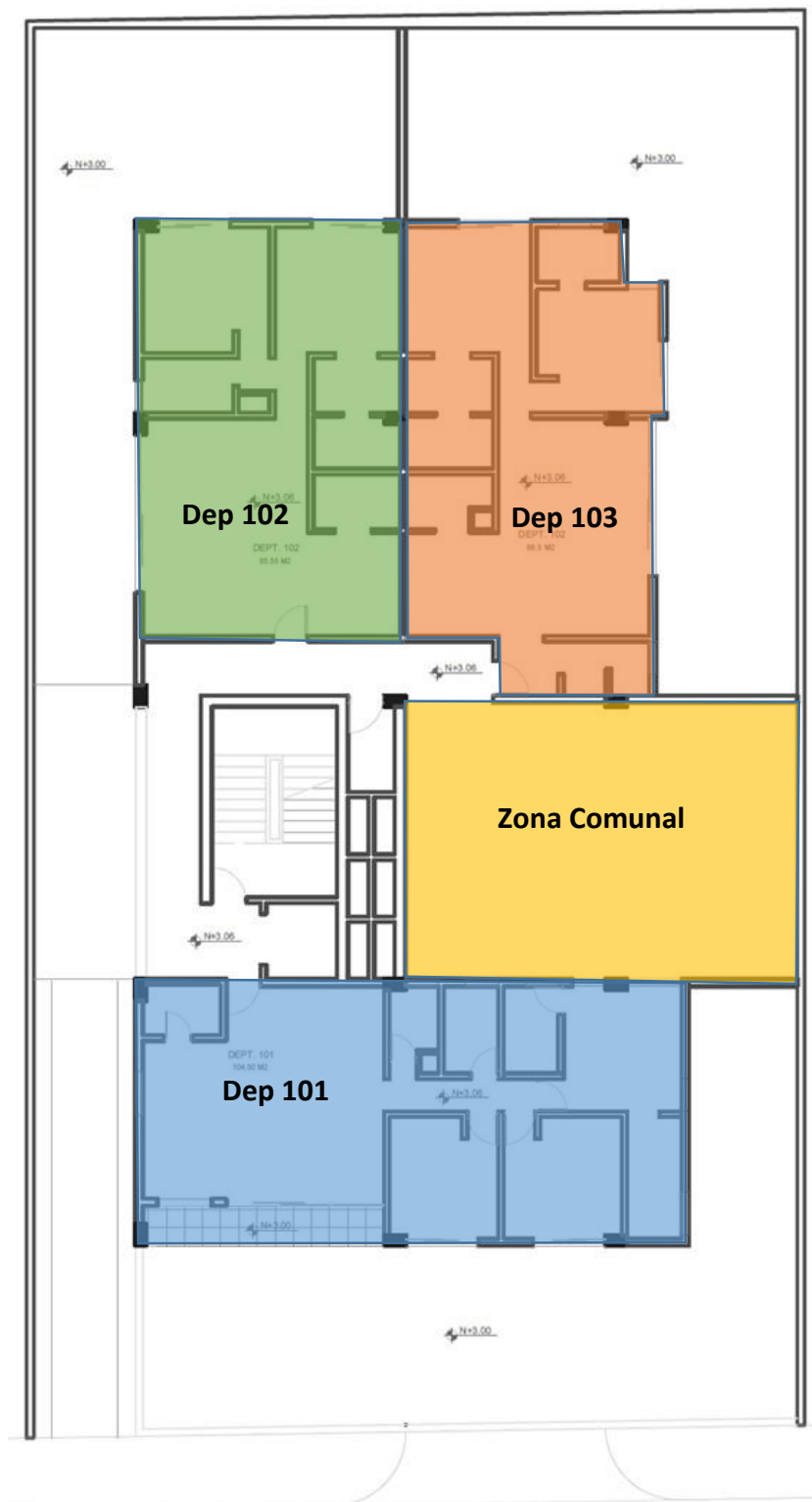


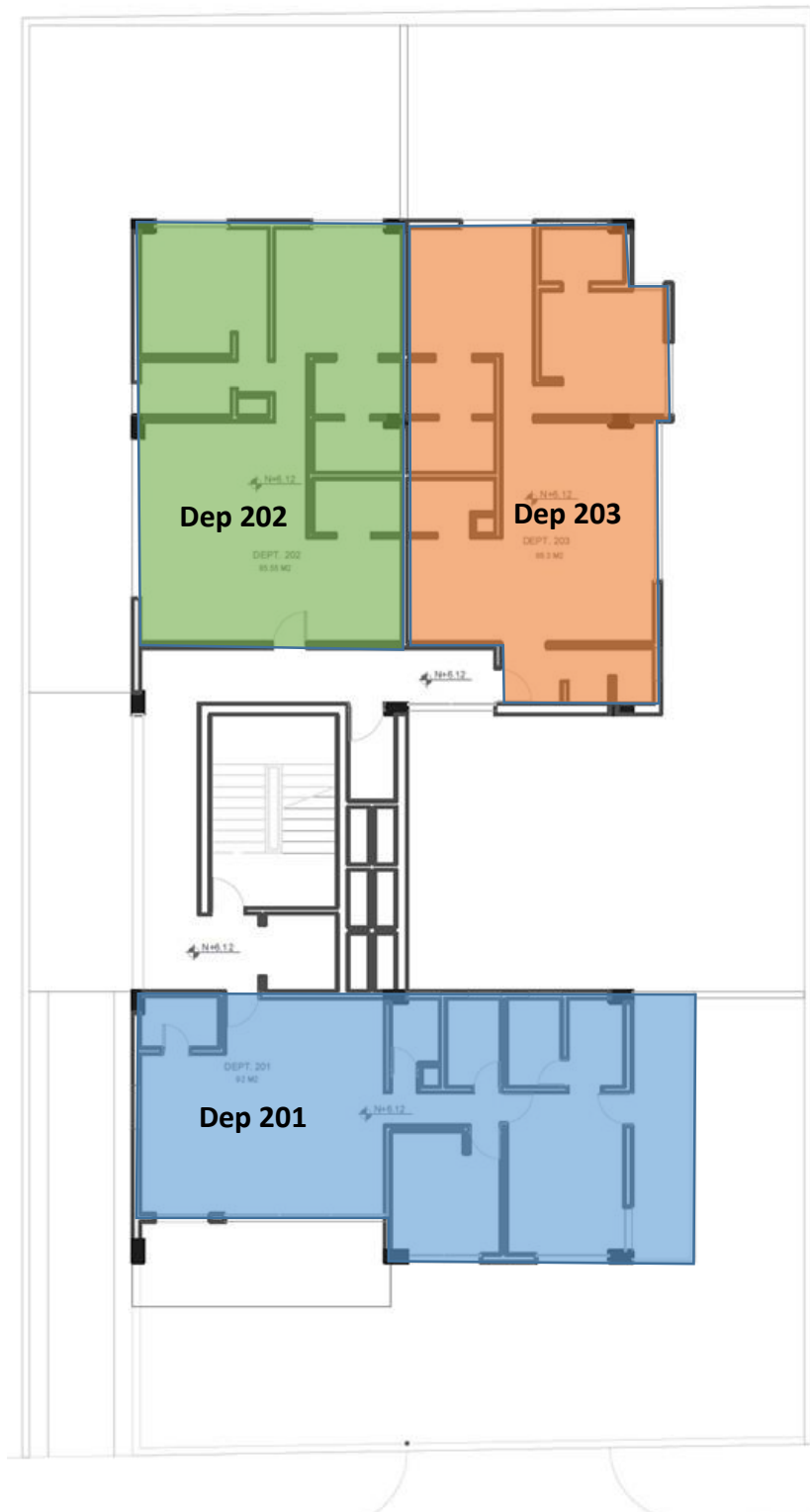
Figura 5.2 Distribución Subsuelo
Diseño por: Arq. Stalin Cabrera (MDI 2017)
Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes

5.5.2 Primera Planta



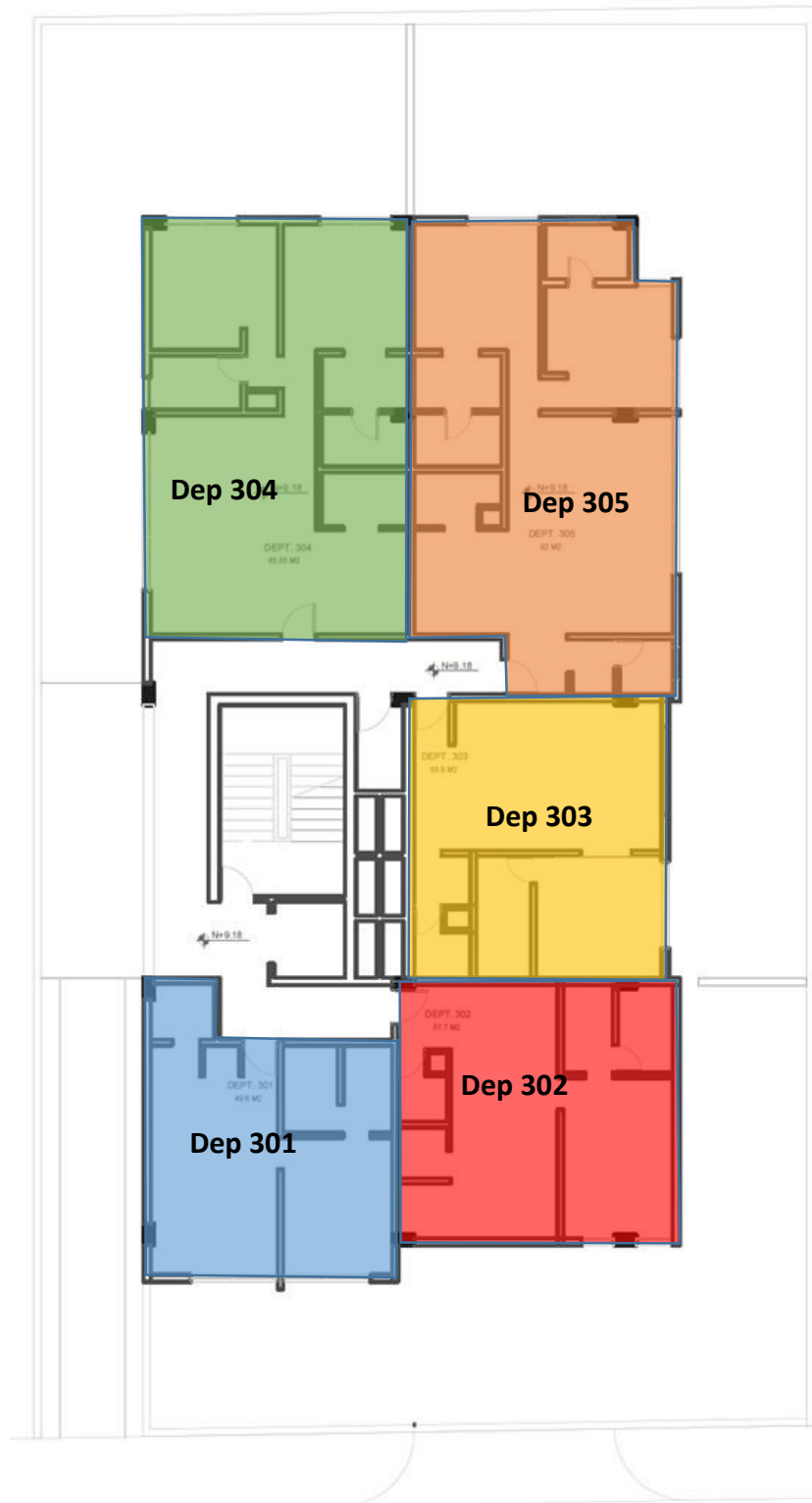
*Figura 5.3 Distribución Primera Planta
Diseño por: Arq. Stalin Cabrera (MDI 2017)
Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes*

5.5.3 Segunda Planta



*Figura 5.4 Distribución Segunda Planta
Diseño por: Arq. Stalin Cabrera (MDI 2017)
Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes*

5.5.4 Tercera Planta



*Figura 5.5 Distribución Tercera Planta
Elaborado por: Arq. Stalin Cabrera (MDI 2017)
Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes*

5.6 Análisis de Áreas

Dentro del análisis de áreas se presenta el cuadro de áreas y la comparación que se realiza con el IRM y el estudio de mercado.

5.6.1 Cuadro de áreas

El cuadro de áreas que se puede observar en la tabla 5.2 muestra los valores de área útil, área del patio (en caso de ser primer piso), área de balcones, número de parqueaderos y bodegas correspondientes a cada departamento.

Tabla 5.2 Cuadro de áreas – Proyecto Cervantes

| UBICACIÓN | DEPTO # | DORM | AREA UTIL | AREA PATIO | AREA BALCON | PARQ | BOD |
|--------------|---------|------|---------------|---------------|--------------|-----------|-----------|
| PRIMER PISO | 101 | 3 | 105 m2 | 116 m2 | 0 m2 | 2 | 1 |
| | 102 | 2 | 86 m2 | 89 m2 | 0 m2 | 2 | 1 |
| | 103 | 2 | 88 m2 | 108 m2 | 0 m2 | 2 | 1 |
| SEGUNDO PISO | 201 | 2 | 92 m2 | 0 m2 | 15 m2 | 2 | 1 |
| | 202 | 2 | 86 m2 | 0 m2 | 12 m2 | 2 | 1 |
| | 203 | 2 | 88 m2 | 0 m2 | 12 m2 | 2 | 1 |
| TERCER PISO | 301 | 1 | 50 m2 | 0 m2 | 10 m2 | 1 | 1 |
| | 302 | 1 | 58 m2 | 0 m2 | 10 m2 | 1 | 1 |
| | 303 | 1 | 52 m2 | 0 m2 | 10 m2 | 1 | 1 |
| | 304 | 2 | 86 m2 | 0 m2 | 12 m2 | 2 | 1 |
| | 305 | 2 | 92 m2 | 0 m2 | 12 m2 | 2 | 1 |
| TOTAL | | | 881 m2 | 313 m2 | 93 m2 | 19 | 11 |

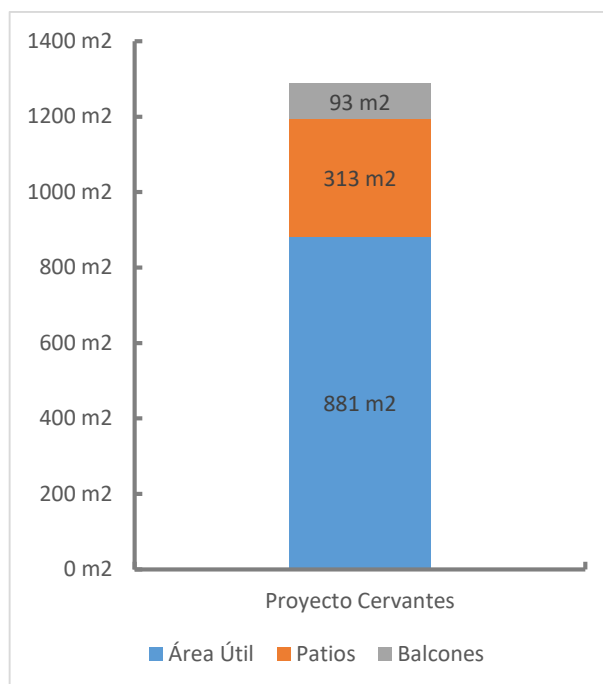
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes

Es importante notar que el área de patio es extensa, esto se debe principalmente al hecho que el COS en planta baja permitido para el terreno es únicamente del 35%, por lo que se puede emplear parte del terreno como patio para las unidades habitacionales que se encuentran en el primer piso.

A su vez se debe considerar el hecho que la tercera planta cuenta con 5 unidades habitacionales en lugar de 3 debido a que se introducen más suites. Esto se debe considerar en el aspecto de funcionalidad para no tener un diseño externo antiestético.

En función de esto se realiza un análisis del área vendible de los departamentos que se observa en la figura 5.6. Es importante mencionar que este análisis no toma en consideración las áreas de parqueaderos y bodegas ya que estos se venden por unidad y no por área.



*Figura 5.6 Área vendible de departamentos
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)
Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes*

Del total de área vendible de departamentos, que asciende a 1287m², únicamente el 68% (881m²) corresponde a área útil en cada departamento. El 24% (313m²) corresponde al área de patios en planta baja y el 7% (93m²) corresponde a áreas de balcones. Es importante notar esta distinción debido a que a pesar de que todas son áreas vendibles, el precio de venta va a diferir dependiendo del tipo.

Sin tomar en cuenta el área de patios, el área bruta del proyecto es de 2005m², que se dividen en 1225 para las 3 plantas y 780m² para lo que es subsuelos.

5.6.2 Comparación de áreas con el IRM

Continuando con una evaluación del diseño arquitectónico, se realiza una comparación de las áreas del proyecto con las establecidas en el IRM. La figura 5.7 muestra una comparación de áreas.

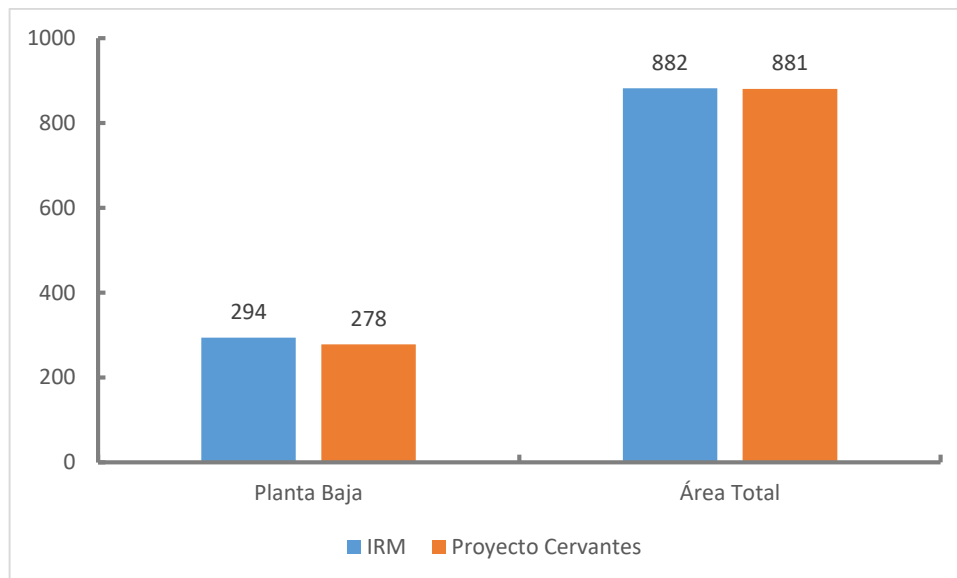


Figura 5.7 Comparación de áreas – Proyecto Cervantes vs IRM

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes

Es importante notar que el área útil en planta baja para el proyecto es de 278m², que representa un 33% del área total del terreno, cuando el IRM establece que se puede emplear el 35%. Mientras que el área total del proyecto corresponde a 881m², cuando el área máxima de construcción de acuerdo al IRM es de 882m².

En función de esto se puede decir que el proyecto se encuentra optimizado en uso de áreas, el porcentaje que no se emplea en planta baja se compensa con el uso de áreas sobre la planta baja.

5.6.3 Comparación de áreas con la competencia

Otro aspecto a analizar es el área de los departamentos del proyecto en comparación con la competencia. La figura 5.8 muestra una comparación de las áreas

promedio para cada tipo de departamento del proyecto con el promedio de la competencia.

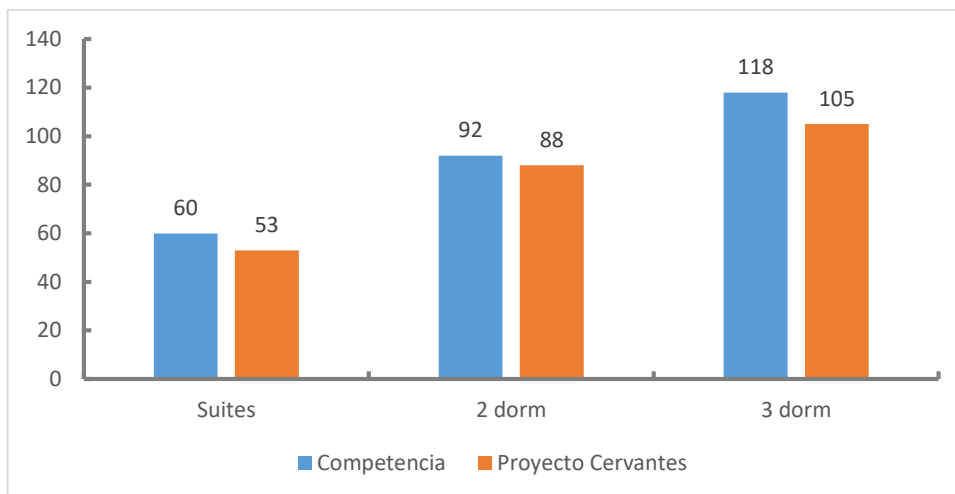


Figura 5.8 Comparación de áreas – Proyecto Cervantes vs Estudio de mercado

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes

Como se puede observar en la figura para las 3 tipologías de departamentos (suites, 2 dormitorios y 3 dormitorios) el área promedio en el proyecto es menor que el área promedio en la zona. Pero a pesar de tener áreas menores es importante notar que se está empleando casi el 100% del área establecida en el IRM.

Aparte cabe recalcar que una menor área para cada tipología implica un menor precio de venta lo que vuelve más competitivo al proyecto en términos de precios dentro del mismo segmento de mercado.

5.7 Evaluación técnica y de especificaciones

La evaluación técnica y de especificaciones hace referencia al sistema constructivo y al tipo de acabados que va a llevar el proyecto

5.7.1 Sistema constructivo

La estructura del edificio estará conformada por un sistema mixto de construcción de hormigón armado y deck metálico con acero estructural. Se empleará losas de hormigón armado para los niveles de parqueadero. Superior a este nivel se empleará el método

constructivo de deck metálico para tener una facilidad de instalación de los componentes hidrosanitarios y eléctricos / electrónicos.








Cabe mencionar que el sistema constructivo estará en concordancia por la Norma Ecuatoriana de la Construcción (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, s.f) respecto a cumplimiento de especificaciones de hormigones, y especialmente en el aspecto de diseño sísmo resistente.

5.7.2 Acabados

Respecto a los acabados se consideran los siguientes aspectos:

- Tumbados: se colocará Gypsum de tal forma que se pueda realizar un diseño de iluminación conforme el segmento de mercado objetivo.
- Pisos: se colocará porcelanato en pisos de baños y cocinas y en las áreas comunales y de dormitorios se empleará piso flotante importado.
- Mueblería de cocina: para la mueblería de cocina se empleará mesones de granito natural con borde redondeado, el color dependerá del diseñador. También se considera la instalación de muebles altos y bajos de cocina que sean termo laminados.
- Puertas: iniciando con las puertas principales de áreas comunales se considera una puerta de vidrio templado de 6mm con brazos hidráulicos de cierre. Las puertas de los departamentos serán de madera tamboreada con bastidor de madera sólida y recubierta con paneles de triplex de maderas decorativas. Finalmente, las puertas de bodegas y cuartos de máquinas serán planchas plegadas de acero inoxidable con pintura anticorrosiva, en el caso de necesitar ventilación deberán ser perforadas o con canales para acceso de aire.
- Ventanas: se empleará perfiles de aluminio anodizado color natural y vidrios claros de 6mm de espesor.
- Piezas sanitarias y de grifería: se utilizarán piezas sanitarias tipo Briggs o FV que contemplen en el diseño el ahorro de agua. En el caso de sanitarios con dos tipos de descarga y en el caso de la grifería que tengan un consumo menor.

5.8 Conclusiones

| Indicador | Observación | Viabilidad |
|------------------------------|--|---|
| IRM áreas establecidas | Los coeficientes de ocupación de suelo establecidos en el IRM se cumplen a cabalidad con el diseño preliminar del Proyecto Cervantes. Del COS PB se utiliza un 94% y del COS total se emplea prácticamente el 99.9%. |  |
| IRM retiros | Se cumplen con los retiros establecidos en la normativa, tanto como para los retiros frontales, laterales y posteriores. |  |
| IRM - Ordenanzas | La restricción de compra de pisos establecida en el IRM y las nuevas condiciones presentes en la nueva ordenanza complica la compra de suelos en el proyecto. Debido a esto es posible que el precio del terreno presente un porcentaje significativo respecto al costo total. |  |
| Áreas vs competencia | Las áreas de las unidades habitacionales con menores que los promedios de la competencia, pero no comprometen comodidad. De esta forma se puede competir desde el punto de vista de precios. |  |
| Estacionamientos y bodegas | El proyecto cuenta con un total de 19 estacionamientos, esto implica que cada suite incluye 1 estacionamiento y cada departamento de 2 dormitorios incluye 2 estacionamientos, volviendo atractivo al proyecto. Cada unidad habitacional cuenta con su propia bodega. |  |
| Sistema constructivo | El proyecto cumple con las regulaciones establecidas por la Norma Ecuatoriana de la Construcción respectivas |  |
| Especificaciones de acabados | Los acabados están de acuerdo al segmento de mercado especificado. |  |

En conclusión, el componente arquitectónico es viable desde el punto de vista de ordenanzas y regulaciones y desde el aspecto de la competencia. Pero al mismo tiempo se debe tomar en cuenta la distribución de las unidades de vivienda en el tercer piso de tal forma que no afecte la funcionalidad del edificio en el diseño definitivo. Por otro lado, las especificaciones cumplen los requerimientos para el segmento de mercado al cual se pretende comercializar el proyecto

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE COSTOS

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

6 ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 Antecedentes

En el capítulo se desarrollan los costos totales del proyecto estableciendo una división en lo que son costos directos, costos indirectos y costo del terreno. Posteriormente se determinan los indicadores de costo por m² y subsiguiente se determinan los cronogramas valorados en conjunto con los flujos.

6.2 Objetivos

6.2.1 Objetivo general

Determinar el costo total del proyecto y el cronograma de gastos.

6.2.2 Objetivos específicos.

- Determinar a detalle los costos directos e indirectos
- Realizar la evaluación del costo del terreno por los métodos de mercado, de valor residual y de margen de construcción.
- Determinar los indicadores de costo por m² para construcción sobre nivel 0.00 (departamentos) y bajo nivel 0.00 (subsuelos)
- Determinar los cronogramas valorados para costos directos, indirectos, del terreno y totales

6.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo consta de las siguientes etapas:

1. Determinación de costos directos
 - a. Determinar los componentes principales que se consideran costos directos y los distintos rubros que se incluyen en cada uno.
 - b. Determinar la cuantía y precio para cada rubro de tal forma que se pueda calcular el total. Emplear costos referenciales de otros proyectos, cotizaciones, y costos de la cámara de la construcción.
2. Determinación de los costos indirectos

- a. Determinar los componentes principales que se consideran costos indirectos y los distintos rubros que se incluyen en cada uno. Considerar las etapas de un proyecto para los componentes.
 - b. Determinar la cuantía y precio para cada rubro de tal forma que se pueda calcular el total. Aplicar porcentajes referenciales sobre los costos directos y/o determinar el costo del rubro en función de datos de otros proyectos.
3. Determinar el costo del terreno
 - a. Determinar el costo del terreno por el método de mercado realizando un análisis de la zona y de los terrenos en venta en el sector.
 - b. Determinar el costo del terreno por el método de valor residual. Como un porcentaje de incidencia sobre los valores de venta del proyecto
 - c. Determinar el costo máximo a pagar por el terreno aplicando el método de margen de construcción estableciendo un porcentaje de utilidad determinado.
 4. Calcular los indicadores de costos por m2 para niveles sobre cota 0.00 y bajo cota 0.00.
 5. Determina los cronogramas valorados y flujos de costos parciales y acumulados en el proyecto.

6.4 Resumen de costos

El proyecto Cervantes tiene un costo total de \$1,232,957 estimado a septiembre de 2017. El valor total se compone en costos directos, costos indirectos y costo del terreno. La tabla 6.1 presenta el resumen y la incidencia de los costos.

Tabla 6.1 Resumen de costos

| Cód. | Descripción | Valor | Incidencia |
|------|-------------------|--------------|------------|
| 1 | Costos Directos | \$ 706,698 | 57% |
| 2 | Costos Indirectos | \$ 202,400 | 16% |
| 3 | Costo del Terreno | \$ 323,859 | 26% |
| 4 | Costo Total | \$ 1,232,957 | 100% |

*Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Como se observa en la tabla la incidencia de los costos directos representa un 57%, los costos indirectos inciden en un 16% y el costo del terreno incide en un 26%. La figura 6.1 muestra un resumen gráfico de las incidencias de cada rubro sobre el costo total.

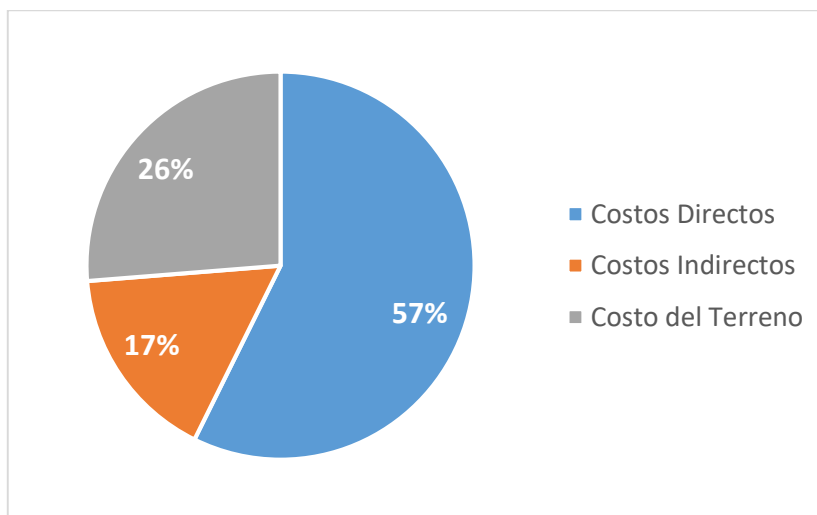


Figura 6.1 Incidencia de los costos sobre el total

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

De estos rubros el valor del terreno tiene una incidencia alta que se va a explicar posteriormente en el análisis del costo del terreno.

6.5 Costos Directos

6.5.1 Resumen de costos directos

Los costos directos del proyecto ascienden a \$706,698 dólares. En la tabla 6.2 se muestra el resumen de los costos directos divididos en los rubros más representativos. Los montos de los costos directos se obtuvieron en función del diseño arquitectónico y los precios de cada rubro se obtuvo a partir de cotizaciones para otros proyectos y precios guía de la Cámara de la Construcción (Cámara de la Construcción Quito, 2017).

Tabla 6.2 Resumen de costos directos

| Cód. | Actividad | Total | Incidencia |
|--------------|------------------------------|-------------------|-------------|
| 1 | Obras preliminares | \$ 13,444 | 1.9% |
| 2 | Estructura | \$ 241,885 | 34.2% |
| 3 | Albañilería | \$ 59,388 | 8.4% |
| 4 | Recubrimientos | \$ 92,741 | 13.1% |
| 5 | Carpinterías | \$ 136,640 | 19.3% |
| 6 | Sistema Hidrosanitario | \$ 65,000 | 9.2% |
| 7 | Sistema eléctrico y de redes | \$ 15,000 | 2.1% |
| 8 | Equipamiento | \$ 82,600 | 11.7% |
| TOTAL | | \$ 706,698 | 100% |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la tabla se muestra que los rubros con una mayor incidencia son: la estructura, las carpinterías, los recubrimientos y el equipamiento. En la figura 6.2 se muestra la incidencia porcentual de cada rubro sobre los costos directos del proyecto.

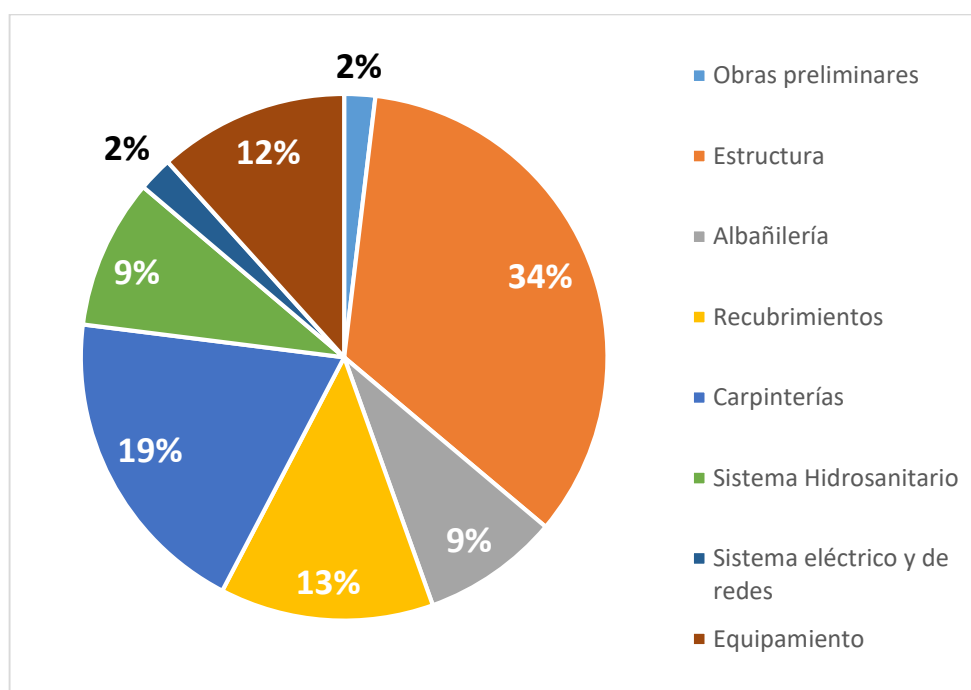


Figura 6.2 Incidencia de rubros sobre costos directos

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

6.5.2 Composición de costos directos

Cada uno de los rubros mencionados previamente se puede desglosar en diferentes actividades. La tabla 6.3 muestra el desglose de cada rubro, la unidad que se emplea para la medición, la cantidad y el precio unitario.

Existen rubros que se manejan con unidades y cantidades diferentes a 1, estas se obtuvieron en función del diseño arquitectónico y estimaciones porcentuales comparando con proyectos similares. En el caso de los rubros que manejan unidades globales el monto se obtuvo en función de cotizaciones para otros proyectos haciendo una relación con el tamaño del proyecto a analizar y el del proyecto Cervantes.

Tabla 6.3 Desglose de costos directos

| Cód.. | Actividad | Unidad | Cantidad | Precio unitario | Total | Incidencia |
|----------|--|--------|----------|-----------------|-------------------|--------------|
| 1 | Obras preliminares | | | | \$ 13,444 | 1.9% |
| 1.1 | Movimiento de tierras | m3 | 2390 | \$ 4 | \$ 10,444 | 1.5% |
| 1.2 | Obras preliminares | glb | 1 | \$ 3,000 | \$ 3,000 | 0.4% |
| 2 | Estructura | | | | \$ 241,885 | 34.2% |
| 2.1 | Muros perimetrales | m2 | 291 | \$ 250 | \$ 72,750 | 10.3% |
| 2.2 | Cimentaciones | m3 | 100 | \$ 150 | \$ 15,000 | 2.1% |
| 2.3 | Hormigones | m3 | 295.9 | \$ 150 | \$ 44,385 | 6.3% |
| 2.4 | Acero de refuerzo | kg | 70000 | \$ 1 | \$ 56,000 | 7.9% |
| 2.5 | Acero estructural | kg | 25000 | \$ 1 | \$ 33,750 | 4.8% |
| 2.6 | Encofrados | glb | 1 | \$ 20,000 | \$ 20,000 | 2.8% |
| 3 | Albañilería | | | | \$ 59,388 | 8.4% |
| 3.1 | Mampostería | m2 | 2270.1 | \$ 15 | \$ 34,052 | 4.8% |
| 3.2 | Enlucidos | m2 | 4540.2 | \$ 5 | \$ 23,836 | 3.4% |
| 3.3 | Trabajos con Cemento | glb | 1 | \$ 1,500 | \$ 1,500 | 0.2% |
| 4 | Recubrimientos | | | | \$ 92,741 | 13.1% |
| 4.1 | Cielo Falso / Gypsum | m2 | 1035 | \$ 20 | \$ 20,700 | 2.9% |
| 4.2 | Acabados de piso | m2 | 1070 | \$ 40 | \$ 42,800 | 6.1% |
| 4.3 | Acabados de paredes | m2 | 3540.2 | \$ 6 | \$ 21,241 | 3.0% |
| 4.4 | Acabados de fachada | m2 | 1000 | \$ 8 | \$ 8,000 | 1.1% |
| 5 | Carpinterías | | | | \$ 136,640 | 19.3% |
| 5.1 | Ventanas | m2 | 333.5 | \$ 140 | \$ 46,690 | 6.6% |
| 5.2 | Puertas | u | 57 | \$ 300 | \$ 17,100 | 2.4% |
| 5.3 | Muebles modulares | glb | 1 | \$ 70,000 | \$ 70,000 | 9.9% |
| 5.4 | Cerraduras | u | 57 | \$ 50 | \$ 2,850 | 0.4% |
| 6 | Sistema Hidrosanitario | | | | \$ 65,000 | 9.2% |
| 6.1 | Instalaciones hidrosanitarias | glb | 1 | \$ 32,000 | \$ 32,000 | 4.5% |
| 6.2 | Piezas sanitarias | glb | 1 | \$ 18,000 | \$ 18,000 | 2.5% |
| 6.3 | Bomberos | glb | 1 | \$ 15,000 | \$ 15,000 | 2.1% |
| 7 | Sistema eléctrico y de redes | | | | \$ 15,000 | 2.1% |
| 7.1 | Instalaciones eléctricas y telefónicas | glb | 1 | \$ 15,000 | \$ 15,000 | 2.1% |
| 8 | Equipamiento | | | | \$ 82,600 | 11.7% |
| 8.1 | Ascensor | glb | 1 | \$ 35,000 | \$ 35,000 | 5.0% |
| 8.2 | Maquinaria y equipamiento | glb | 1 | \$ 25,000 | \$ 25,000 | 3.5% |
| 8.3 | Calentamiento de agua | glb | 1 | \$ 12,000 | \$ 12,000 | 1.7% |
| 8.4 | Sistema de seguridad | glb | 1 | \$ 5,000 | \$ 5,000 | 0.7% |
| 8.5 | Operación y mantenimiento | glb | 1 | \$ 5,600 | \$ 5,600 | 0.8% |
| | TOTAL | | | | \$ 706,698 | 100% |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

6.6 Costos Indirectos

6.6.1 Resumen de costos indirectos

Los costos directos del proyecto ascienden a \$202,400 dólares. En la tabla 6.4 se muestra el resumen de los costos indirectos divididos en los rubros más representativos y la figura 6.3 muestra los porcentajes de incidencia. La división de rubros se realizó en función de las etapas de un proyecto.

Tabla 6.4 Resumen de costos indirectos

| Cód. | Actividad | Total | Incidencia |
|--------------|------------------|-------------------|-------------|
| 1 | Planificación | \$ 33,300 | 16% |
| 2 | Ejecución | \$ 99,600 | 49% |
| 3 | Entrega | \$ 29,500 | 15% |
| 4 | Comercialización | \$ 40,000 | 20% |
| TOTAL | | \$ 202,400 | 100% |

*Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

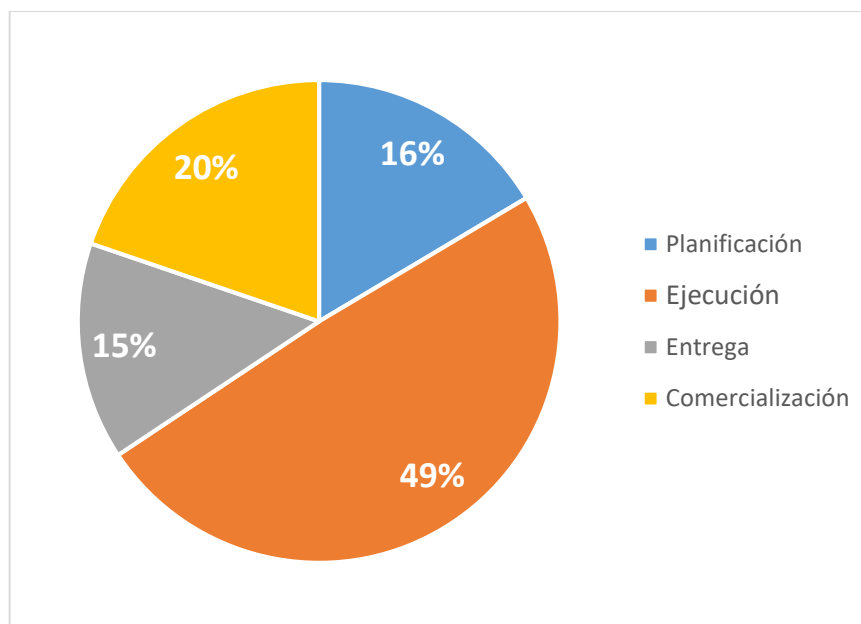


Figura 6.3 Incidencia de costos indirectos

*Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Dentro de los rubros el que mayor incidencia tiene es la ejecución, esto se debe a que esta es la etapa que involucra la construcción y es la que más duración tiene en el proyecto.

Los montos de los costos indirectos se obtuvieron a partir de porcentajes de costos directos en algunos casos y estimaciones y referencias impositivas. En modo general, los costos indirectos para este proyecto representan un 29% de los costos directos (Castellanos, 2017).

6.6.2 Composición de costos indirectos

De la misma forma que los costos directos, los rubros de costos indirectos se desglosan en rubros más pequeños que se pueden detallar los costos. La tabla 6.5 presenta el desglose de cada rubro.

Tabla 6.5 Desglose de costos indirectos

| Cód. | Actividad | Unidad | Cantida d | Precio unitario | Total | Incidencia |
|----------|----------------------------------|----------|--------------|--------------------|-------------------|-------------|
| 1 | Planificación | | | | \$ 33,300 | 16% |
| 1.1 | Estudio de mercado | glb | 1 | \$ 10,000 | \$ 10,000 | 5% |
| 1.2 | Levantamiento topográfico/suelos | glb | 1 | \$ 2,000 | \$ 2,000 | 1% |
| 1.3 | Diseño arquitectónico | m2 | 2000 | \$ 4 | \$ 8,000 | 4% |
| 1.4 | Diseño estructural | m2 | 2000 | \$ 2 | \$ 3,500 | 2% |
| 1.5 | Diseño hidrosanitario | m2 | 2000 | \$ 1 | \$ 2,000 | 1% |
| 1.6 | Diseño eléctrico/electrónico | m2 | 2000 | \$ 1 | \$ 1,800 | 1% |
| 1.7 | Asesoría jurídica / laboral | glb | 1 | \$ 6,000 | \$ 6,000 | 3% |
| 2 | Ejecución | | | | \$ 99,600 | 49% |
| 2.1 | Gerencia de proyecto | glb | 1 | \$ 39,600 | \$ 39,600 | 20% |
| 2.2 | Honorarios construcción | glb | 1 | \$ 45,000 | \$ 45,000 | 22% |
| 2.3 | Fiscalización | glb | 1 | \$ 15,000 | \$ 15,000 | 7% |
| 3 | Entrega | | | | \$ 29,500 | 15% |
| 3.1 | Permisos e impuestos | glb | 1 | \$ 8,000 | \$ 8,000 | 4% |
| 3.2 | Temas legales | glb | 1 | \$ 16,500 | \$ 16,500 | 8% |
| 3.3 | Declaración propiedad horizontal | glb | 1 | \$ 5,000 | \$ 5,000 | 2% |
| 4 | Comercialización | | | | \$ 40,000 | 20% |
| 4.1 | Marketing | 5% CD | 1 | \$ 20,000 | \$ 20,000 | 10% |
| 4.2 | Comisión por ventas | % ventas | 1 | \$ 20,000 | \$ 20,000 | 10% |
| | TOTAL | | | | \$ 202,400 | 100% |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Se puede observar que en la etapa de planificación entra lo que son el plan de negocios, y los diseños definitivos, en conjunto con la asesoría jurídica/laboral para la conformación de la empresa que maneje el proyecto.

La etapa de ejecución involucra los honorarios por gerencia, construcción y fiscalización. La etapa de entrega implica los pagos por temas legales y regulaciones municipales principalmente. Y la comercialización, que es una actividad que se puede realizar desde la etapa de planificación, incluye el marketing a realizar y las comisiones por ventas.

6.7 Costo del terreno

El costo del terreno se determina de 3 formas, la primera es por el método de mercado, continua con el método de valor residual y finalmente con el valor del margen de construcción.

De estos métodos, los 2 últimos sirven como referencias y para análisis de cómo se encuentra la zona. Pero el valor definitivo que se va a emplear para los costos totales es el obtenido por método de mercado.

6.7.1 Método de mercado

El método de mercado involucra un análisis de precios de terrenos en venta en la zona. Para la parroquia de Cumbayá se realizó una subdivisión tomando en cuenta los barrios. Esto se debe a la diferencia radical de precios por metro cuadrado en distintas zonas. La figura 6.4 presenta las zonas donde se encontraron terrenos en venta y los valores promedio por metro cuadrado (Plusvalia, 2017).

El proyecto Cervantes se encuentra ubicado en el sector Z6. Por lo que se va a emplear ese valor referencial para el cálculo del valor de venta del terreno que se realiza en la tabla 6.6.

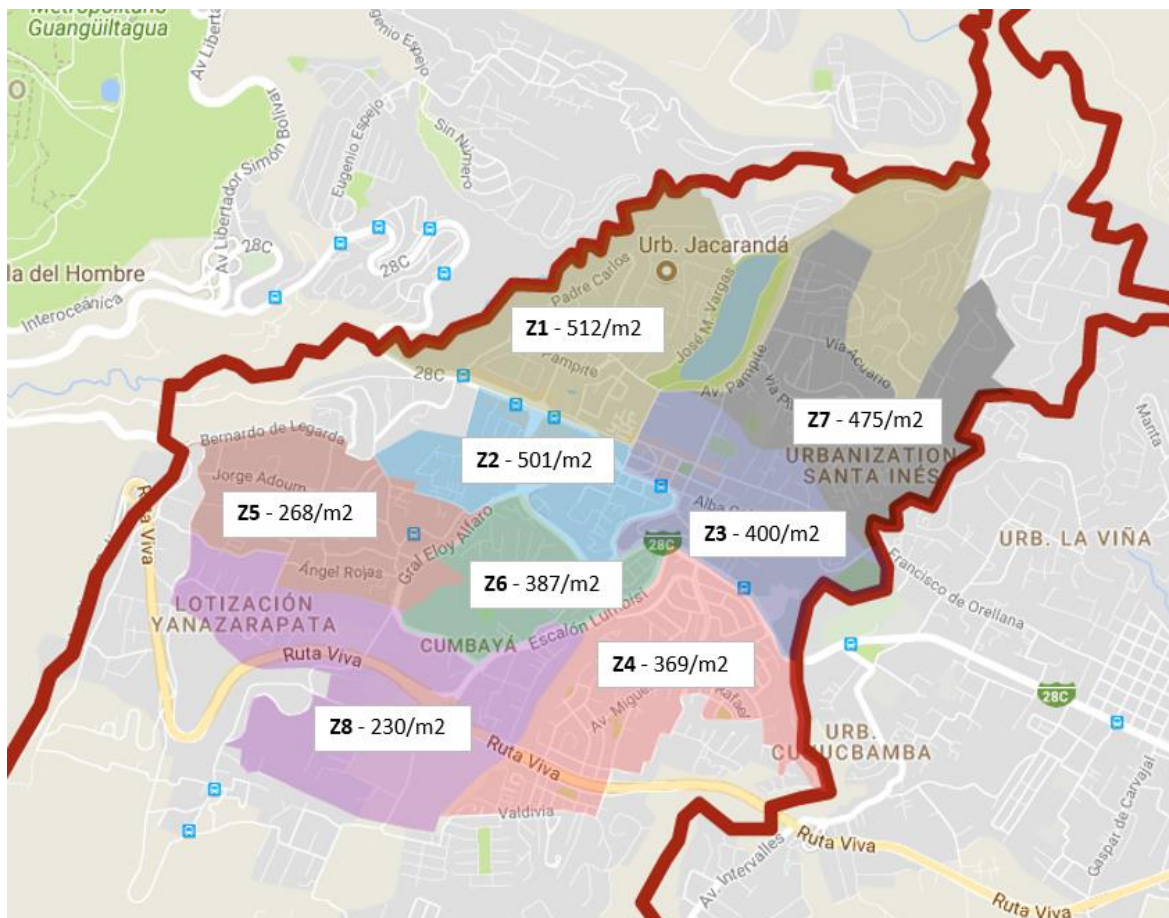


Figura 6.4 Precios de venta en Cumbayá por zonas
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Tabla 6.6 Valor del terreno - método de mercado

| Cód. | Descripción | Valor |
|------|------------------------------|-----------|
| 1 | Área del Terreno | 836 m2 |
| 2 | Precio Venta en la zona / m2 | \$387 /m2 |
| 3 | Precio de venta | \$323,859 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

El valor por m2 del terreno obtenido por el método de mercado asciende a \$387/m2 lo que resulta en total de \$323,859.

6.7.2 Método del valor residual

El método del valor residual implica un análisis del proyecto considerando que no se cuenta con planos arquitectónicos y se aplican los valores y coeficientes presentes en el

IRM (Help Inmobiliario, 2017). La tabla 6.7 muestra el procedimiento para el cálculo del valor del terreno.

Tabla 6.7 Valor del terreno - método residual

| Cód. | Descripción | Valor |
|----------|--|-------------------------|
| 1 | Datos | |
| 1.1 | Área del Terreno | 836 m ² |
| 1.2 | Precio Venta en la zona / m ² | \$1,944 /m ² |
| 1.3 | COS PB | 35% |
| 1.4 | Número de pisos | 3 |
| 1.5 | COS Total | 105% |
| 1.6 | Coeficiente área útil vendible (K) | 1 |
| 1.7 | Incidencia terreno Alfa I | 15% |
| 1.8 | Incidencia terreno Alfa II | 20% |
| 2 | Cálculos | |
| 2.1 | Área Construible | 878 m ² |
| 2.2 | Área Útil Vendible | 878 m ² |
| 2.3 | Valor Ventas | \$1,706,445 |
| 2.4 | Incidencia Terreno I | \$255,967 |
| 2.5 | Incidencia Terreno II | \$341,289 |
| 2.6 | Precio / m ² I | \$306 /m ² |
| 2.7 | Precio / m ² II | \$408 /m ² |
| 2.8 | Precio promedio / m ² | \$357 /m ² |
| 2.9 | Precio promedio total | \$298,628 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Es importante considerar en esta tabla que el valor del coeficiente de área útil vendible es igual a 1. Esto se debe a que el área que se puede construir en planta baja, determinado COS en PB, es mucho menor al área disponible una vez que se descuentan los retiros, por lo que las circulaciones se pueden construir fuera de esta área útil.

Los valores de incidencia del terreno (Alfa I y Alfa II) son coeficientes que se determinan de valores referenciales para la zona. Y el cálculo final implica un promedio entre estos valores.

El valor del metro cuadrado de terreno obtenido por el método residual asciende a \$357/m² lo que resulta en un total de \$298,628.

6.7.3 Método del margen de construcción

El método de margen de la construcción involucra un análisis de los costos y ventas posibles que se puede obtener en el proyecto, nuevamente hace referencia a los datos y coeficientes presentes en el IRM. La tabla 6.8 presenta el resumen.

Tabla 6.8 Valor del terreno - método de margen de construcción

| Cód. | Descripción | Valor |
|------|---|---------------------------------------|
| 1 | Potencial de Ventas | |
| 1.1 | Área Útil Vendible (AUV) | 878 m ² |
| 1.2 | Precio Venta M ² (Vivienda) (VM ²) | \$1,944 /m ² |
| 1.3 | Coeficiente área útil vendible (K) | 1 |
| 1.4 | Valor de Ventas (VV) | AUV*VM ² *K \$1,706,445 |
| 2 | Costos | |
| 2.1 | Costo Directo de Construcción (CD) | \$805 /m ² |
| 2.2 | Multiplicador Costo Total (M) | 1.4 |
| 2.3 | Área Total Construida (AT) | 878 m ² |
| 2.4 | Costo Total Construcción (CC) | CD*M*AT \$989,377 |
| 3 | Calculo del Valor del Terreno | |
| 3.1 | Margen Operacional (MO) | VV-CC \$717,068 |
| 3.2 | % Utilidad esperada (%UE) | 25% |
| 3.3 | Utilidad Esperada (UE) | VV*%UE \$426,611 |
| 3.4 | Valor máximo del lote | MO-UE \$290,457 |
| 4.5 | Valor máximo /m ² del lote | \$347 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

El valor final por m² de terreno es de \$347/m² lo que representa un total de \$290,457. Este valor del terreno es el monto máximo que se debería pagar considerando que se tiene un valor de ventas establecido en base al promedio de la zona y que se tiene una utilidad esperada del 25% sobre el valor de venta. En el caso que los valores de ventas aumenten o que el porcentaje de utilidad esperada disminuya, el monto máximo a pagar por el terreno puede aumentar.

6.7.4 Comparaciones de valores de terreno

Tomando en cuenta estos valores se realiza una comparación. La tabla 6.9 muestra los resultados de los métodos de análisis.

Tabla 6.9 Comparación de valores del terreno

| Cód. | Descripción | Residual | Mercado | Margen Construcción |
|------|-------------------|-----------|-----------|---------------------|
| 1.1 | Valor del terreno | \$298,628 | \$323,859 | \$290,457 |
| 1.2 | Precio / m2 | \$357 /m2 | \$387 /m2 | \$347 /m2 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la tabla se puede apreciar que el valor más elevado es el que se obtuvo mediante el método de mercado. En comparación con el valor residual se puede mencionar que la zona muestra una sobrevaloración en el terreno y en comparación con el margen de construcción se puede ver que es un valor mayor al máximo para la utilidad establecida por lo que se debe considerar una estrategia de ventas que pueda aumentar ingresos.

Gráficamente se puede observar esta comparación en las figuras 6.5 y 6.6 donde se muestran los valores totales del terreno y el precio por metro cuadrado de terreno.

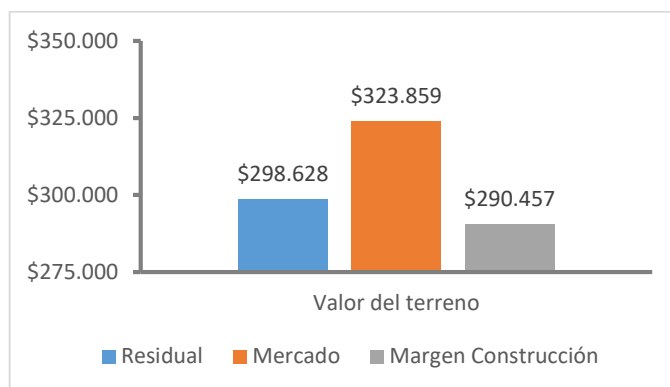


Figura 6.5 Comparación de precios de valor del terreno

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

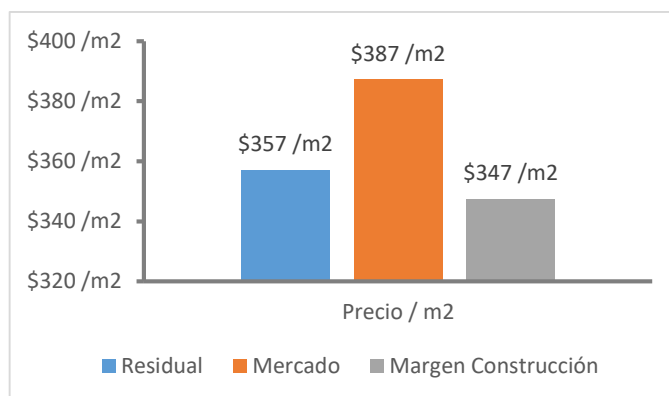


Figura 6.6 Comparación de precios/m2 del terreno
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

6.8 Indicadores de costos

Una vez que se obtuvieron los costos totales del proyecto se hace un análisis del costo por metro cuadrado del proyecto. Cabe mencionar que previamente se debe realizar una división en función de las áreas bajo nivel 0.00 (subsuelos) y sobre nivel 0.00 (departamentos)

6.8.1 Costos por m2

La tabla 6.10 muestra la incidencia de los costos totales del proyecto en cada una de las divisiones realizadas. Sobre nivel 0.00 existe un área bruta de 1225m2 lo que implica una incidencia del 61% de los costos totales, mientras que el área bruta bajo nivel 0.00 representa el 39% de los costos totales.

Tabla 6.10 Incidencia de costos por niveles

| Cód. | Descripción | Área bruta | Incidencia | Incidencia Costos |
|------|------------------|------------|------------|-------------------|
| 1 | Sobre nivel 0.00 | 1225 m2 | 61% | \$ 753,303 |
| 2 | Bajo nivel 0.00 | 780 m2 | 39% | \$ 479,654 |
| 3 | Total | 2005 m2 | 100% | \$ 1,232,957 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Con estos costos calculados se procede a realizar el cálculo del costo/m2 de área útil de cada nivel. Cabe mencionar que, en el caso de los subsuelos, las bodegas y parqueaderos

no se consideran áreas útiles, pero estas son áreas vendibles. Y en el caso de las áreas sobre nivel 0.00 se incluyen las áreas de departamentos y de balcones/terrazas. Pero se va a emplear la terminología útil para fines prácticos. La tabla 6.11 muestra estos resultados.

Tabla 6.11 Costos por m2

| Cód. | Descripción | Costo total | Costo /m2 Área Útil | Costo / m2 Área Bruta |
|------|------------------|--------------|------------------------|--------------------------|
| 1 | Sobre nivel 0.00 | \$ 753,303 | \$ 776 | \$ 615 |
| 2 | Bajo nivel 0.00 | \$ 479,654 | \$ 1,103 | \$ 615 |
| 3 | Total | \$ 1,232,957 | | |

*Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Se observa que el costo/m2 de área útil sobre nivel 0.00 es de \$776 y para la construcción bajo nivel 0.00 es de \$1,103. Esto muestra que la construcción del subsuelo implica un mayor costo sobre el área que se puede vender en el proyecto. Por lo que se debe tomar en consideración para la estrategia comercial.

6.9 Cronogramas y flujos

Con los costos directos, indirectos y de terreno obtenidos, se procede a realizar el cronograma. En un inicio se considera un cronograma general donde se muestran los rubros principales para cada tipo de costo. Y después se procede a valorar.

6.9.1 Cronograma general

El cronograma general de trabajos que se muestra en la figura 6.7 se lo realizó tomando como referencia cronogramas de ejecución para obras similares. En este caso no se presenta un cronograma valorado ya que eso se lo realiza para cada división de costos.

| | 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 | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Obras preliminares | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Albañilería | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recubrimientos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carpinterías | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema Hidrosanitario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema eléctrico y de redes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Equipamiento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Planificación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrega | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comercialización | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terreno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 6.7 Cronograma general de ejecución
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

6.9.2 Cronograma valorado – Costos directos

El cronograma valorado de los costos directos se muestra en el anexo 4. A partir del cronograma se obtiene el flujo (Anexo 6) que se muestra en la figura 6.8.

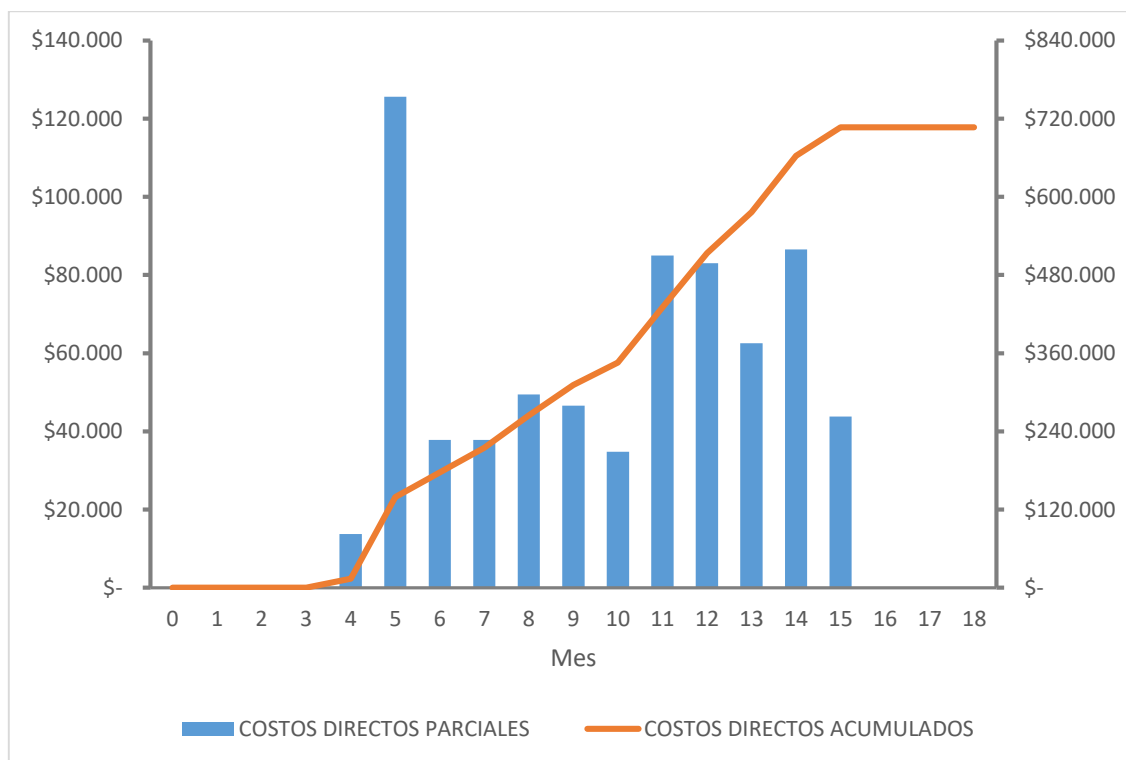


Figura 6.8 Flujo de costos directos
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En el flujo se puede observar que en el mes 5 se encuentra un pico para los saldos parciales, esto se debe a que en ese mes se realizan los trabajos de cimentaciones y del subsuelo lo que representa un mayor valor respecto a la obra.

Cabe mencionar que los costos directos únicamente presentan montos en los meses 4 al 15 debido a que la construcción dura 12 meses.

6.9.3 Cronograma valorado – Costos indirectos

El cronograma valorado de costos indirectos se muestra en el anexo 5. A partir de ese cronograma se realiza el grafico de flujos parciales y acumulados (Anexo 6) para costos indirectos que se muestra en la figura 6.9.

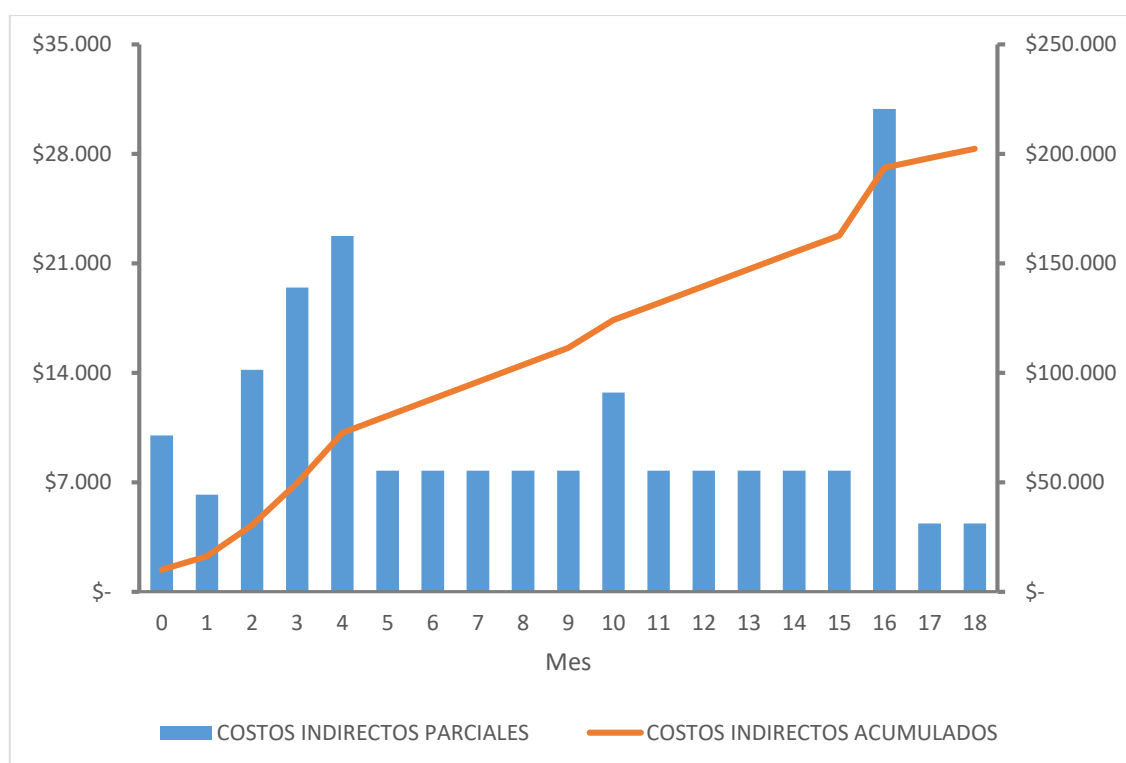


Figura 6.9 Flujo de costos indirectos

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la figura se observa que en los primeros 4 meses se tienen saldos elevados en comparación con el resto, esto se debe a que en ese periodo se realiza toda la etapa de planificación, en los meses subsiguientes los saldos parciales son nivelados debido a que los costos indirectos de la ejecución y comercialización se distribuyen equitativamente a lo

largo de la construcción. Finalmente, en los últimos meses corresponden a la etapa de cierre, que involucra el pago de temas legales.

6.9.4 Cronograma valorado – Costo del terreno

El cronograma valorado para el terreno se presenta en el anexo 5 y el flujo de saldos en el anexo 6. La figura 6.10 presenta estos flujos. Es importante mencionar que el valor del terreno se paga al inicio del proyecto por lo que solo existe un único valor a lo largo del flujo.

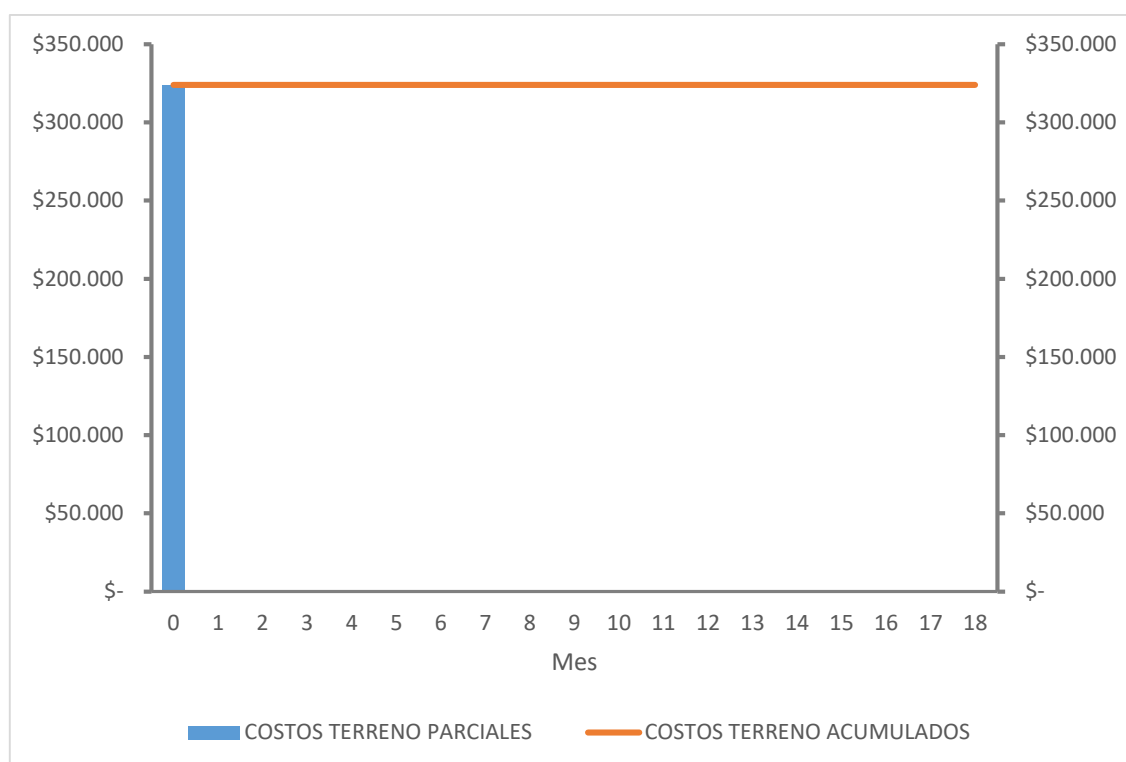


Figura 6.10 Flujo de costos del terreno

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

6.9.5 Cronograma valorado – Costos totales

Con estos valores se obtiene el cronograma de costos totales que se observa en la figura 6.11. Los saldos parciales y acumulados totales se muestran en el anexo 6.

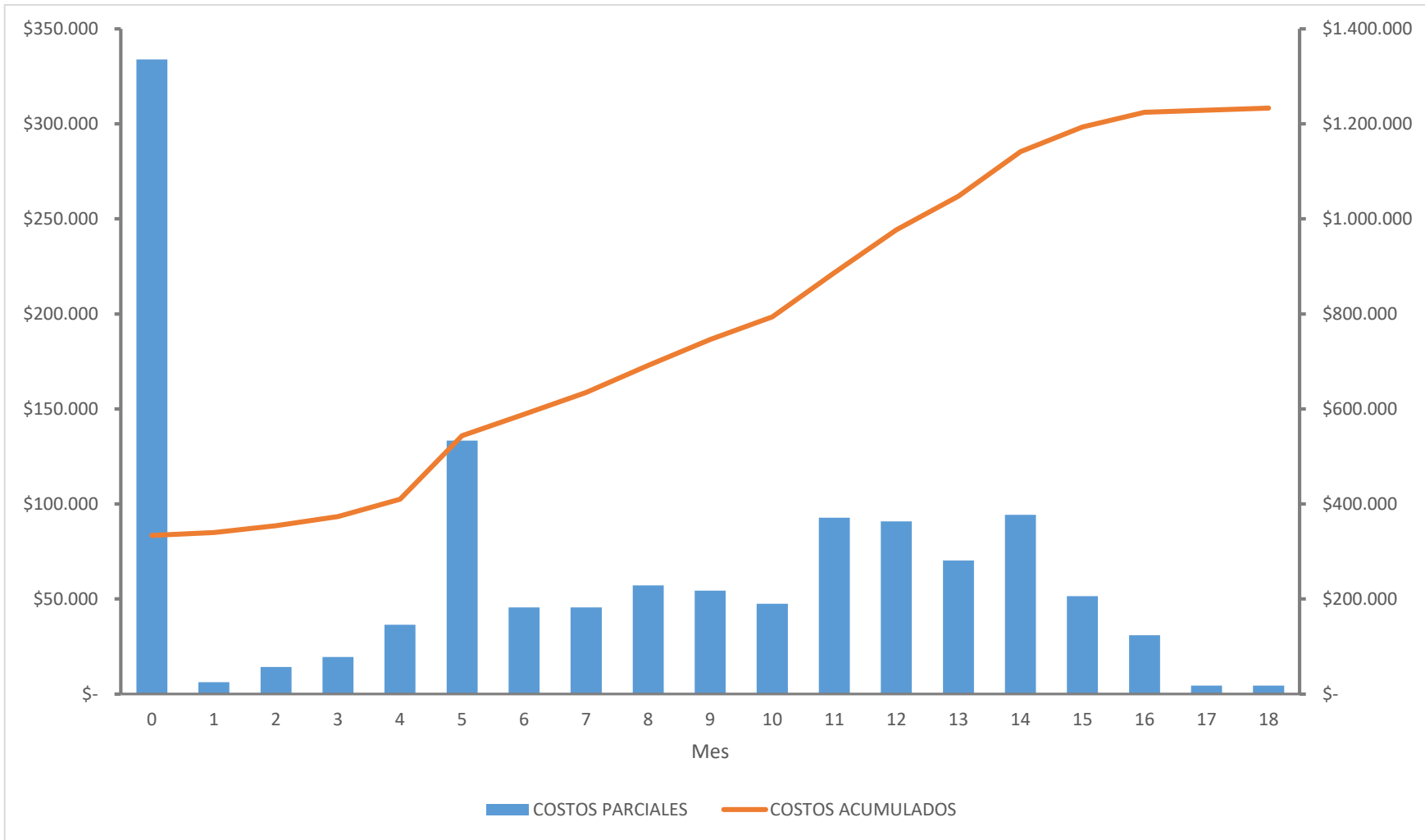


Figura 6.11 Flujo de costos totales
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

6.10 Conclusiones

En función de los resultados obtenidos el costo total del proyecto asciende a \$1,232,957. Este monto tiene una división en costos directos, indirectos y costo del terreno.

La relación que existe entre costos indirectos y directos es del 29%, un valor que se usualmente se emplea para el análisis de proyectos y que implica una viabilidad positiva

El costo del terreno representa el 26% del costo total. Este valor es muy elevado en comparación con otros proyectos para el mismo segmento, pero es un valor conforme a lo establecido por el mercado. Se debe tomar en cuenta que los precios de los terrenos en la zona de Cumbayá han incrementado en los últimos años debido a la construcción de centros comerciales en la zona y la finalización de construcción de la Ruta Viva como vía de acceso.

Los indicadores de costos por m² muestran que los costos bajo nivel 0.00 son mucho mayores a los superiores por lo que se debe trabajar en los diseños para aumentar el número de parqueos y bodegas y reducir las áreas de circulación en caso de ser posible. Pero se vuelve viable debido a que los costos sobre cota 0.00 serían equivalentes a la mitad del precio de venta a establecer en la estrategia comercial.

El flujo parcial y total de los costos totales del proyecto muestra un incremento progresivo por lo que los costos están distribuidos adecuadamente. Únicamente se presentan picos de gastos a la compra del terreno y el inicio de la ejecución por la construcción de subsuelo. Pero en general presenta una viabilidad positiva.

En términos generales los costos presentados involucran los principales rubros y actividades en la construcción del proyecto. Estos valores van a variar cuando se consideren los diseños finales.

CAPÍTULO 7

ANÁLISIS COMERCIAL

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

7 ANÁLISIS COMERCIAL

7.1 Antecedentes

En este capítulo se presenta un esquema de estrategia comercial de tal forma que se aprovechen los puntos fuertes y cualidades del proyecto Cervantes. De esta forma se puede generar una ventaja competitiva frente al resto de proyectos en la zona.

De la misma el análisis comercial me permite determinar la política de precios a emplearse a lo largo del proyecto. De tal forma que el proyecto no solo se vuelva competitivo por cualidades y atributos, sino también incluir el precio como un punto fuerte de venta.

7.2 Objetivos

7.2.1 Objetivo general

Determinar la viabilidad de la estrategia comercial para el proyecto.

7.2.2 Objetivos específicos.

- Detallar los componentes de la estrategia de promoción
- Establecer un presupuesto referencial para la estrategia promocional
- Determinar un cronograma para la aplicación de las distintas estrategias de promoción
- Determinar los precios de comercialización de las unidades de vivienda
- Establecer el esquema de financiamiento a ser empleado
- Determinar el periodo de ventas para el proyecto en función de los resultados obtenidos en la investigación de mercado y en base a indicadores del proyecto
- Determinar el flujo de ingresos por ventas a lo largo del proyecto

7.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo consta de las siguientes etapas:

1. Determinación de la estrategia de promoción
 - a. Determinar las actividades o ítems que se consideran dentro del plan general de promoción y publicidad del proyecto

- b. Establecer un presupuesto referencial en base al total de ventas del proyecto
 - c. Determinar un cronograma donde se indique el periodo de aplicación de cada actividad o ítem.
2. Determinación de una política de precios
- a. Determinar los precios base en función de comparación con la competencia.
 - b. Determinar la política de incremento de precios a partir de los valores base
3. Establecer el cronograma y los flujos
- a. Determinar el periodo de ventas a partir de la información obtenida en la investigación de mercado y las metas de ventas del proyecto
 - b. Generar el cronograma valorado
 - c. Generar los flujos parciales y acumulados para ingresos del proyecto

7.4 Estrategia de promoción

La estrategia de publicidad del proyecto se enfoca en 6 aspectos fundamentales, estos se los puede observar en la figura 7.1



Figura 7.1 Estrategia de publicidad
 Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En primer lugar, la valla en obra que debe contar con la información de contacto y un render del proyecto completo. Este método de publicidad se va a complementar con las vallas publicitarias ubicadas en puntos estratégicos en el valle de Cumbayá. Debido a la ubicación del proyecto en una urbanización cerrada, es necesario este complemento. Para las vallas publicitarias externas a la obra se va a considerar los siguientes puntos:

- Valla fija (Av. Eloy Alfaro y Granados)
- Vallas móviles (Zona valle de Cumbayá)
- Pantallas LED (Paseo San Francisco)

Continuando con el material POP (Point of Purchase), debido a que el proyecto se encuentra en fase de planificación, aun no se cuenta con material POP definido se plantea tener un diseño que incluya las siguientes características que se observa en la figura 7.2.



Figura 7.2 Ejemplo material POP – Proyecto Montisola
Fuente: Marco Rivas – Diseño gráfico Proyecto Montisola 2014

Este material publicitario fue diseñado para el proyecto Montisola en el 2014 y toma en consideración varios aspectos publicitarios y cuenta con programación neurolingüística que hace referencia especialmente al aspecto emocional al mostrar una familia. Los puntos mencionados en la figura se incluirán dentro del material POP para el Proyecto Cervantes. En conjunto con el material POP se considera participar en una feria de la vivienda para lanzar el proyecto al público.

Finalmente se consideran medios en línea para la promoción y ventas del proyecto. Se debe crear una página web independiente para el proyecto donde se incluya material publicitario, información general y características del proyecto, esto en conjunto con la publicidad vía Facebook complementa el esquema de distribución. A su vez se debe incluir el proyecto en portales inmobiliarios (Plusvalía, OLX) para facilidad de venta.

7.5 Presupuesto y cronograma

7.5.1 Presupuesto de promoción y publicidad

El presupuesto para promoción y publicidad se establece a partir del total de ventas. De acuerdo a la firma consultora inmobiliaria Ernesto Gamboa & Asociados, el presupuesto destinado a promoción y publicidad para un proyecto de vivienda oscila entre el 2% - 3% del total de ingresos por ventas. Para el proyecto Cervantes se establece un presupuesto de \$40,000. La tabla 7.1 presenta el método de obtención de este valor referencial.

Tabla 7.1 Presupuesto para promoción y publicidad

| Descripción | Valor |
|-----------------------|--------------|
| Ventas totales | \$ 1,591,707 |
| 2% de Ventas | \$ 31,834 |
| 3% de Ventas | \$ 47,751 |
| Presupuesto Comercial | \$ 40,000 |

*Fuente: Estrategia comercial Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Cabe destacar que el valor de los ingresos totales se obtiene a partir del cuadro de precios que se a explicar más adelante en conjunto con la política de precios.

Los ítems a incluir dentro del presupuesto son los siguientes:

- Participación en la feria de la vivienda
- Material POP (Point of Purchase)
- Valla en obra
- Desarrollo de la imagen corporativa y pagina web
- Promoción en Facebook y portales inmobiliarios
- Vallas publicitarias fijas
- Vallas publicitarias móviles
- Vallas en Pantallas LED
- Sobrevuelos con dron

7.5.2 Cronograma del plan de promoción

Dentro del cronograma se incluyen los ítems que se tomaron en cuenta para el presupuesto. Es importante mencionar que algunas de estas actividades o ítems se realizan

un pago único el momento de la impresión o firma del contrato, pero tienen una extensión de uso para el proyecto.

El cronograma del plan de promoción provisional se ha establecido de la siguiente forma:

| DESCRIPCION | 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 | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Feria de vivienda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material POP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valla en Obra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Página web | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Facebook / Portales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallas publicitarias fijas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallas publicitarias móviles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vallas Pantalla LED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sobrevuelo con dron | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 7.3 Cronograma del plan de promoción y publicidad
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

7.6 Políticas de precios

Los precios de venta de las unidades habitacionales funcionan a partir de un precio base y este se incrementa en función de 2 factores fundamentales, precios hedónicos y por el mes de compra respecto al avance de la construcción

7.6.1 Precios base

Para determinar los precios base se emplea el estudio de mercado y análisis de la competencia. Se establecen precios base para el área útil, patios, y balcones, que van a cambiar en función del factor hedónico que se les aplique. Mientras que para los parqueaderos y bodegas se establecen precios base para todas las unidades disponibles a la venta. La tabla 7.2 presenta los valores correspondientes para cada rubro.

Tabla 7.2 Precios Base

| Descripción | Valor |
|-------------|-------------|
| Área útil | \$1,400 /m2 |
| Patio | \$150 /m2 |
| Balcón | \$400 /m2 |
| Parqueadero | \$10,000 |
| Bodega | \$4,000 |

*Fuente: Estrategia comercial Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

7.6.2 Precios hedónicos

Los precios hedónicos se establecen únicamente en función de la altura. Por cada piso se establece un incremento al precio de venta para la suma de: área útil, patios y/o balcones. La tabla 7.3 presenta los incrementos porcentuales respecto a los precios base para cada nivel de construcción.

Tabla 7.3 Incremento por precios hedónicos

| Piso | Incremento % |
|----------|--------------|
| Planta 1 | 0.0% |
| Planta 2 | 2.5% |
| Planta 3 | 5.0% |

*Fuente: Estrategia comercial Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Cabe mencionar que con el diseño arquitectónico final también se van a establecer precios hedónicos en función de la ubicación de las unidades de vivienda respecto al proyecto.

7.6.3 Avance de obra

Finalmente se va a considerar un incremento de precios en función del avance de la obra. El motivo de este incremento está relacionado con el riesgo que percibe el cliente frente al proyecto. En el caso de la compra en planos o al inicio de la construcción el cliente percibe un mayor riesgo frente a la finalización del proyecto, por lo que se va estableciendo un incremento en función del avance como muestra la tabla 7.4

Tabla 7.4 Incremento por avance de obra

| % Avance obra | Incremento % |
|---------------|--------------|
| 0% | 0.0% |
| 60% | 1.0% |
| 80% | 2.0% |

Fuente: Estrategia comercial Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

7.6.4 Cuadro de precios

Tomando en cuenta estos valores se realiza el cuadro de precios para cada unidad de vivienda. La tabla 7.5 presenta el resumen de precios para cada unidad de vivienda. El ingreso por ventas bajo este concepto asciende a \$1,591,707.

Tabla 7.5 Cuadro de precios

| UBICACIÓN | DEPTO # | DORM | AREA UTIL | AREA PATIO | AREA BALCON | PARQ | BOD | PRECIO TOTAL | PRECIO /M2 |
|---------------------|---------|------|-----------|------------|-------------|------|-----|---------------------|------------|
| PRIMER PISO | 101 | 3 | 104.5 | 116 | 0 | 2 | 1 | \$ 187,700 | \$ 1,796 |
| | 102 | 2 | 85.55 | 89 | 0 | 2 | 1 | \$ 157,120 | \$ 1,837 |
| | 103 | 2 | 88.3 | 108 | 0 | 2 | 1 | \$ 163,820 | \$ 1,855 |
| SEGUNDO PISO | 201 | 2 | 92 | 0 | 15 | 2 | 1 | \$ 162,170 | \$ 1,763 |
| | 202 | 2 | 85.55 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 151,684 | \$ 1,773 |
| | 203 | 2 | 88.3 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 155,631 | \$ 1,763 |
| TERCER PISO | 301 | 1 | 49.6 | 0 | 10 | 1 | 1 | \$ 91,112 | \$ 1,837 |
| | 302 | 1 | 57.7 | 0 | 10 | 1 | 1 | \$ 103,019 | \$ 1,785 |
| | 303 | 1 | 55.9 | 0 | 10 | 1 | 1 | \$ 100,373 | \$ 1,796 |
| | 304 | 2 | 85.55 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 154,799 | \$ 1,809 |
| | 305 | 2 | 92 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 164,280 | \$ 1,786 |
| TOTAL VENTAS | | | | | | | | \$ 1,591,707 | |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

El detalle de esta tabla se encuentra en el anexo 7. Ahí se incluyen el desglose de precios para cada área de los departamentos

Es importante señalar que la política de precios se diseñó con el objetivo de tener precios menores al promedio de la competencia. La figura 7.4 muestra la comparación entre los precios/m2 promedio de ventas de la competencia frente al del proyecto Cervantes.

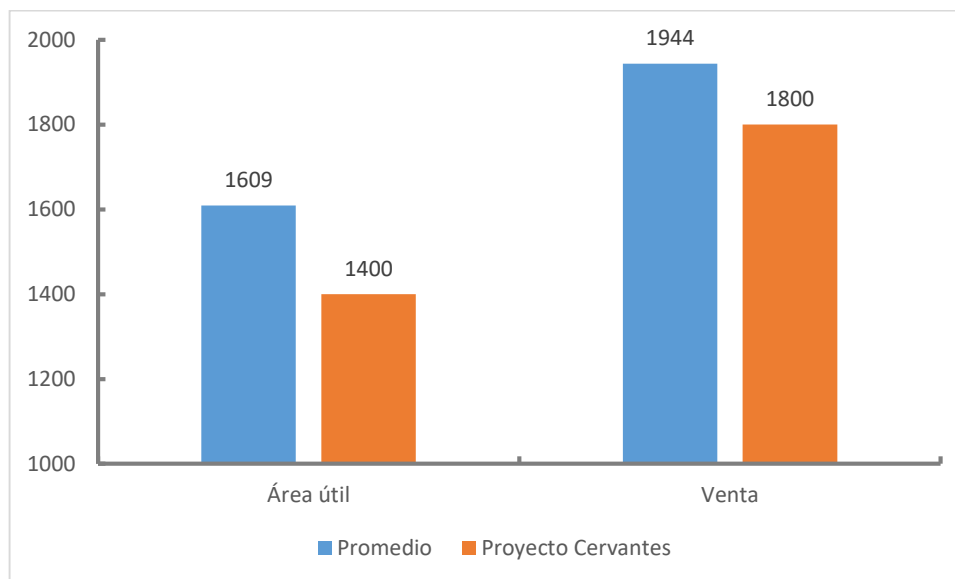


Figura 7.4 Comparación de precios/m²

Fuente: Estrategia comercial Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se observa en la figura, el precio/m² de área útil tiene un valor de \$209 menor para el proyecto Cervantes y el precio promedio/m² que incluye parqueaderos, bodegas, y balcones se establece a un valor \$144 menor para el proyecto Cervantes.

Esta diferencia de precios permite ser más competitivo y compensar el hecho que la calificación que se tiene como promotor (investigación de mercado) es baja frente al resto de promotores de proyectos inmobiliarios.

7.7 Esquema de financiamiento

El financiamiento de las unidades va a contar con 2 esquemas para los pagos de la reserva, entrada, cuotas y crédito. Estos esquemas se observan en la tabla 7.6.

Tabla 7.6 Esquemas de financiamiento

| Pagos | Esquema 1 | Esquema 2 |
|---------|-----------|-----------|
| Reserva | \$1,000 | \$1,000 |
| Entrada | 10% | 10% |
| Cuotas | 20% | 10% |
| Crédito | 70% | 80% |

Fuente: Detalle de financiamiento Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

El esquema de reserva es un monto que se mantiene similar para los 2 proyectos, así como el porcentaje de entrada. El esquema se encuentra representado en la figura 7.5.

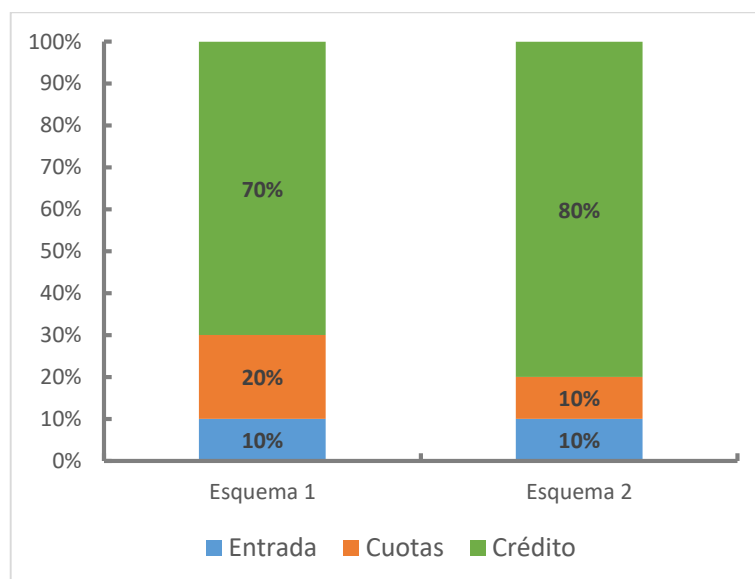


Figura 7.5 Comparación de esquemas de financiamiento
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

7.8 Cronogramas y flujos

7.8.1 Periodo de ventas

Para realizar el cronograma de ingresos se toma en consideración 2 aspectos fundamentales:

- El mes de inicio de comercialización
- La velocidad de ventas promedio obtenida en el estudio de mercado.

En el proyecto se determina que la fase de ventas inicie 1 mes antes del inicio de la fase de construcción, esto se debe a que, para esa instancia del proyecto, ya se cuenta con las aprobaciones de la parte arquitectónica por lo cual no van a existir variaciones en ese aspecto y se puede entrar a la etapa de negociación con los clientes ya que se cuenta con un producto concreto.

Por otro lado, se considera una velocidad promedio de ventas de 1.4 unidades por mes, valor que se obtuvo en el estudio de mercado. Lo que resulta en un periodo de ventas de 8 meses para el proyecto.

7.8.2 Cronograma valorado – Ingresos

Para realizar el cronograma valorado se establecieron los siguientes supuestos:

- Todos los meses se comercializa un mismo valor monetario, el valor total de ventas es distribuido equitativamente
- A pesar de tener distintos esquemas de financiamiento, se aplica el esquema 1 (10-20-70)
- No se considera el incremento de precios por avance de obra, únicamente el incremento por precios hedónicos

Con estos supuestos se genera el cronograma para cada mes, la figura 7.6 presenta los saldos parciales para cada mes. Y la figura 7.7 muestra los saldos parciales y acumulados.

| | | MESES DE COBRANZAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|
| | | 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 | SUBTOTAL | |
| MESES DE VENTAS | Mes 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 1 | | | | 19896 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | 3316 | | 69637 | 69637 | 198963 |
| | Mes 2 | | | | | 19896 | 3618 | 3618 | 3618 | 3618 | 3618 | 3618 | 3618 | 3618 | 3618 | 3618 | 3618 | 3618 | | 69637 | 69637 | 198963 |
| | Mes 3 | | | | | | 19896 | 3979 | 3979 | 3979 | 3979 | 3979 | 3979 | 3979 | 3979 | 3979 | 3979 | | 69637 | 69637 | 198963 | |
| | Mes 4 | | | | | | | 19896 | 4421 | 4421 | 4421 | 4421 | 4421 | 4421 | 4421 | 4421 | 4421 | | 69637 | 69637 | 198963 | |
| | Mes 5 | | | | | | | | 19896 | 4974 | 4974 | 4974 | 4974 | 4974 | 4974 | 4974 | 4974 | | 69637 | 69637 | 198963 | |
| | Mes 6 | | | | | | | | | 19896 | 5685 | 5685 | 5685 | 5685 | 5685 | 5685 | 5685 | | 69637 | 69637 | 198963 | |
| | Mes 7 | | | | | | | | | | 19896 | 6632 | 6632 | 6632 | 6632 | 6632 | 6632 | | 69637 | 69637 | 198963 | |
| | Mes 8 | | | | | | | | | | | 19896 | 7959 | 7959 | 7959 | 7959 | 7959 | | 69637 | 69637 | 198963 | |
| TOTAL | | 0 | 0 | 0 | 19896 | 23212 | 26830 | 30809 | 35231 | 40205 | 45889 | 52521 | 40584 | 40584 | 40584 | 40584 | 40584 | 0 | 557098 | 557098 | 1591707 | |

Figura 7.6 Cronograma valorado de ingresos
Fuente: Detalle de ingresos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

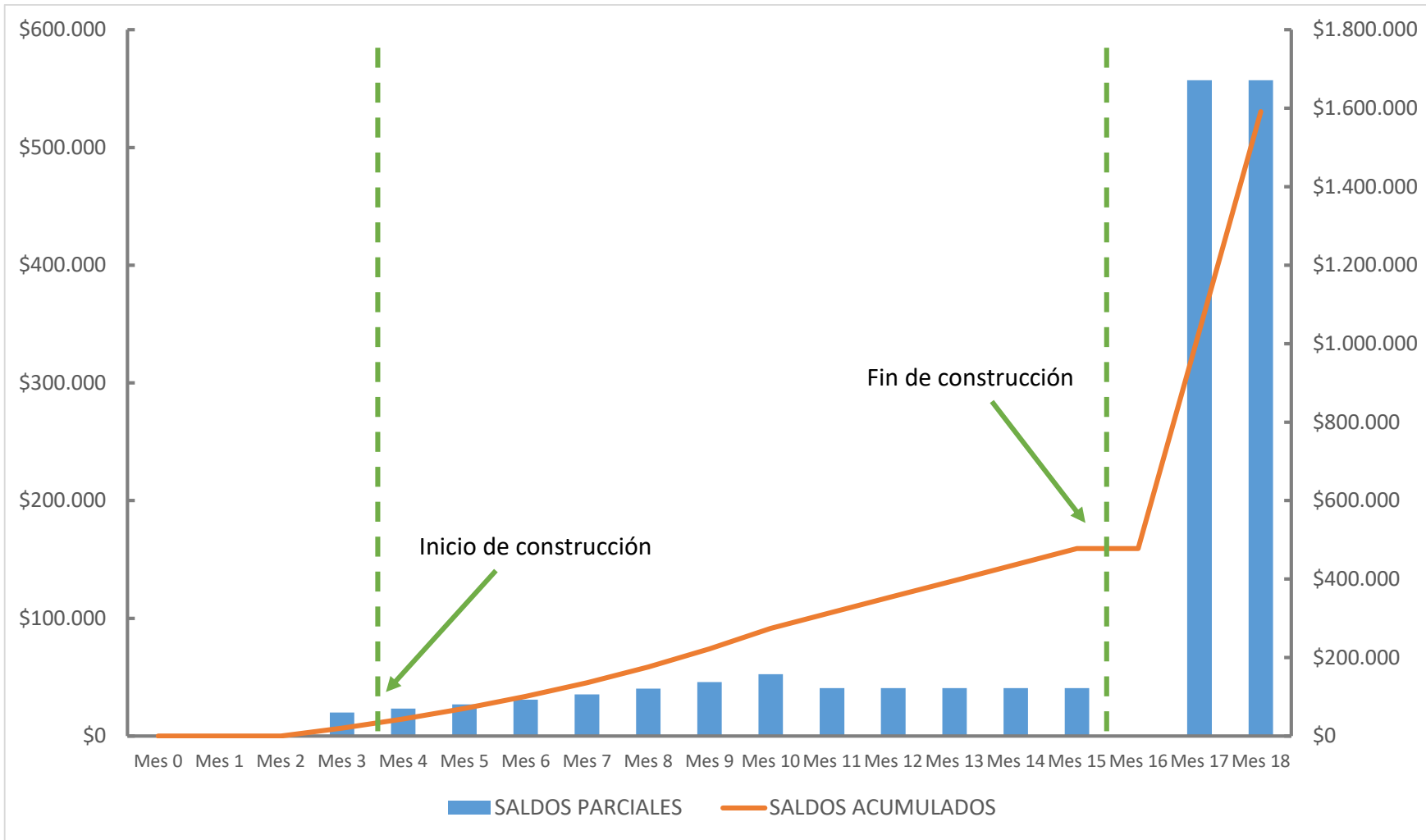


Figura 7.7 Flujo de ingresos

Fuente: Detalle de ingresos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

7.9 Conclusiones

En función de los resultados obtenidos los ingresos totales ascienden a \$1,591,707. Este monto corresponde únicamente al concepto de ventas de unidades habitacionales.

Respecto a la estrategia de promoción está diseñada para tomar en cuenta los distintos medios promocionales tanto físicos como en línea.

El presupuesto destinado a la estrategia de promoción y publicidad asciende a \$40,000, valor que se obtuvo con referencia a los ingresos totales de ventas.

El precio base de área útil se estableció en \$1,400/m², un valor bajo la media de mercado lo que vuelve al proyecto más atractivo frente a la competencia y se considera un factor positivo para el proyecto y para facilidad de ventas.

El esquema de financiamiento tiene una viabilidad positiva ya que se presenta un esquema tradicional de 10% Entrada, 20% en cuotas y 70% en crédito. Tomando en consideración que la reserva se la realiza con \$1,000. A su vez se presenta otro esquema de financiamiento posible para facilidad de pago de los clientes.

CAPÍTULO 8

EVALUACIÓN FINANCIERA

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

8 EVALUACIÓN FINANCIERA

8.1 Antecedentes

En este capítulo se va a determinar la viabilidad financiera en función de los ingresos y egresos que se establecieron previamente en los capítulos de costos y estrategia comercial.

Esta evaluación financiera viene a ser una de las principales herramientas para decidir si el proyecto se va a ejecutar o no, ya que hemos visto que si resulta viable en otros aspectos, pero este falta por determinar.

8.2 Objetivos

8.2.1 Objetivo general

Determinar la viabilidad financiera del proyecto

8.2.2 Objetivos específicos.

- Determinar los siguientes resultados para el proyecto puro
 - Determinar la viabilidad financiera estática
 - Determinar la viabilidad financiera dinámica
 - Realizar el análisis de sensibilidad a costos, ingresos y plazo de ventas
 - Realizar un análisis de escenarios de costos/ingresos
- Determinar los siguientes resultados para el proyecto apalancado
 - Establecer el monto del préstamo a solicitar
 - Determinar la tasa de descuento para el proyecto apalancado
 - Determinar la viabilidad financiera estática
 - Determinar la viabilidad financiera dinámica
- Comparar los resultados de los proyectos puros y apalancados

8.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo consta de las siguientes etapas:

1. Determinación de los resultados financieros para el proyecto puro
 - a. Determinar los costos totales y los ingresos por ventas del proyecto

- b. Realizar la evaluación financiera estática
 - c. Determinar la tasa de descuento a ser empleada en el proyecto puro
 - d. Realizar el flujo de ingresos, egresos y saldos para la duración del proyecto
 - e. Realizar la evaluación financiera dinámica
2. Determinación de sensibilidades del proyecto puro
- a. Establecer incrementos porcentuales en los costos totales del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente
 - b. Establecer reducciones porcentuales en los ingresos por ventas del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente
 - c. Establecer incrementos numéricos en el plazo de ventas del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente
 - d. En función de esto determinar los límites hasta los cuales el proyecto sigue siendo viable financieramente para cada caso.
3. Realizar un análisis de escenarios
- a. Determinar las variables a emplear para el análisis de escenarios
 - b. Determinar un nuevo flujo aplicando las variaciones porcentuales de las variables seleccionadas y calcular los indicadores financieros de viabilidad
 - c. Determinar la combinación de escenarios que puede soportar el proyecto
4. Establecer un escenario de apalancamiento para el proyecto
- a. Determinar las condiciones del crédito a solicitar
 - b. Establecer una tasa de descuento por el método del costo promedio de capital ponderado, empleando las tasas de interés del crédito y la tasa de descuento del proyecto puro.
 - c. Realizar los nuevos flujos de caja estableciendo los puntos en los cuales se debe otorgar el crédito, considerando las condiciones establecidas previamente
 - d. Evaluar financieramente el proyecto apalancado y comparar los resultados con el proyecto puro.

8.4 Evaluación Financiera Estática

Empleando los valores de costos totales y de ingresos generados por ventas que se determinaron en capítulos anteriores se procede a realizar el análisis estático para el proyecto puro. La tabla 8.1 presenta estos resultados.

Tabla 8.1 Análisis estático proyecto puro

| DESCRIPCION | VALOR |
|------------------|--------------|
| INGRESOS TOTALES | \$ 1,591,707 |
| COSTOS TOTALES | \$ 1,232,957 |
| UTILIDAD | \$ 358,750 |
| MARGEN | 23% |
| RENTABILIDAD | 29% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

La utilidad para el proyecto asciende a \$358,750, lo que se traduce a un margen del 23% en los 18 meses de duración del proyecto y una rentabilidad sobre inversión del 29%, igual en los 18 meses de duración del proyecto. Esto significa que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero estático.

8.5 Evaluación Financiera dinámica

La evaluación financiera dinámica toma en consideración el valor del dinero en el tiempo a diferencia de la evaluación estática. Para el cálculo de los indicadores en primer lugar se debe obtener una tasa de descuento para aplicar al flujo. Con la tasa de descuento determinada y el flujo establecido se obtienen los indicadores.

8.5.1 Tasa de descuento

Para la determinación de la tasa de descuento del proyecto en primer lugar se calcula una tasa referencial por el método del CAPM. La fórmula a emplear es la siguiente:

$$r_{CAPM} = rf + (rm - rf)\beta + Rp$$

En la tabla 8.2 se explica cada una de las variables y el valor correspondiente que se le asigna (Eliscovich, 2017).

Tabla 8.2 Determinación de la tasa de descuento: Método CAPM

| DESCRIPCION | SIMBOLO | VALOR |
|---------------------------|---------|--------|
| Tasa libre de riesgo | rf | 1.30% |
| Prima de riesgo histórica | (rm-rf) | 13.60% |
| Coeficiente Homebuilding | β | 0.73 |
| Riesgo país | Rp | 6.5% |
| Tasa de descuento | r CAPM | 17.73% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

En este caso cabe resaltar que la tasa libre de riesgo aplica al rendimiento actual de los bonos del tesoro de los Estados Unidos, la prima de riesgo histórica y el coeficiente β de igual forma hace referencia al mercado norteamericano. Únicamente el riesgo país corresponde al mercado ecuatoriano, de esta forma se otorga una penalización a la tasa para que se asemeje a las condiciones locales.

Con estos valores la tasa de descuento obtenida por el método del CAPM es igual a 17.7%. Empleando esta referencia y resultados de otros proyectos inmobiliarios semejantes, la tasa de descuento que se va a aplicar al proyecto es del 20%, esto se debe a que esta se considera la rentabilidad mínima que el inversionista le exige al proyecto.

8.5.2 Flujo de Ingresos y Egresos

El flujo de ingresos y egresos se construyó a partir de los cronogramas valorados de costos totales y de ingresos por ventas. En este caso la figura 8.1 presenta el flujo para el proyecto puro.

Cabe destacar que en el flujo se muestran los saldos acumulados, tanto para ingresos, egresos y saldos. Al mismo tiempo debido al esquema de financiamiento implementado para el proyecto, es únicamente en el mes 18 que el saldo del proyecto pasa a ser positivo.

También es importante destacar que el punto de inversión máxima se da en el mes 16 y corresponde a un valor de \$746,695. Este monto es menor al costo total del proyecto ya que los ingresos por ventas que generan las entradas y pagos de cuotas sirven para cubrir una parte de estos montos de inversión.

En el anexo 7 se puede observar el flujo y los saldos en cantidad para cada mes.

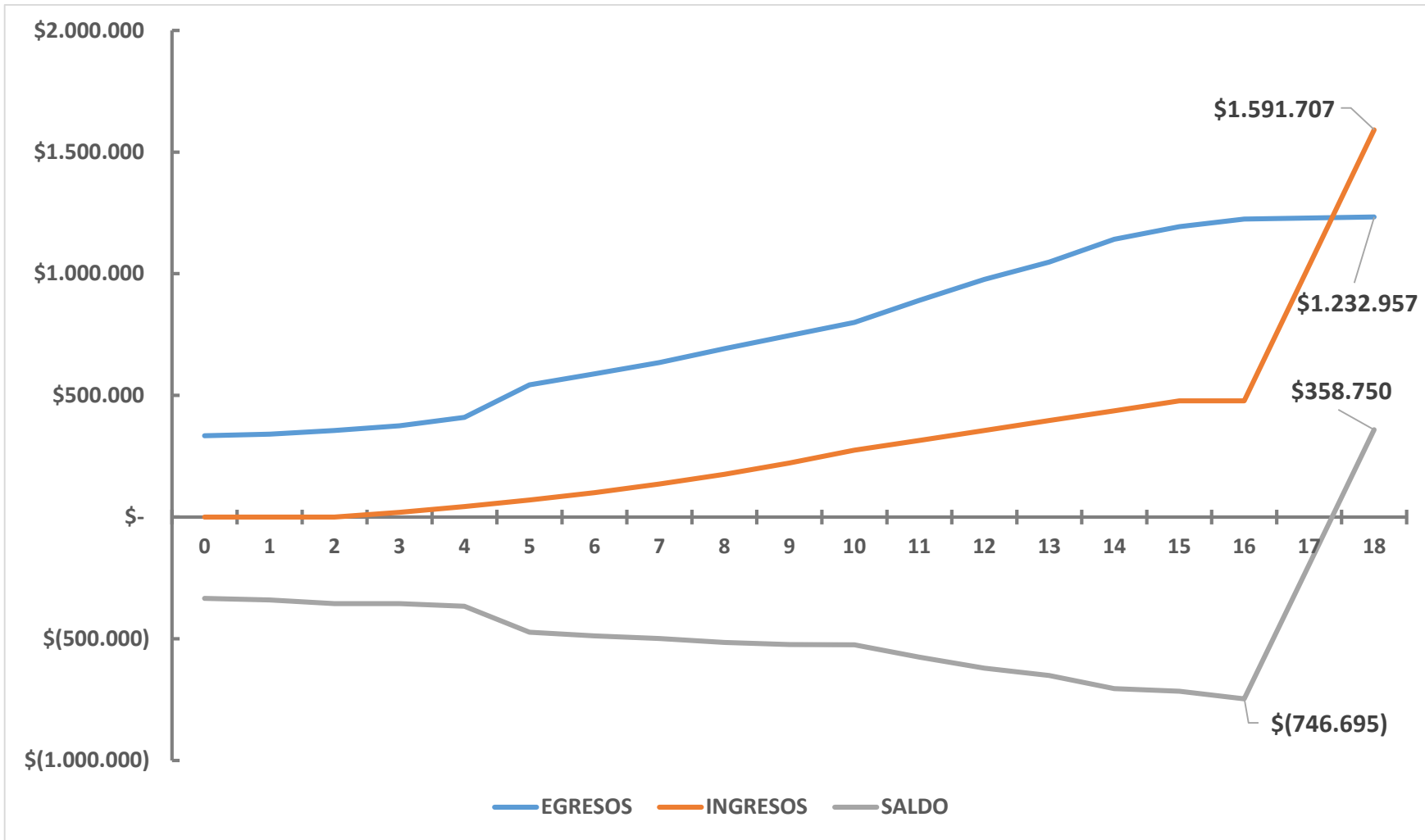


Figura 8.1 Flujo del Proyecto Puro
 Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
 Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

8.5.3 Indicadores financieros

Con el flujo realizado y la tasa de descuento establecida, se calculan los indicadores financieros del VAN y TIR anual. La tabla 8.3 presenta un resumen de estos indicadores.

Tabla 8.3 Indicadores financieros del Proyecto Puro

| DESCRIPCION | VALOR |
|--------------|------------|
| TASA ANUAL | 20% |
| TASA MENSUAL | 1.53% |
| VAN | \$ 155,119 |
| TIR MENSUAL | 3.12% |
| TIR ANUAL | 45% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Como se observa en la tabla el VAN para el proyecto puro es igual a \$155,119 y la TIR anual es de 45%. Bajo el criterio de aceptación del VAN y TIR, el proyecto es viable ya que el VAN es mayor a 0 y mi TIR es mayor a la tasa de descuento.

8.6 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad me ayuda a determinar el punto en el cual mi VAN pasa a ser \$0 y la TIR anual pasa a ser menor de 20% y el proyecto deja de ser viable, frente a variaciones porcentuales de otra variable.

Las variables a tomar en consideración para el análisis de sensibilidad son:

- Costos
- Ingresos
- Plazo de ventas

El anexo 9 presenta las tablas de sensibilidades mencionadas.

8.6.1 Sensibilidad a Costos

La sensibilidad a costos se determina aumentando porcentualmente el valor de los costos totales del proyecto y generando nuevos saldos parciales para el cálculo de los indicadores financieros

La figura 8.2 presenta la variación del VAN frente a variaciones porcentuales en costos.

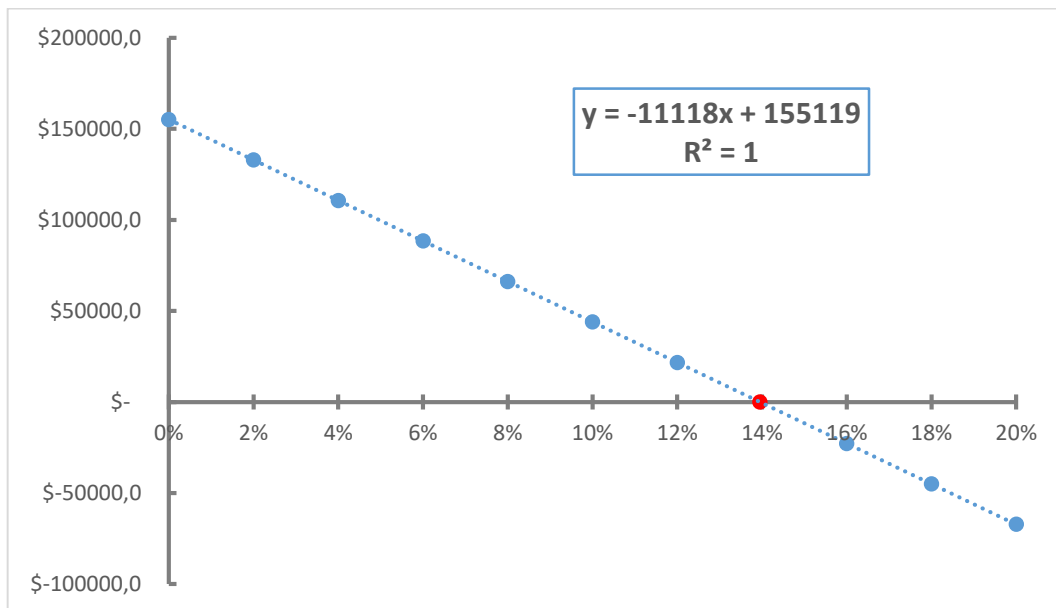


Figura 8.2 Sensibilidad a costos - Variación del VAN

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se muestra en la figura, la ecuación obtenida por medio de una regresión lineal indica que por cada punto porcentual que aumente los costos, el VAN del proyecto se reduce en \$11,118. Y el proyecto resiste hasta un incremento de precios del 13.95%, punto en el cual el VAN pasa a ser \$0

De forma similar se realiza la sensibilidad a la TIR anual del proyecto, esto se observa en la figura 8.3. En este caso la ecuación obtenida mediante regresión lineal indica que por cada punto porcentual que se incrementen los costos, la TIR anual del proyecto se reduce en 1,66%. Y la TIR pasa a tener el valor de mi tasa de descuento cuando el incremento en costos es de 13.95%

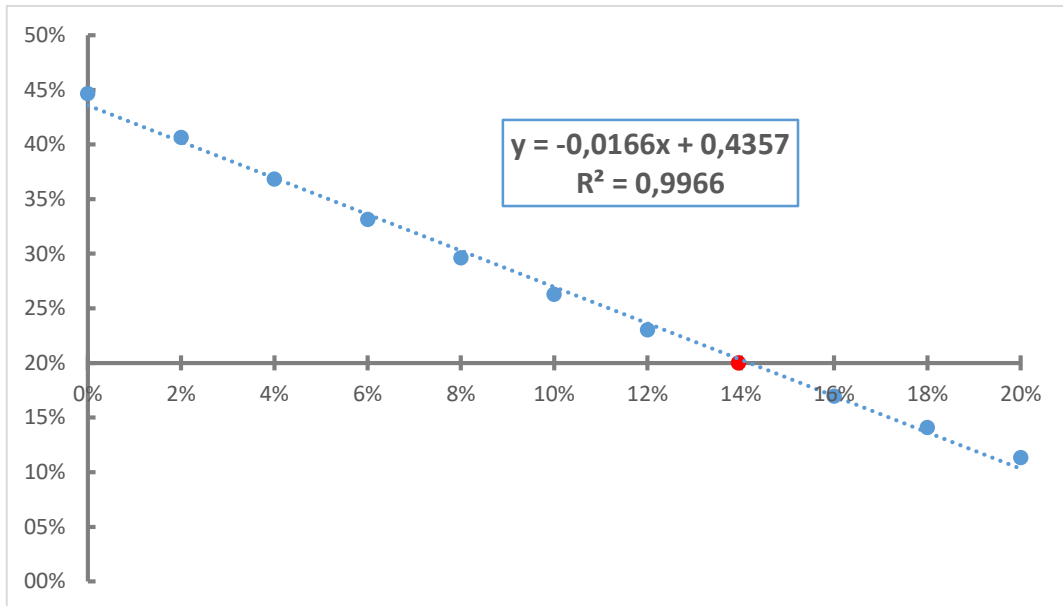


Figura 8.3 Sensibilidad a costos - Variación de la TIR
Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

8.6.2 Sensibilidad a Ingresos

La sensibilidad a ingresos se determina disminuyendo porcentualmente el valor de los ingresos por ventas del proyecto y generando nuevos saldos parciales para el cálculo de los indicadores financieros

La figura 8.4 presenta la variación del VAN frente a variaciones porcentuales en ingresos.

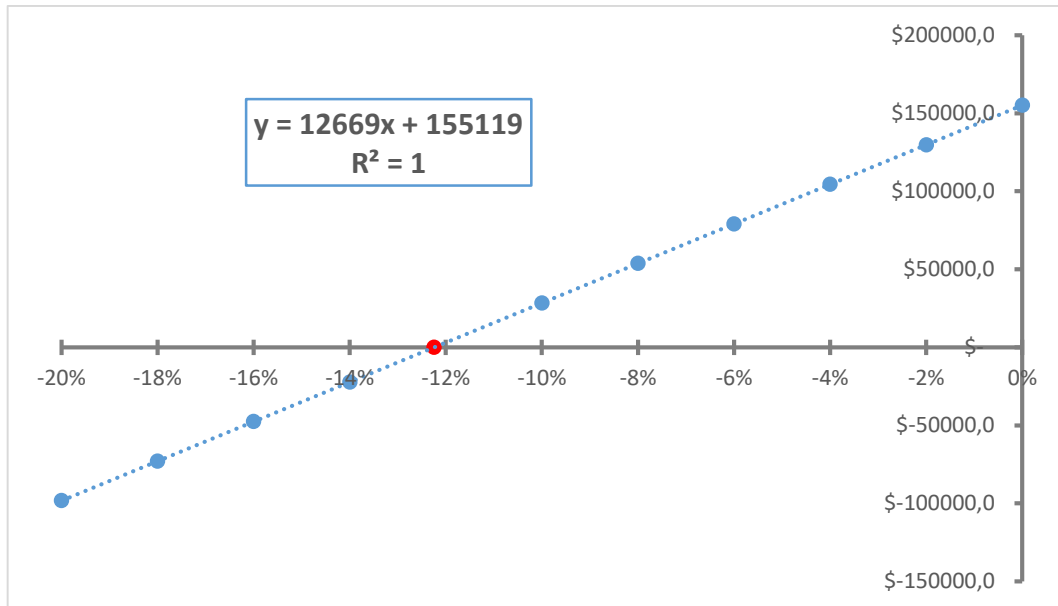


Figura 8.4 Sensibilidad a ingresos - Variación del VAN
Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se muestra en la figura, la ecuación obtenida por medio de una regresión lineal indica que por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos, el VAN del proyecto se reduce en \$12,669. Y el proyecto resiste hasta un incremento de precios del 12,24%, punto en el cual el VAN pasa a ser \$0

De forma similar se realiza la sensibilidad a la TIR anual del proyecto, esto se observa en la figura 8.5. En este caso la ecuación obtenida mediante regresión lineal indica que por cada punto porcentual que se reduzcan los ingresos por ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 1,99%. Y la TIR pasa a tener el valor de mi tasa de descuento cuando el incremento en costos es de 12,24%

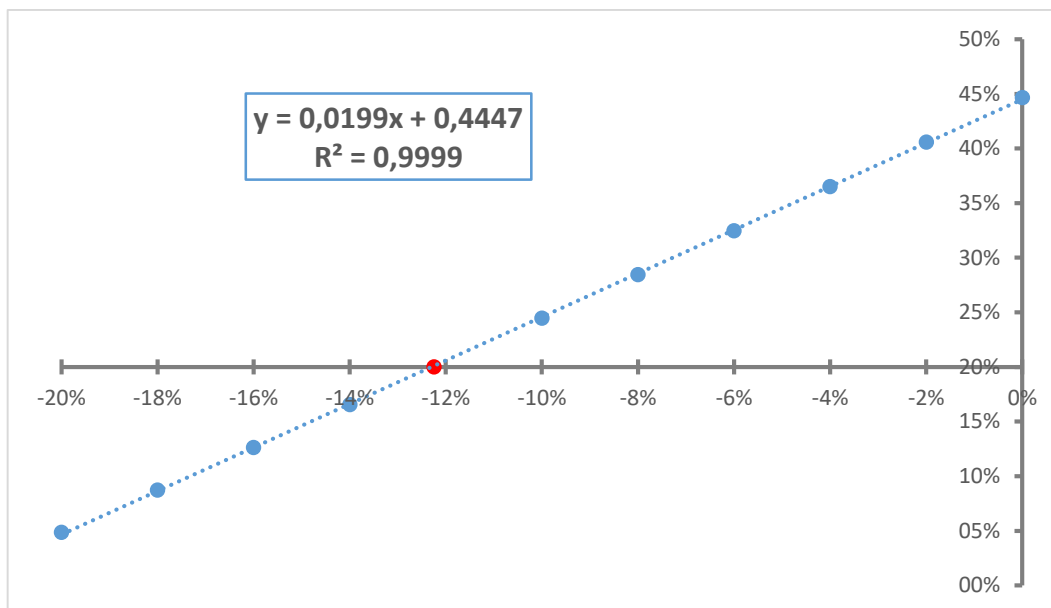


Figura 8.5 Sensibilidad a ingresos - Variación de la TIR
Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

8.6.3 Sensibilidad al plazo de ventas

La sensibilidad al plazo de ventas contempla una variación en la duración de la etapa de ventas del proyecto. Originalmente estaba programado que la fase de ventas dure 8 meses. Para el análisis de sensibilidad se toma en consideración un incremento en este periodo.

Cabe destacar que este análisis de sensibilidad se divide en 2 partes, la primera es el incremento del plazo de ventas hasta que se cumpla el plazo total del proyecto. Esto significa hasta que el plazo de ventas sea 16 meses ya que incluyendo el mes de inicio de la fase de ventas viene a contemplar los 18 meses de duración del proyecto.

La segunda parte del análisis, y la que determina el valor máximo del plazo de ventas que puede soportar el proyecto es cuando la fase de ventas excede la duración del proyecto, esto quiere decir de 17 meses en adelante. Esto se debe a que a partir de esta duración ya no se cuenta con un esquema de pagos o de financiamiento, en cambio el cliente debe desembolsar el monto total del inmueble.

La figura 8.6 presenta el análisis de sensibilidad para el VAN del proyecto puro.

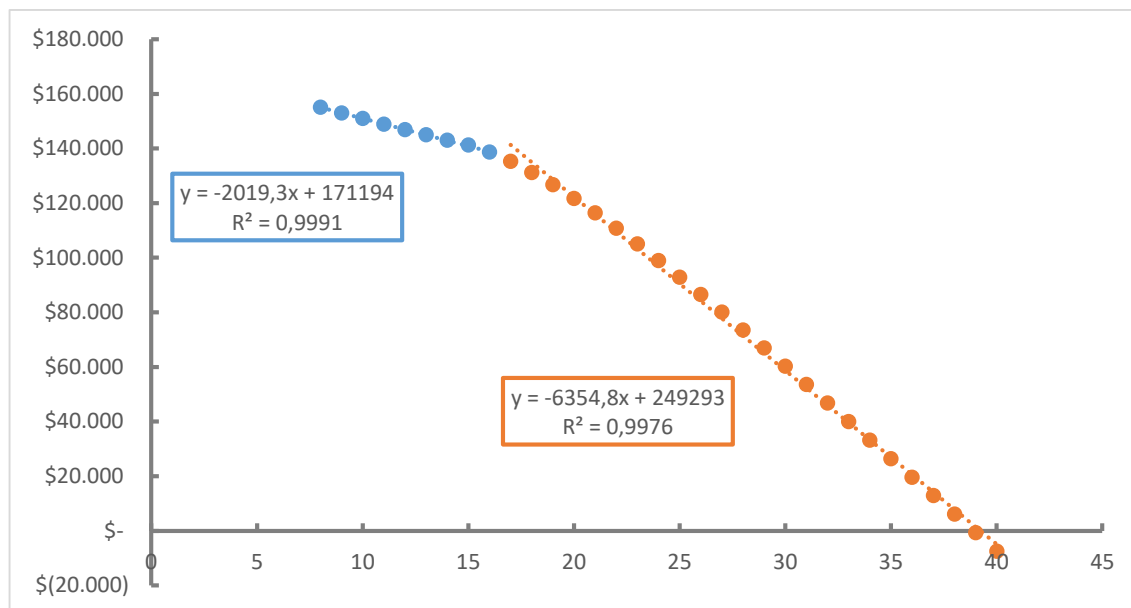


Figura 8.6 Sensibilidad al plazo de ventas - Variación del VAN
Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se observa en la figura, la primera parte del análisis está representada en azul. Para esta sección se concluye que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto se reduce en \$2,019.

Para la segunda parte del análisis, que se encuentra representada en color anaranjado, se concluye que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto se reduce en \$6,354.

Esta diferencia en las tasas a las cuales el VAN se reduce es ocasionada por la diferencia de los esquemas de pagos que se generan en cada fase. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento en la fase de ventas hasta 39 meses. Momento en el cual el VAN pasa a tener un valor negativo.

De forma similar que se realiza el análisis de la disminución del VAN, se lo realiza para la TIR anual. La figura 8.7 presenta la variación de la TIR anual frente a variaciones en el plazo de ventas.

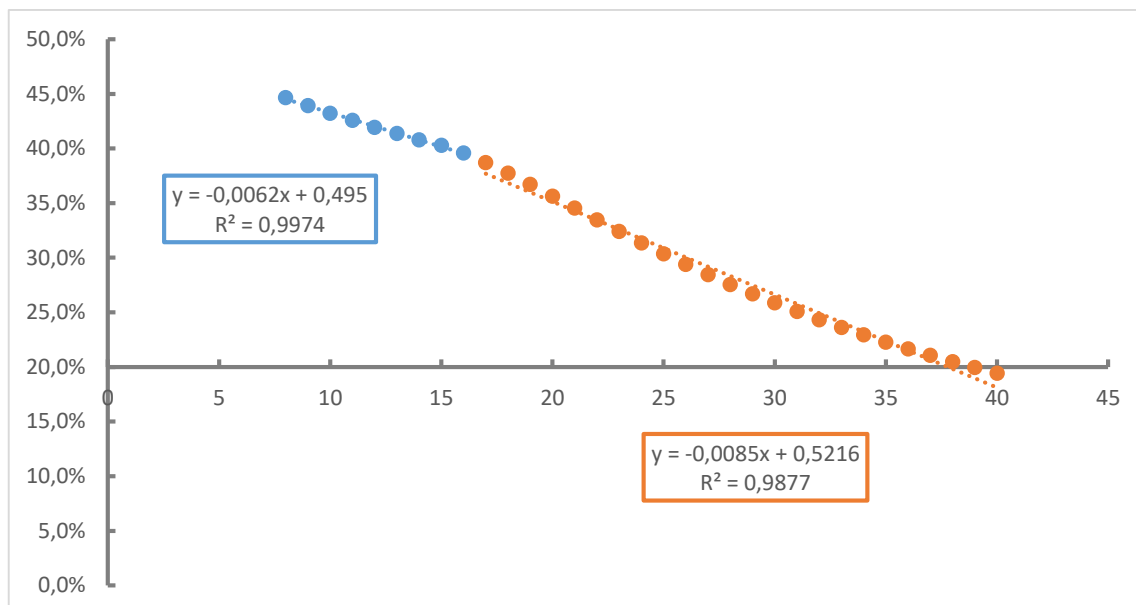


Figura 8.7 Sensibilidad al plazo de ventas - Variación de la TIR
Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se observa en la figura, la primera parte del análisis está representada en azul. Para esta sección se concluye que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 0,62%.

Para la segunda parte del análisis, que se encuentra representada en color anaranjado, se concluye que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 0,85%.

Esta diferencia en las tasas a las cuales la TIR se reduce es ocasionada por la diferencia de los esquemas de pagos que se generan en cada fase. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento en la fase de ventas hasta 39 meses. Momento en el cual la TIR anual pasa a tener un valor menor que la tasa de descuento empleada para el proyecto.

8.6.4 Resumen de sensibilidades

En resumen, se tiene que considerar 3 valores específicos que se presentan en la tabla 8.4. Estos son los valores de porcentajes de incremento de costos y reducción de ingresos que puede soportar el proyecto y el valor en meses que puede tomar el plazo de ventas.

Tabla 8.4 Resumen de sensibilidades

| Descripción | Valor |
|----------------------------------|----------|
| Incremento porcentual en costos | 14.0% |
| Reducción porcentual en ingresos | -12.2% |
| Aumento plazo de ventas | 39 meses |

Fuente: *Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017*
 Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

8.7 Análisis de Escenarios

Una vez determinado el análisis de sensibilidad se procede a realizar el análisis de escenarios en el cual se calculan los indicadores financieros VAN y TIR frente a una combinación de variaciones porcentuales en ingresos y costos.

La tabla 8.5 presenta las variaciones del VAN frente a combinaciones de variaciones porcentuales de costos e ingresos. En este caso las combinaciones que arrojan resultados resaltados en verde mantienen el VAN mayor a cero, implicando que el proyecto sigue siendo viable.

Tabla 8.5 Escenario costos - ingresos - Variación del VAN

| | | INCREMENTO PORCENTUAL EN COSTOS | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|---------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 0% | 2% | 4% | 6% | 8% | 10% | 12% | 14% | 16% |
| REDUCCION PORCENTUAL EN INGRESOS | 0% | \$ 155,119 | \$ 132,882 | \$ 110,646 | \$ 88,409 | \$ 66,173 | \$ 43,937 | \$ 21,700 | \$ -536 | \$ -22,773 |
| | -2% | \$ 129,780 | \$ 107,543 | \$ 85,307 | \$ 63,071 | \$ 40,834 | \$ 18,598 | \$ -3,639 | \$ -25,875 | \$ -48,111 |
| | -4% | \$ 104,441 | \$ 82,205 | \$ 59,968 | \$ 37,732 | \$ 15,495 | \$ -6,741 | \$ -28,977 | \$ -51,214 | \$ -73,450 |
| | -6% | \$ 79,102 | \$ 56,866 | \$ 34,629 | \$ 12,393 | \$ -9,843 | \$ -32,080 | \$ -54,316 | \$ -76,553 | \$ -98,789 |
| | -8% | \$ 53,764 | \$ 31,527 | \$ 9,291 | \$ -12,946 | \$ -35,182 | \$ -57,419 | \$ -79,655 | \$ -101,891 | \$ -124,128 |
| | -10% | \$ 28,425 | \$ 6,188 | \$ -16,048 | \$ -38,285 | \$ -60,521 | \$ -82,757 | \$ -104,994 | \$ -127,230 | \$ -149,467 |
| | -12% | \$ 3,086 | \$ -19,151 | \$ -41,387 | \$ -63,623 | \$ -85,860 | \$ -108,096 | \$ -130,333 | \$ -152,569 | \$ -174,805 |
| | -14% | \$ -22,253 | \$ -44,489 | \$ -66,726 | \$ -88,962 | \$ -111,199 | \$ -133,435 | \$ -155,671 | \$ -177,908 | \$ -200,144 |
| | -16% | \$ -47,592 | \$ -69,828 | \$ -92,065 | \$ -114,301 | \$ -136,537 | \$ -158,774 | \$ -181,010 | \$ -203,247 | \$ -225,483 |

Fuente: *Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017*
 Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Por otro lado, se encuentra la figura 8.6 que presenta los resultados del escenario para valores de la TIR anual. De igual forma el rango resaltado en verde son los resultados considerando las combinaciones de variaciones porcentuales que puede soportar el proyecto antes que la TIR anual sea menor que la tasa de descuento del proyecto.

Tabla 8.6 Escenario costos ingresos - Variación de la TIR

| | | INCREMENTO PORCENTUAL EN COSTOS | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | 0% | 2% | 4% | 6% | 8% | 10% | 12% | 14% | 16% |
| REDUCCION PORCENTUAL EN INGRESOS | 0% | 45% | 41% | 37% | 33% | 30% | 26% | 23% | 20% | 17% |
| | -2% | 41% | 37% | 33% | 29% | 26% | 23% | 19% | 16% | 14% |
| | -4% | 37% | 33% | 29% | 26% | 22% | 19% | 16% | 13% | 10% |
| | -6% | 32% | 29% | 25% | 22% | 19% | 15% | 12% | 10% | 7% |
| | -8% | 28% | 25% | 21% | 18% | 15% | 12% | 9% | 6% | 4% |
| | -10% | 24% | 21% | 18% | 14% | 11% | 8% | 6% | 3% | 0% |
| | -12% | 20% | 17% | 14% | 11% | 8% | 5% | 2% | -1% | -3% |
| | -14% | 17% | 13% | 10% | 7% | 4% | 1% | -1% | -4% | -6% |
| | -16% | 13% | 9% | 6% | 3% | 1% | -2% | -5% | -7% | -10% |

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

8.8 Apalancamiento

8.8.1 Préstamo bancario

Las condiciones del préstamo bancario son establecidas por las instituciones financieras. Para el análisis de este crédito se toma como referencia al Banco Pichincha debido a que es una de las instituciones bancarias que tiene un porcentaje de participación considerable en las operaciones de crédito en el sector inmobiliario.

Las condiciones de crédito establecidas por la entidad son las siguientes (Banco Pichincha, 2017):

- Financiamiento de hasta el 33% del total del presupuesto proyectado para la construcción, incluyen el valor del lote y los costos indirectos.
- Los desembolsos se efectúan de acuerdo con el avance de la obra, previa la visita de un perito que certifique la inversión realizada.
- La tasa es la vigente en el Banco del Pichincha para operaciones de este tipo, y se fija en la fecha en que se produce cada uno de los desembolsos. La tasa se reajusta trimestralmente de acuerdo con las condiciones del contrato.
- El plazo para la cancelación del capital prestado es de hasta 6 meses después de terminado el proyecto, periodo estimado para culminar el proceso de legalización de las ventas. Los intereses se pagarán mes vencido y serán liquidados sobre los valores efectivamente desembolsados.

- Como garantía, deberá constituirse hipoteca abierta sin límite de cuantía, sobre el lote en que se desarrolla el proyecto. Adicionalmente, se solicitará una garantía personal a los socios de la sociedad solicitante.

Cabe mencionar que la tasa del crédito al constructor puede variar dependiendo del tamaño del proyecto, experiencia del constructor, entre otras variables, por lo que la tasa de interés del préstamo que se emplea es referencial a créditos solicitados por constructores de proyectos similares.

El resumen de los datos para determinar el monto del préstamo y las condiciones de interés se muestra en la tabla 8.7

Tabla 8.7 Determinación del monto del préstamo

| DESCRIPCION | VALOR |
|-----------------------|--------------|
| COSTOS TOTALES | \$ 1,232,957 |
| % PRESTAMO MAXIMO | 33% |
| VALOR PRESTAMO MAXIMO | \$ 406,876 |
| VALOR PRESTAMO | \$ 400,000 |
| TASA NOMINAL | 9.78% |
| TASA EFECTIVA | 10.23% |
| TASA EFECTIVA MENSUAL | 0.82% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

8.8.2 Tasa de descuento

La tasa de descuento del préstamo se obtiene aplicando la fórmula del costo promedio de capital ponderado. Que es la siguiente:

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

Las variables de esta fórmula se presentan en la tabla 8.8, donde se obtiene la tasa de descuento a emplear en el flujo del proyecto apalancado

Tabla 8.8 Tasa de descuento flujo apalancado

| DESCRIPCION | SIMBOLO | VALOR |
|-------------------|---------|--------------|
| Capital propio | Kp | \$ 832,957 |
| Tasa de descuento | re | 20% |
| Capital préstamo | Kc | \$ 400,000 |
| Tasa préstamo | rc | 10.23% |
| Capital total | Kt | \$ 1,232,957 |
| Tasa ponderada | r pond | 16.8% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

La tasa de descuento para el proyecto apalancado es de 16,8% anual efectiva.

8.8.3 Flujo apalancado

El flujo apalancado considera préstamos en los meses 4 y 10 del proyecto. El monto del préstamo en cada punto es la mitad del préstamo total, esto significa \$200,000. El pago de los intereses se los realiza sobre el monto del préstamo otorgado y a mes caído de acuerdo a las condiciones establecidas y el pago del capital del crédito se realiza en los meses 17 y 18, momentos en los cuales se recibe el desembolso del crédito hipotecario solicitado por los clientes.

La figura 8.8 presenta el flujo y los momentos de desembolso de los préstamos, y en el anexo 10 se puede observar el flujo detallado con los valores mensuales correspondientes para cada rubro.

En este caso la mayor diferencia que existe en el flujo de saldos es el valor de la inversión máxima que se debe realizar, este valor asciende a \$376,035.

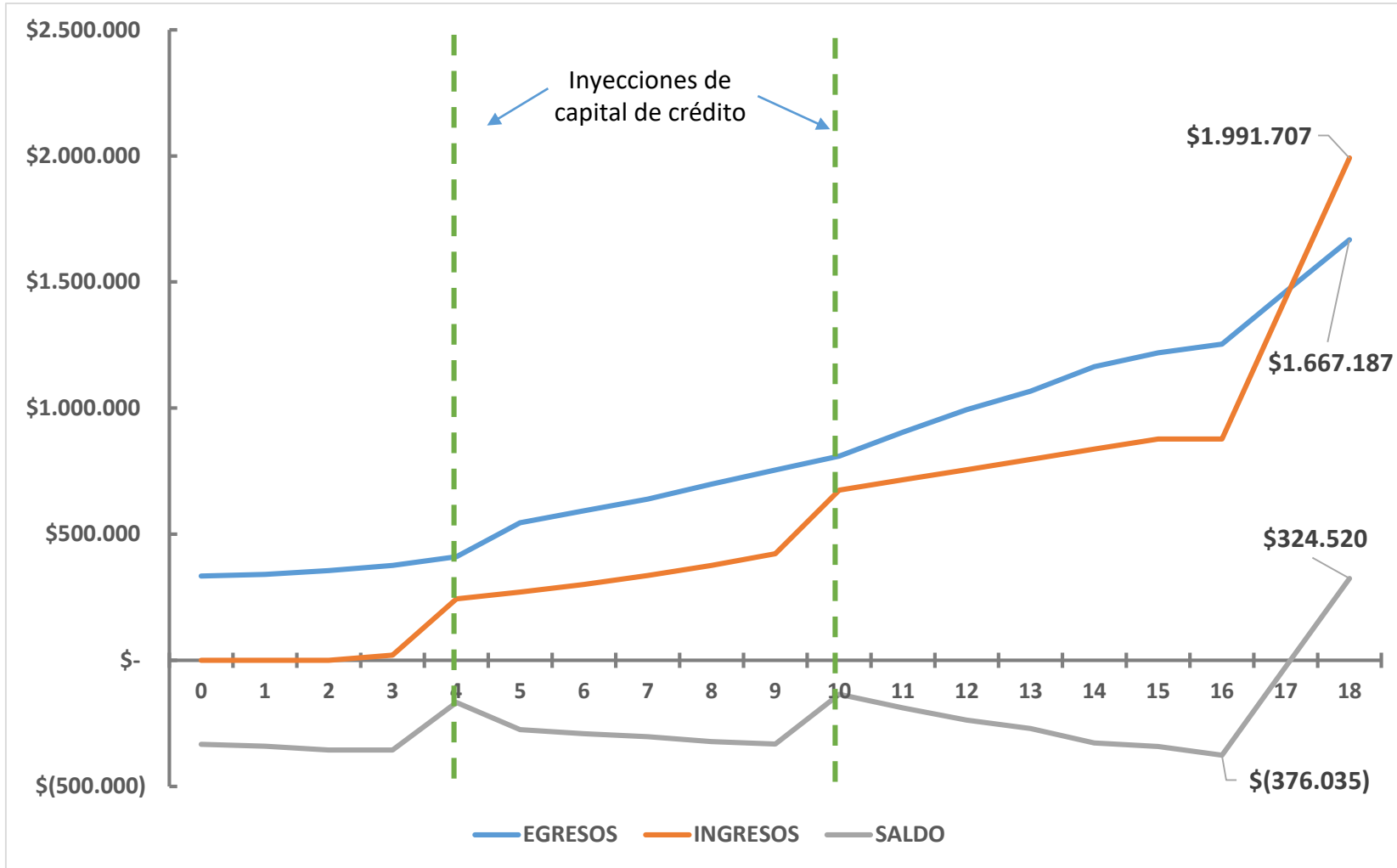


Figura 8.8 Flujo del Proyecto Apalancado
 Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
 Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

8.8.4 Evaluación Financiera Estática

Con los nuevos valores de ingresos y egresos del proyecto se tiene nuevos resultados financieros estáticos. Estos se muestran en la tabla 8.9.

Tabla 8.9 Análisis estático proyecto apalancado

| DESCRIPCION | VALOR |
|------------------|-------------|
| INGRESOS TOTALES | \$1,591,707 |
| COSTOS TOTALES | \$1,267,187 |
| UTILIDAD | \$ 324,520 |
| MARGEN | 20% |
| RENTABILIDAD | 39% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

El margen y la rentabilidad calculados es para la duración del proyecto (18 meses) y la rentabilidad considera únicamente el monto de inversión sin tomar en cuenta el préstamo bancario, pero si considera los gastos financieros generados por el préstamo.

8.8.5 Evaluación Financiera Dinámica

En el caso de la evaluación financiera dinámica los resultados obtenidos se presentan en la tabla 8.10.

Tabla 8.10 Indicadores financieros del proyecto apalancado

| DESCRIPCION | VALOR |
|------------------|------------|
| TASA ANUAL | 16.8% |
| TASA MSS | 1.30% |
| VAN | \$ 198,973 |
| TIR MENSUAL | 4.33% |
| TIR ANUAL | 66% |
| INVERSION MAXIMA | \$ 376,035 |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Como se puede observar, el VAN del proyecto asciende a \$198,973 y la TIR anual a 66%, valores que cumplen las condiciones de evaluación lo que vuelve al proyecto viable.

8.9 Evaluación Proyecto Puro – Proyecto Apalancado

Con los resultados de los proyectos puro y apalancado se procede a realizar una comparación de la estructura del proyecto, la figura 8.9 presenta esto gráficamente.

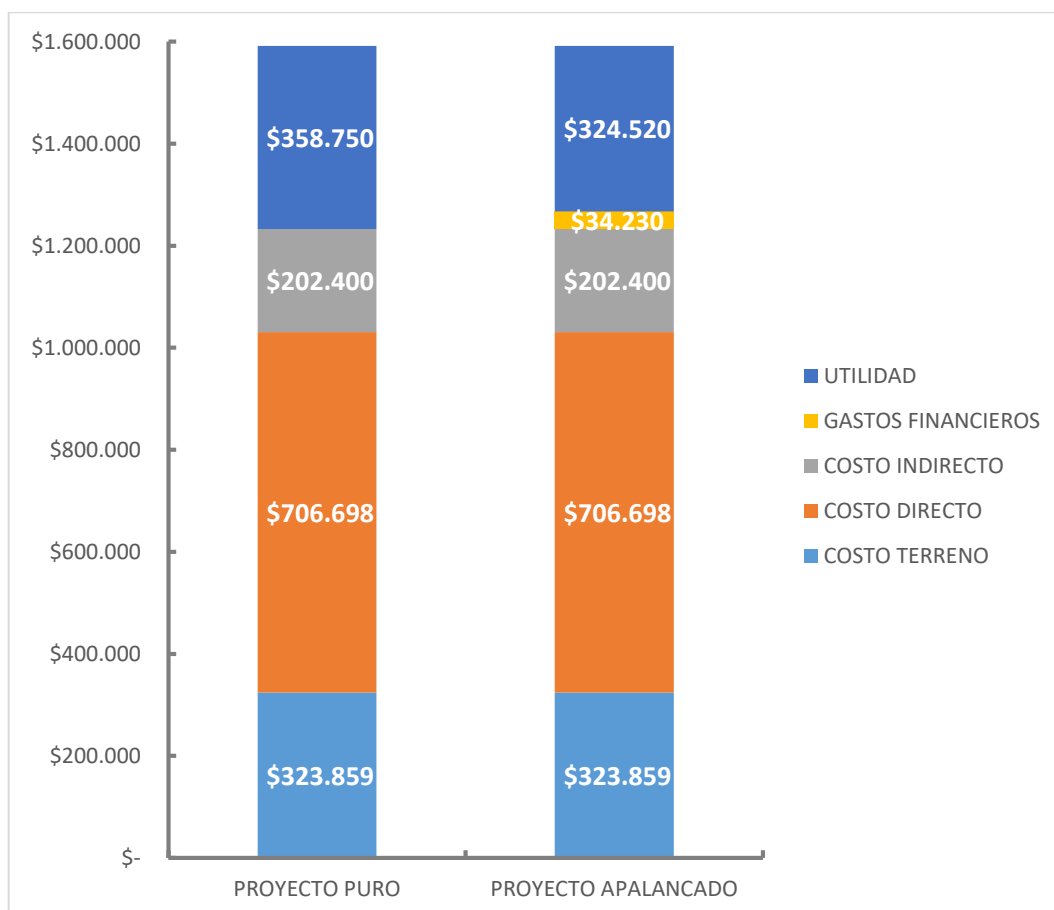


Figura 8.9 Estructura - Proyecto Puro vs Apalancado

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se puede observar en la figura el total acumulado de cada rubro representan los ingresos por ventas en el proyecto. Los costos directos, indirectos y del terreno tienen el mismo valor en el proyecto puro como en el apalancado. La diferencia radica en la existencia del gasto financiero generado por los intereses en el proyecto apalancado. Esto ocasiona que la utilidad para el escenario apalancado sea menor que en el proyecto puro ya que esos gastos financieros tienen que ser cubiertos por los ingresos del proyecto.

Considerando esto se realiza una comparación de los indicadores financieros estáticos y dinámicos del proyecto. La tabla 8.11 presenta los resultados en cada escenario y la diferencia que se genera para cada caso.

Tabla 8.11 Comparación de indicadores - Proyecto Puro vs Apalancado









| DESCRIPCION | PROYECTO PURO | PROYECTO APALANCADO | VARIACION PORCENTUAL |
|-------------------------|---------------|---------------------|----------------------|
| INGRESOS | \$ 1,591,707 | \$ 1,591,707 | 0% |
| EGRESOS | \$ 1,232,957 | \$ 1,267,187 | 3% |
| UTILIDAD | \$ 358,750 | \$ 324,520 | -10% |
| MARGEN | 23% | 20% | -10% |
| RENTABILIDAD | 29% | 39% | 34% |
| VAN | \$ 155,119 | \$ 198,973 | 28% |
| TIR MENSUAL | 3% | 4% | 39% |
| TIR ANUAL | 45% | 66% | 49% |
| INVERSION MAXIMA | \$ 746,695 | \$ 376,035 | -50% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

De la tabla se puede resaltar los siguientes puntos clave:

- La utilidad, y por consecuencia el margen para el proyecto apalancado es menor en 10% en comparación con el proyecto puro
- La rentabilidad para el inversionista aumenta de 29% a 39% en los 18 meses de la duración del proyecto para el proyecto apalancado
- El VAN en el proyecto apalancado es 28% mayor que en el proyecto puro
- La inversión máxima a realizar en el proyecto apalancado se reduce en 50% con respecto al proyecto puro

8.10 Conclusiones

| Indicador | Observación | Viabilidad |
|---|--|---|
| Proyecto Puro – Evaluación estática | La utilidad del proyecto es de \$358,750. El margen para el proyecto es del 23% y la rentabilidad para el inversionista es del 29% |  |
| Proyecto Puro – Evaluación dinámica | El VAN es de \$155,119 y la TIR anual es 45%. Ambos cumplen los criterios de aceptación de un proyecto (VAN>0 y TIR>tasa de descuento) |  |
| Sensibilidad a costos | El proyecto soporta un incremento a los costos del 14%. En estos últimos años el IPCO se ha mantenido relativamente estable y no ha presentado variaciones sobre el 3% por lo que es viable |  |
| Sensibilidad a ingresos | El proyecto soporta un 12.2% a la reducción de los ingresos por ventas. Considerando que los precios de venta están bajo la media del sector es un indicador favorable |  |
| Sensibilidad al plazo de ventas | El proyecto soporta un aumento al plazo de ventas de 39 meses antes de tener resultados negativos. Considerando el número de unidades y la absorción promedio del sector es un evento con poca probabilidad de ocurrencia. |  |
| Proyecto Apalancado – Evaluación estática | La utilidad del proyecto se redujo a \$324,520 y el margen al 20%, pero la rentabilidad para el inversionista aumento a 39% |  |
| Proyecto Apalancado – Evaluación dinámica | El VAN aumentó \$198,973 y la TIR anual a 66%. Ambos cumplen los criterios de aceptación de un proyecto (VAN>0 y TIR>tasa de descuento) |  |
| Inversión máxima | La inversión máxima en el proyecto puro asciende a \$746,695 mientras que en el proyecto apalancado es \$376,035. |  |

En conclusión, el proyecto es viable financieramente de acuerdo a los indicadores obtenidos en el análisis.

CAPÍTULO 9

ASPECTOS LEGALES

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

9 ASPECTOS LEGALES

9.1 Antecedentes

El marco legal en el Ecuador viene a ser un aspecto muy cambiante debido a la variedad de reformas que se introducen en la asamblea nacional. Estas variaciones afectan a varios sectores productivos del país y en algunos casos con mayor impacto al sector inmobiliario y de la construcción como lo fueron las leyes de herencia y plusvalía comúnmente denominadas.

Por este motivo es importante analizar el contexto constitucional y legal que rige al país y cuáles son las normativas vigentes que se aplican a este sector. Es importante notar que no todas las leyes son relevantes al sector inmobiliario por lo que se van a detallar aquellas que apliquen al proyecto en específico.

9.2 Objetivos

9.2.1 Objetivo general

Determinar la viabilidad del marco legal y constitucional para el desarrollo del proyecto inmobiliario.

9.2.2 Objetivos específicos.

- Determinar la estructura bajo la cual el proyecto se va a ejecutar
- Determinar los tipos de contratos a implementar
- Establecer las obligaciones laborales y tributarias principales con cada entidad
- Determinar las ordenanzas vigentes establecidas por parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito referente a temas arquitectónicos y del terreno.

9.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo se basa en los siguientes aspectos:

1. Determinar el marco legal y constitucional para la actividad de construcción e inmobiliaria
2. Usar como referencia la legislación vigente hasta la fecha (octubre de 2017) cuyo ámbito de aplicación es nacional y para el Distrito Metropolitano de Quito

3. Se emplearán como fuentes las leyes, reformas, ordenanzas y códigos que estén vigentes y hayan sido publicados en el registro oficial de la Asamblea Nacional del Ecuador o en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
4. Con esta información se determinan las obligaciones legales en cada ámbito para el proyecto.

9.4 Marco legal

Dentro del marco legal se van a analizar algunas leyes, normativas, códigos, reformas y obligaciones que han creado las siguientes instituciones tanto a nivel nacional como local:

- Asamblea Nacional del Ecuador: reformas a leyes publicadas en el registro oficial
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito: planes de desarrollo urbano y regulaciones respecto a la construcción dentro del distrito.
- Ministerio de relaciones laborales: entidad encargada del ámbito laboral a nivel nacional
- Servicio de Rentas Internas (SRI): entidad encargada de la recolección de impuestos a nivel nacional
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: entidad encargada de la seguridad de los trabajadores de una empresa.

De estas instituciones se van a ir detallando las leyes o reglamentaciones aplicables conforme se desarrolle el capítulo.

9.5 Estructura de la empresa

La evaluación financiera dinámica toma en consideración el valor del dinero en el tiempo a diferencia de la evaluación estática. Para el cálculo de los indicadores en primer lugar se debe obtener una tasa de descuento para aplicar al flujo. Con la tasa de descuento determinada y el flujo establecido se obtienen los indicadores.

9.5.1 Fideicomiso

El tipo de fideicomiso aplicable a este tipo de proyecto es un contrato de fideicomiso mercantil. El principio del fideicomiso es que una o más personas, llamadas constituyentes, transfieren, de manera temporal e irrevocable, la propiedad de bienes muebles o

inmuebles corporales o incorporales, a un patrimonio autónomo, dotado de personalidad jurídica para que la sociedad administradora de fondos y fideicomisos, que es su fiduciaria y en tal calidad su representante legal, cumpla con las finalidades específicas instituidas en el contrato de constitución, bien en favor del propio constituyente o de un tercero llamado beneficiario (Barriga, 2017).

En este caso el fideicomiso es el encargado de establecer los puntos de equilibrio del proyecto y su cumplimiento. En el caso de establecer el fideicomiso se deben considerar los siguientes costos:

- Honorarios de constitución del fideicomiso
- Honorario de mantenimiento de la fiducia, si aún no se obtiene el punto de equilibrio
- Honorario mientras se ejecuta el proyecto
- Honorario por la suscripción de cada promesa de compra-venta
- Honorario de cambio de la escritura de constitución del fideicomiso en caso de darse

9.5.2 Asociación cuentas en participación

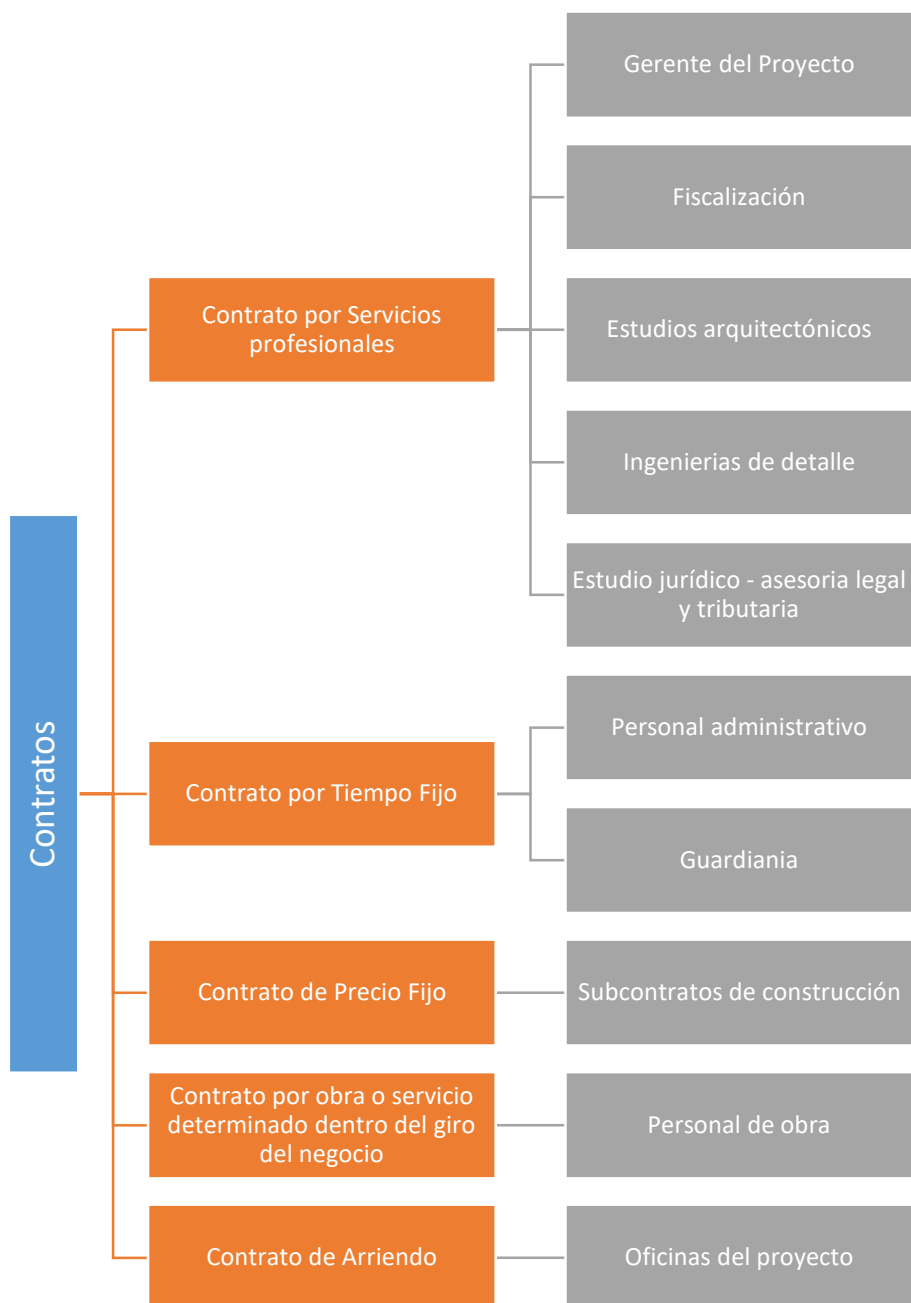
La ley de compañías en el artículo 2 reconoce a la compañía accidental o cuentas en participación. Esta es aquella en la que un comerciante da a una o más personas participación en las utilidades o pérdidas de una o más operaciones o de todo su comercio.

Este tipo de conformación tiene algunos aspectos:

- Son convenios en los cuales dos o más personas se obligan a realizar algunas actividades, determinando el alcance de cada uno, esto implica las obligaciones, derechos y responsabilidades.
- Los participantes no tienen derecho de propiedad sobre los bienes de la asociación. Los derechos de los participantes se limitan a los fondos que han aportado y a las pérdidas o ganancias.
- No tienen personalidad jurídica, es únicamente un acuerdo entre varios para realizar una actividad.
- En el caso de la ejecución del proyecto se debe abrir un RUC para el proyecto y a su finalización, liquidar y cerrar el RUC.

9.6 Contratos

Durante la ejecución del proyecto se van a manejar algunos tipos de contrato que dependen de la fase en la cual se encuentre el proyecto y del tipo de servicio que se requiera. Los contratos que se van a manejar durante el proyecto se detallan en la figura 9.1.



*Figura 9.1 Esquema de contratos – Proyecto Cervantes
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Cabe mencionar que el tipo de contrato que más se emplea durante la fase de inicio es el de servicios profesionales, debido a que todas las ingenierías de detalle y la arquitectura se contratan bajo este esquema laboral.

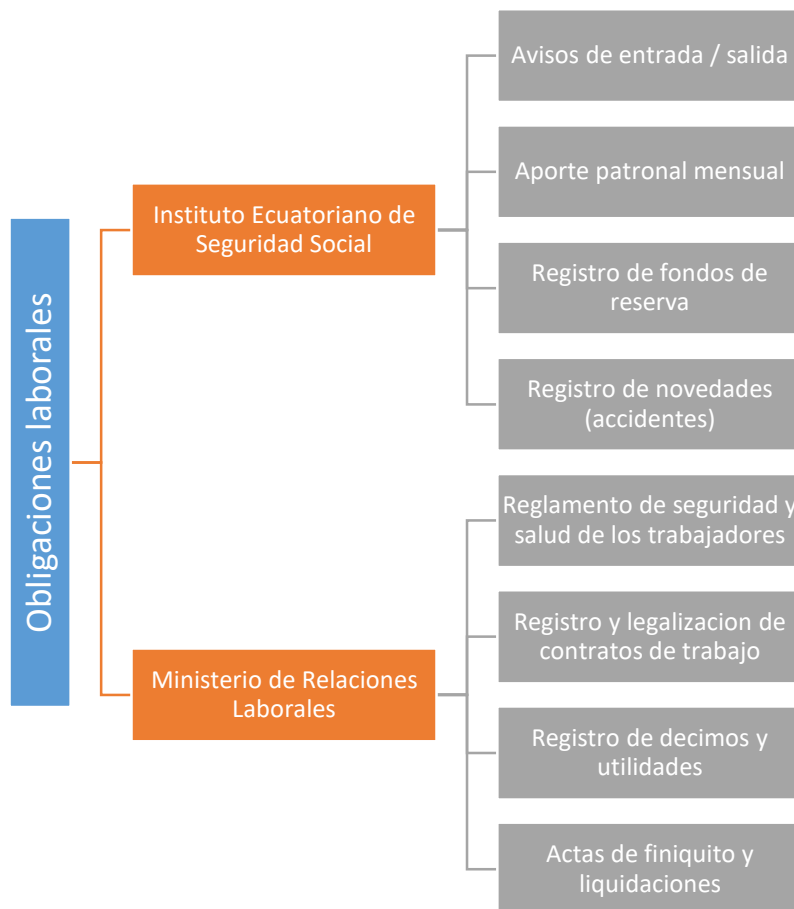
También es importante notar dentro de los contratos que se encuentra el contrato por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio. Este contrato tiene algunas particularidades que son las siguientes (Asamblea Nacional, 2016):

- Una vez concluida la labor o actividad para la cual fue contratado el trabajador, terminará la relación de trabajo, siendo procedente el pago de la bonificación por desahucio.
- Para la ejecución de nuevas obras o servicios, el empleador tendrá la obligación de contratar nuevamente a los trabajadores que hayan prestado sus servicios en la ejecución de obras o servicios anteriores bajo este tipo de contrato.
- Respecto a los trabajadores que no pudieron ser llamados a la nueva obra o servicio, persiste la obligación de llamarlos para siguientes proyectos.
- Si el trabajador no es llamado para prestar sus servicios, a pesar de que operativamente se lo necesite y existan puestos de trabajo disponibles en la nueva obra, se configurará el despido intempestivo y tendrá derecho a percibir las indemnizaciones de ley.
- En los casos que el trabajador no acuda al llamado efectuado por el empleador, la obligación de contratarlo para la ejecución de nuevas obras quedará sin efecto.

Por estos motivos es importante tomar en consideración ese tipo de contrato cuando se lo realice y llevar un control y seguimiento de las personas que estén bajo ese esquema de contratación.

9.7 Obligaciones laborales

Dentro de las obligaciones laborales se encuentran aquellas que se deben realizar al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, al Ministerio de Relaciones Laborales y a los trabajadores dependiendo del tipo de contrato que obtengan. La figura 9.2 muestra un esquema general de las obligaciones que se tienen con las instituciones principales que regulan la actividad laboral.



*Figura 9.2 Esquema de obligaciones laborales
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Aparte de las obligaciones con las instituciones se tienen las obligaciones con los trabajadores dependiendo del tipo de contrato que se celebre, estas involucran lo siguiente:

- Remuneración mensual: considerar las remuneraciones mínimas sectoriales establecidas (Ministerio del Trabajo, 2017).
- Décimo tercer sueldo
- Décimo cuarto sueldo
- Fondos de reserva
- Vacaciones pagadas
- Pago de utilidades.

En conjunto con las obligaciones establecidas en el Código del Trabajo es importante notar que las reformas laborales introducidas en el 2015 y 2016 trajeron nuevas

condiciones que tienen que cumplir las empresas. De estas es importante notar lo siguiente:

En primer lugar, se encuentra la reforma para el trabajo juvenil, que aplica para empresas de construcción con más de 50 trabajadores en nómina. En caso de cumplirse ese requisito la empresa está obligada a vincular trabajadores jóvenes (entre 18 y 26 años de edad) en un mínimo del 10% del incremento anual de trabajadores. Los beneficios que trae esto es que, durante el primer año, el Estado se hace cargo del aporte al IESS del empleador siempre y cuando el salario del trabajador no exceda 2 salarios básicos.

Continuando con el tema se debe considerar el aspecto de pasantías para aquellas empresas con más de 100 trabajadores. Estas tienen la obligación de vincular un número de pasantes de instituciones de educación superior cuyos programas sean de 3 o más años de duración. El porcentaje no debe ser menor al 4% de la nómina de trabajadores profesionales con título otorgado por las instituciones de educación superior. Se les debe pagar un valor mínimo correspondiente a 1/3 del salario básico unificado y se les debe asegurar al IESS por el valor mínimo de un salario básico unificado.

También se debe tomar en consideración a las personas con discapacidad, en el caso que el empleador público o privado cuente con un número mínimo de 25 trabajadores en nómina, está obligado a contratar al menos a una persona con discapacidad. Cabe recalcar que el CONADIS es la institución encargada de emitir los carnets de discapacidad a nivel nacional. Las labores que pueden ejecutar deben estar acorde a sus conocimientos, condición física y aptitudes. El porcentaje de inclusión es del 4%.

En cuarto lugar, se tiene la jornada prolongada de trabajo. Esta contempla la posibilidad de pactar por escrito, de manera excepcional, que se labore más de ocho horas diarias. Las jornadas no deben superar el máximo de 40 horas semanales ni de 10 horas al día y se podrán distribuir de manera irregular en los cinco días laborables de la semana.

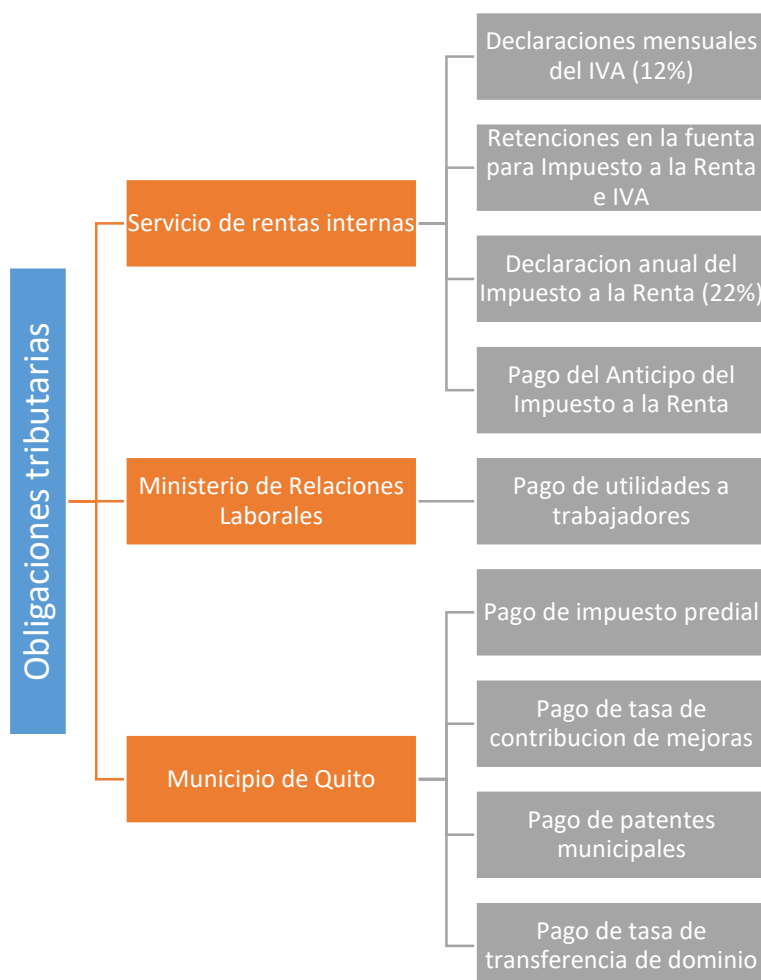
Finalmente se debe considerar las licencias por maternidad que tienen una duración de 90 días y las licencias de paternidad que duran 15 días. Adicional a esto un trabajador puede solicitar una licencia opcional y voluntario sin remuneración con una duración de hasta 9 meses adicionales. Para solventar estos gastos pueden solicitar el pago por cesantía y el Ministerio de salud es quien garantizará las prestaciones de salud. Finalmente, si

después de la licencia se despide al trabajador, este se considera un despido ineficaz y se debe cumplir con todas las condiciones de la ley que aplique a este tipo de despido.

El incumplimiento de estos requisitos será sancionado por la ley por cada mes de incumplimiento y cada trabajador que falte en la nómina de acuerdo a la normativa aplicable.

9.8 Obligaciones tributarias

El detalle de las obligaciones tributarias se muestra en la figura 9.3. Aquí se presenta la obligación tributaria y la entidad responsable de dicha obligación.



*Figura 9.3 Esquema de obligaciones tributarias
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

9.9 Ordenanzas municipales de construcción

Las ordenanzas que se encuentran vigentes para temas de desarrollo inmobiliario en el distrito metropolitano son las siguientes:

- Ordenanza Metropolitana No. 0127. Ordenanza metropolitana modificatoria de la ordenanza metropolitana No. 0041, del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito
- Resolución 13-2016. Instrucciones Administrativas y Flujos de Procedimiento para aprobar el Incremento de Número de Pisos por Suelo Creado por sobre lo establecido en el PUOS vigente, en el Distrito Metropolitano de Quito

El proyecto se tiene que regir bajo este Plan Metropolitano de Desarrollo que se encuentra vigente desde el 2015 hasta el 2025 con las respectivas modificaciones que se han realizado bajo ordenanzas modificatorias (Consejo Metropolitano de Quito, 2016).

Respecto a la resolución 13-2016 es importante notar que la nueva ordenanza introduce el concepto de compra de pisos por ecoeficiencia y aumenta requisitos en otros criterios. Bajo esta resolución no se puede comprar pisos en la zona donde se encuentra ubicado el proyecto Cervantes (Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda, 2016).

9.10 Declaratoria de propiedad horizontal

La declaratoria de propiedad horizontal es un aspecto que se encuentra regido por la Ley de Propiedad Horizontal que se publicó el 6 de octubre de 2005. Este establece que:

Los diversos pisos de un edificio, los departamentos o locales en los que se divida cada piso, los departamentos o locales de las casas de un solo piso, así como las casas o villas de los conjuntos residenciales, cuando sean independientes y tengan salida a una vía u otro espacio público directamente o a un espacio condominial conectado y accesible desde un espacio público, podrán pertenecer a distintos propietarios” (Artículo 1, Ley de Propiedad Horizontal (Registro de la Propiedad DMQ, 2005))

En este caso debido a que el proyecto es un edificio es necesario hacer la declaración de propiedad horizontal en el Registro de la Propiedad correspondiente. Una vez realizada esta declaratoria las normas establecidas en la ley son de cumplimiento obligatorio.

9.11 Estado actual

El estado actual de los permisos del proyecto se puede observar a continuación

| FASE INICIACIÓN | | |
|---|------------------------------|-------------|
| Descripción | Institución | Estado |
| Pago impuesto predial predio | Administración Zonal Tumbaco | Finalizado |
| Pago alcabalas y transferencia de dominio | Administración Zonal Tumbaco | Finalizado |
| Firma de escritura compra-venta terreno | Notaría | Finalizado |
| Inscripción de escritura de compra - venta | Registro de la Propiedad | Finalizado |
| Informe de Regulación Metropolitana Actualizado IRM | Administración Zonal Tumbaco | En proceso |
| Constitución del Fideicomiso | Fiduciaria | No iniciado |
| FASE PLANIFICACIÓN Y PRE VENTAS | | |
| Descripción | Institución | Estado |
| Aprobación planos arquitectónicos | ECP-CAE | No iniciado |
| Aprobación planos de ingenieras de detalle | ECP-CAE | No iniciado |
| Elaboración de minutas promesas compra-venta | Departamento legal | No iniciado |
| Aprobación Cuerpo de bomberos | Cuerpo de bomberos | No iniciado |
| Informe de factibilidad de servicio EMMAP | EMMAP | No iniciado |
| Emisión Licencia de Trabajos Varios | Administración Zonal Tumbaco | No iniciado |
| Solicitud acometida EMMAP | EMMAP | No iniciado |
| Solicitud acometida Empresa Eléctrica | EEQ | No iniciado |
| Emisión de Licencia de Construcción LMU 20 | Administración Zonal Tumbaco | No iniciado |
| FASE CONSTRUCCIÓN Y VENTAS | | |
| Descripción | Institución | Estado |
| Notificación Inicio construcción Administración Zonal | Administración Zonal Tumbaco | No iniciado |
| Elaboración de cuadros de alícuotas y linderos | Proyecto Cervantes | No iniciado |
| Emisión de certificado de conformidad de Propiedad Horizontal | ECP-CAE | No iniciado |
| Solicitud de Certificado de Gravámenes del predio | Registro de la Propiedad | No iniciado |
| Registro Catastral y Emisión de Propiedad Horizontal | Administración Zonal Tumbaco | No iniciado |
| Elaboración de escritura pública de propiedad horizontal | Notaría | No iniciado |
| Inscripción de escritura de propiedad horizontal | Registro de la Propiedad | No iniciado |
| Solicitud energización Empresa Eléctrica | EEQ | No iniciado |
| Solicitud de certificado de finalización del proceso constructivo | Agencia de Control | No iniciado |
| FASE DE CIERRE Y ENTREGA | | |
| Descripción | Institución | Estado |
| Solicitud de Certificado de Gravámenes de casas | Registro de la Propiedad | No iniciado |
| Pago Transferencia de dominio de casas | Administración Zonal Tumbaco | No iniciado |
| Firma de escrituras de compra venta con propietarios | Notaría | No iniciado |
| Inscripción de escrituras de compra venta | Registro de la Propiedad | No iniciado |
| Elaboración y firma de actas de entrega del proyecto a propietarios | Departamento legal | No iniciado |

Se puede observar que a pesar que el proyecto no ha iniciado, se cuenta con los permisos y pagos de obligaciones referentes al terreno. Esto se debe a que el promotor es dueño del terreno.

9.12 Conclusiones

Se establecieron las normas, leyes, reglamentos y reformas aplicables al marco legal tanto para la empresa como para el proyecto.

Desde el punto de vista de contratos y las obligaciones laborales es viable ya que la variedad de contratos que se manejan en cada etapa permite un funcionamiento óptimo para el proyecto.

Las obligaciones tributarias se definieron en su totalidad y es importante notar que las entidades encargadas de cada aspecto tributario también se mencionan.

Las ordenanzas municipales y de construcción tuvieron una modificación en el 2016 que trajo un impacto negativo al proyecto ya que se eliminó la posibilidad de compra de pisos en la zona de desarrollo del proyecto.

El estado actual del proyecto muestra que a pesar de que no se ha puesto en marcha el proyecto ya se cuenta con algunos cumplimientos en la lista debido a que el promotor es dueño del terreno y todos los trámites están regularizados en las respectivas entidades. En conclusión, el marco legal es viable para la ejecución del proyecto.

CAPÍTULO 10

ANÁLISIS DE ESCENARIO

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

10 ANÁLISIS DE ESCENARIO

10.1 Antecedentes

Debido a los cambios en las regulaciones metropolitanas que se ha venido explicando a lo largo de este documento, y ya que la concepción original del proyecto consideraba algunos aspectos adicionales, en este capítulo se va a realizar una simulación de la ejecución del proyecto como originalmente estaba contemplado.

La alternativa al proyecto Cervantes original va a tener 2 pisos adicionales de unidades habitacionales y 1 subsuelo adicional para parqueaderos y bodegas. La distribución arquitectónica interna tiene como base el diseño presentado previamente con algunas modificaciones para cumplir los requisitos de áreas otorgados por la compra de 2 nuevos pisos.

Bajo este nuevo diseño se va a realizar una estimación de costos, establecer una estrategia de precios para las nuevas unidades de vivienda y determinar la viabilidad financiera.

10.2 Objetivos

10.2.1 Objetivo general

Analizar la viabilidad financiera un posible escenario de desarrollo del proyecto tomando como base el proyecto original.

10.2.2 Objetivos específicos.

- En base a un supuesto arquitectónico, evaluar los siguientes aspectos:
 - Costos directos, indirectos y costos del terreno del proyecto
 - Ingresos, estrategia de precios
 - Viabilidad Financiera

10.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo consta de las siguientes etapas:

1. Componente arquitectónico
 - a. Se desarrolla un esquema arquitectónico en base al propuesto previamente.

2. Determinación de los costos del proyecto
 - a. En base a los costos del proyecto original, actualizar las cantidades para tomar en cuenta el incremento de área
 - b. Establecer un detalle de los costos directos e indirectos
 - c. Determinar el nuevo costo del terreno por los métodos residual, de margen de construcción y el de mercado, que en este caso incluye la compra de pisos.
 - d. Generar los flujos parciales y acumulados de los costos del proyecto
3. Determinación de los ingresos del proyecto
 - a. Establecer la política de precios y el cuadro de precios para las nuevas unidades de vivienda
 - b. Determinar el esquema de financiamiento
 - c. Generar los flujos parciales y acumulados del proyecto
4. Determinación de los resultados financieros para el proyecto puro
 - a. Realizar la evaluación financiera estática
 - b. Determinar la tasa de descuento a ser empleada en el proyecto puro
 - c. Realizar el flujo de ingresos, egresos y saldos para la duración del proyecto
 - d. Realizar la evaluación financiera dinámica
5. Determinación de sensibilidades del proyecto puro
 - a. Establecer incrementos porcentuales en los costos totales del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente
 - b. Establecer reducciones porcentuales en los ingresos por ventas del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente
 - c. Establecer incrementos numéricos en el plazo de ventas del proyecto y generar nuevos flujos para evaluar financieramente
 - d. En función de esto determinar los límites hasta los cuales el proyecto sigue siendo viable financieramente para cada caso.
6. Realizar un análisis de escenarios
 - a. Determinar las variables a emplear para el análisis de escenarios
 - b. Determinar un nuevo flujo aplicando las variaciones porcentuales de las variables seleccionadas y calcular los indicadores financieros de viabilidad

- c. Determinar la combinación de escenarios que puede soportar el proyecto
7. Establecer un escenario de apalancamiento para el proyecto
- a. Determinar las condiciones del crédito a solicitar
 - b. Establecer una tasa de descuento por el método del costo promedio de capital ponderado, empleando las tasas de interés del crédito y la tasa de descuento del proyecto puro.
 - c. Realizar los nuevos flujos de caja estableciendo los puntos en los cuales se debe otorgar el crédito, considerando las condiciones establecidas previamente

Evaluar financieramente el proyecto apalancado y comparar los resultados con el proyecto puro.

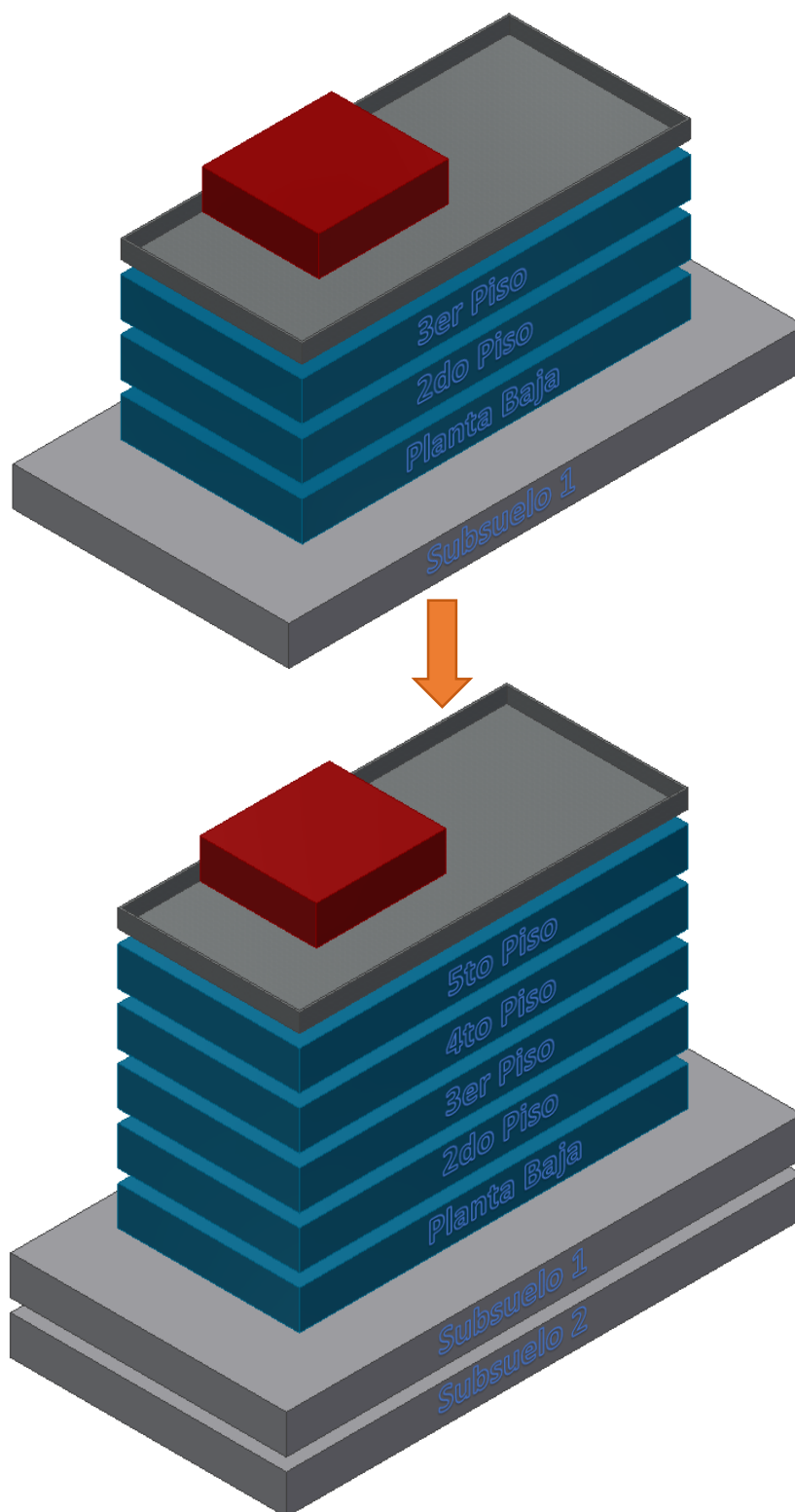
10.4 Componente arquitectónico

10.4.1 Esquema arquitectónico

Dentro del diseño arquitectónico la alternativa del proyecto cuenta con 19 unidades habitacionales que se distribuyen en 6 suites, 12 unidades de 2 dormitorios y 1 unidad de 3 dormitorios. En los complementos se incluyen 32 parqueaderos y 19 bodegas. Esto es posible gracias al aumento de 2 pisos y 1 subsuelo que se incluyen en esta propuesta de escenario.

Debido a esto se genera un cambio en la morfología original del proyecto que se analiza a continuación

10.4.1.1 Morfología



*Figura 10.1 Cambio de morfología en el proyecto
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)
Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes*

La figura 10.1 muestra el cambio general en la morfología del proyecto. Se observa claramente el incremento de 2 pisos en la vivienda y el aumento de 1 subsuelo para parqueaderos.

10.4.2 Análisis de Áreas

El análisis de áreas toma en consideración el porcentaje adicional que los 2 pisos otorgan al COS total del proyecto. Originalmente para los 3 pisos era de 105% y ahora pasa a ser de 170% que corresponde a un área útil máxima de 1470m².

Para la distribución interna de los nuevos pisos únicamente se emplea como referencia un piso estándar y se duplica el contenido. De esta forma se puede obtener el mix de productos para esta propuesta.

Por esta razón las áreas promedio que se manejan están de acorde a lo establecido en el estudio de mercado. En general las áreas de los departamentos en el proyecto se encuentran bajo el promedio de la competencia, pero mantienen la funcionalidad y lo vuelve más competitivo en el aspecto de precios.

10.4.2.1 Cuadro de áreas

El cuadro de áreas que se puede observar en la tabla 10.1 muestra los valores de área útil, área del patio (en caso de ser primer piso), área de balcones, número de parqueaderos y bodegas correspondientes a cada departamento.

Tabla 10.1 Cuadro de áreas – Proyecto Cervantes - Alternativa

| UBICACIÓN | DEPTO # | DORM | AREA UTIL M2 | AREA PATIO M2 | AREA BALCON M2 | PARQ | BODEGA |
|--------------|---------|------|----------------|---------------|----------------|-----------|-----------|
| PRIMER PISO | 101 | 1 | 49.05 | 42.8 | 0 | 1 | 1 |
| | 102 | 1 | 54.8 | 109 | 0 | 1 | 1 |
| | 103 | 2 | 84.57 | 81 | 0 | 2 | 1 |
| | 104 | 2 | 87.29 | 64.9 | 0 | 2 | 1 |
| SEGUNDO PISO | 201 | 2 | 91.07 | 0 | 15 | 2 | 1 |
| | 202 | 2 | 84.57 | 0 | 12 | 2 | 1 |
| | 203 | 2 | 88.18 | 0 | 12 | 2 | 1 |
| | 204 | 1 | 54.97 | 0 | 6 | 1 | 1 |
| TERCER PISO | 301 | 1 | 49.05 | 0 | 6 | 1 | 1 |
| | 302 | 1 | 54.8 | 0 | 6 | 1 | 1 |
| | 303 | 2 | 84.57 | 0 | 10 | 2 | 1 |
| | 304 | 2 | 87.29 | 0 | 10 | 2 | 1 |
| CUARTO PISO | 401 | 2 | 91.07 | 0 | 15 | 2 | 1 |
| | 402 | 2 | 84.57 | 0 | 12 | 2 | 1 |
| | 403 | 2 | 88.18 | 0 | 12 | 2 | 1 |
| | 404 | 1 | 54.97 | 0 | 6 | 1 | 1 |
| QUINTO PISO | 301 | 3 | 103.6 | 0 | 22 | 2 | 1 |
| | 302 | 2 | 84.57 | 0 | 10 | 2 | 1 |
| | 303 | 2 | 88.18 | 0 | 10 | 2 | 1 |
| TOTAL | | | 1465.35 | 297.70 | 164.00 | 32 | 19 |

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

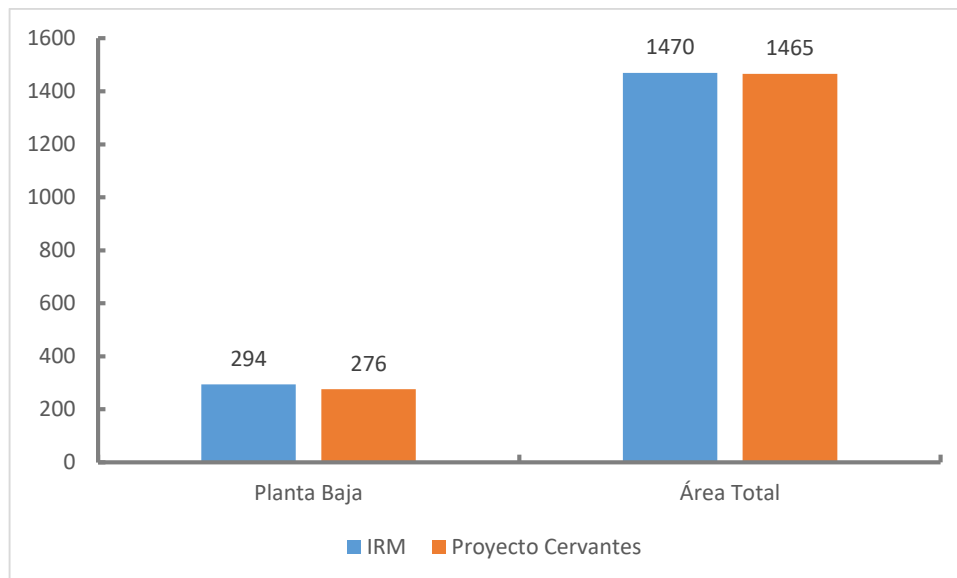
Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes

Del total de área vendible de departamentos, que asciende a 1927m², el 76% (1465m²) corresponde a área útil en cada departamento. El 15% (298m²) corresponde al área de patios en planta baja y el 9% (164m²) corresponde a áreas de balcones. Es importante notar esta distinción debido a que a pesar de que todas son áreas vendibles, el precio de venta va a diferir dependiendo del tipo.

Sin tomar en cuenta el área de patios, el área bruta del proyecto es de 3404m², que se dividen en 2024m² para las 5 plantas y 1380m² para lo que es subsuelos.

10.4.2.2 Comparación de áreas con el IRM

Continuando con una evaluación del diseño arquitectónico, se realiza una comparación de las áreas del proyecto con las establecidas en el IRM. La figura 10.2 muestra una comparación de áreas.



*Figura 10.2 Comparación de áreas – Proyecto Cervantes Alternativa vs IRM supuesto
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)
Fuente: Componente Arquitectónico Proyecto Cervantes*

Es importante notar que el área útil en planta baja para el proyecto es de 278m², que representa un 33% del área total del terreno, cuando el IRM establece que se puede emplear el 35%. Mientras que el área total del proyecto corresponde a 1465m², cuando el área máxima de construcción de acuerdo al IRM es de 1470m².

En función de esto se puede decir que el proyecto se encuentra optimizado en uso de áreas, el porcentaje que no se emplea en planta baja se compensa con el uso de áreas sobre la planta baja.

10.5 Análisis de Costos

10.5.1 Costos Directos

10.5.1.1 Resumen de costos directos

Los costos directos del proyecto ascienden a \$1,143,422 dólares. En la tabla 10.2 se muestra el resumen de los costos directos divididos en los rubros más representativos. Los montos de los costos directos se obtuvieron en función del diseño arquitectónico y los precios de cada rubro se obtuvo a partir de cotizaciones para otros proyectos y precios guía de la Cámara de la Construcción (Cámara de la Construcción Quito, 2017).

Tabla 10.2 Resumen de costos directos

| Cód. | Actividad | Total | Incidencia |
|--------------|------------------------------|---------------------|-------------|
| 1 | Obras preliminares | \$ 21,310 | 1.9% |
| 2 | Estructura | \$ 396,325 | 34.7% |
| 3 | Albañilería | \$ 95,093 | 8.3% |
| 4 | Recubrimientos | \$ 151,273 | 13.2% |
| 5 | Carpinterías | \$ 223,820 | 19.6% |
| 6 | Sistema Hidrosanitario | \$ 110,000 | 9.6% |
| 7 | Sistema eléctrico y de redes | \$ 25,000 | 2.2% |
| 8 | Equipamiento | \$ 120,600 | 10.5% |
| TOTAL | | \$ 1,143,422 | 100% |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la tabla se muestra que los rubros con una mayor incidencia son: la estructura, las carpinterías, los recubrimientos y el equipamiento. En la figura 10.3 se muestra la incidencia porcentual de cada rubro sobre los costos directos del proyecto.

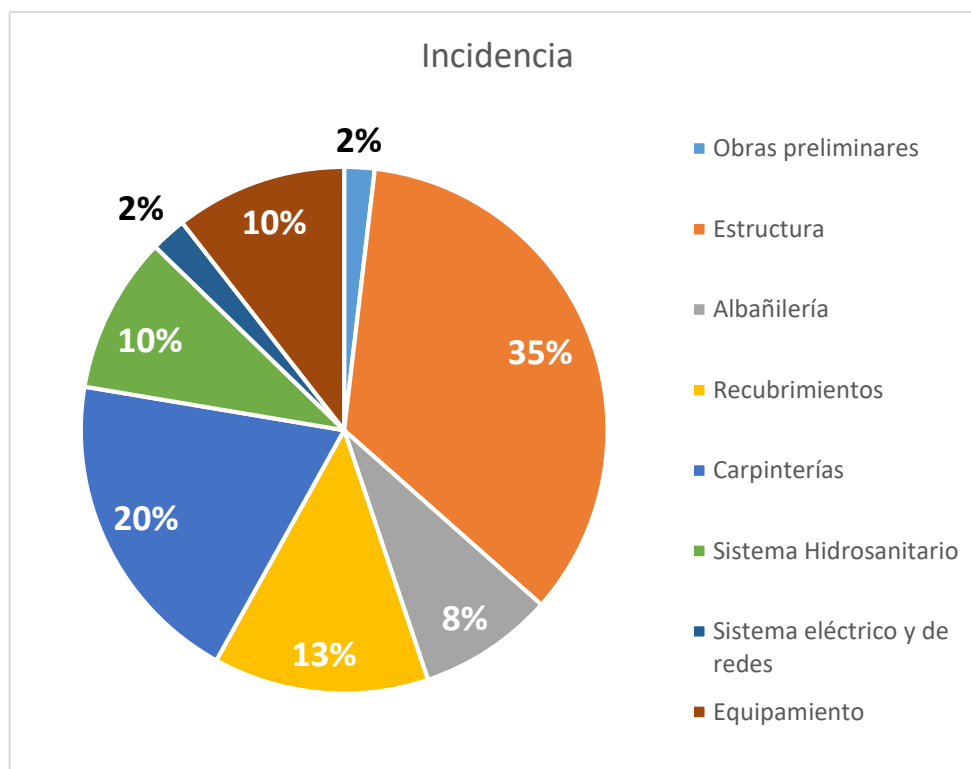


Figura 10.3 Incidencia de rubros sobre costos directos

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.5.1.1 Composición de costos directos

Cada uno de los rubros mencionados previamente se puede desglosar en diferentes actividades. La tabla 10.3 muestra el desglose de cada rubro, la unidad que se emplea para la medición, la cantidad y el precio unitario.

Existen rubros que se manejan con unidades y cantidades diferentes a 1, estas se obtuvieron en función del diseño arquitectónico y estimaciones porcentuales comparando con proyectos similares. En el caso de los rubros que manejan unidades globales el monto se obtuvo en función de cotizaciones para otros proyectos haciendo una relación con el tamaño del proyecto a analizar y el de la alternativa del proyecto Cervantes.

Tabla 10.3 Desglose de costos directos

| Cód.. | Actividad | Unidad | Cantidad | Precio unitario | Total | Incidencia |
|----------|--|--------|----------|-----------------|---------------------|--------------|
| 1 | Obras preliminares | | | | \$ 21,310 | 1.9% |
| 1.1 | Movimiento de tierras | m3 | 4190 | \$ 4 | \$ 18,310 | 1.6% |
| 1.2 | Obras preliminares | glb | 1 | \$ 3,000 | \$ 3,000 | 0.3% |
| 2 | Estructura | | | | \$ 396,325 | 34.7% |
| 2.1 | Muros perimetrales | m2 | 582 | \$ 250 | \$ 145,500 | 12.7% |
| 2.2 | Cimentaciones | m3 | 100 | \$ 150 | \$ 15,000 | 1.3% |
| 2.3 | Hormigones | m3 | 465.5 | \$ 150 | \$ 69,825 | 6.1% |
| 2.4 | Acero de refuerzo | kg | 115000 | \$ 1 | \$ 92,000 | 8.0% |
| 2.5 | Acero estructural | kg | 40000 | \$ 1 | \$ 54,000 | 4.7% |
| 2.6 | Encofrados | glb | 1 | \$ 20,000 | \$ 20,000 | 1.7% |
| 3 | Albañilería | | | | \$ 95,093 | 8.3% |
| 3.1 | Mampostería | m2 | 3631 | \$ 15 | \$ 54,467 | 4.8% |
| 3.2 | Enlucidos | m2 | 7262 | \$ 5 | \$ 38,127 | 3.3% |
| 3.3 | Trabajos con Cemento | glb | 1 | \$ 2,500 | \$ 2,500 | 0.2% |
| 4 | Recubrimientos | | | | \$ 151,273 | 13.2% |
| 4.1 | Cielo Falso / Gypsum | m2 | 1725 | \$ 20 | \$ 34,500 | 3.0% |
| 4.2 | Acabados de piso | m2 | 1750 | \$ 40 | \$ 70,000 | 6.1% |
| 4.3 | Acabados de paredes | m2 | 5662.2 | \$ 6 | \$ 33,973 | 3.0% |
| 4.4 | Acabados de fachada | m2 | 1600 | \$ 8 | \$ 12,800 | 1.1% |
| 5 | Carpinterías | | | | \$ 223,820 | 19.6% |
| 5.1 | Ventanas | m2 | 540.5 | \$ 140 | \$ 75,670 | 6.6% |
| 5.2 | Puertas | u | 109 | \$ 300 | \$ 32,700 | 2.9% |
| 5.3 | Muebles modulares | glb | 1 | \$ 110,000 | \$ 110,000 | 9.6% |
| 5.4 | Cerraduras | u | 109 | \$ 50 | \$ 5,450 | 0.5% |
| 6 | Sistema Hidrosanitario | | | | \$ 110,000 | 9.6% |
| 6.1 | Instalaciones hidrosanitarias | glb | 1 | \$ 55,000 | \$ 55,000 | 4.8% |
| 6.2 | Piezas sanitarias | glb | 1 | \$ 35,000 | \$ 35,000 | 3.1% |
| 6.3 | Bomberos | glb | 1 | \$ 20,000 | \$ 20,000 | 1.7% |
| 7 | Sistema eléctrico y de redes | | | | \$ 25,000 | 2.2% |
| 7.1 | Instalaciones eléctricas y telefónicas | glb | 1 | \$ 25,000 | \$ 25,000 | 2.2% |
| 8 | Equipamiento | | | | \$ 120,600 | 10.5% |
| 8.1 | Ascensor | glb | 1 | \$ 45,000 | \$ 45,000 | 3.9% |
| 8.2 | Maquinaria y equipamiento | glb | 1 | \$ 40,000 | \$ 40,000 | 3.5% |
| 8.3 | Calentamiento de agua | glb | 1 | \$ 25,000 | \$ 25,000 | 2.2% |
| 8.4 | Sistema de seguridad | glb | 1 | \$ 5,000 | \$ 5,000 | 0.4% |
| 8.5 | Operación y mantenimiento | glb | 1 | \$ 5,600 | \$ 5,600 | 0.5% |
| | TOTAL | | | | \$ 1,143,422 | 100% |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.5.2 Costos Indirectos

10.5.2.1 Resumen de costos indirectos

Los costos directos del proyecto ascienden a \$306,675 dólares. En la tabla 10.4 se muestra el resumen de los costos indirectos divididos en los rubros más representativos y la figura 1.4 muestra los porcentajes de incidencia. La división de rubros se realizó en función de las etapas de un proyecto.

Tabla 10.4 Resumen de costos indirectos

| Cód. | Actividad | Total | Incidencia |
|--------------|------------------|-------------------|-------------|
| 1 | Planificación | \$ 50,775 | 17% |
| 2 | Ejecución | \$ 128,400 | 42% |
| 3 | Entrega | \$ 47,500 | 15% |
| 4 | Comercialización | \$ 80,000 | 26% |
| TOTAL | | \$ 306,675 | 100% |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

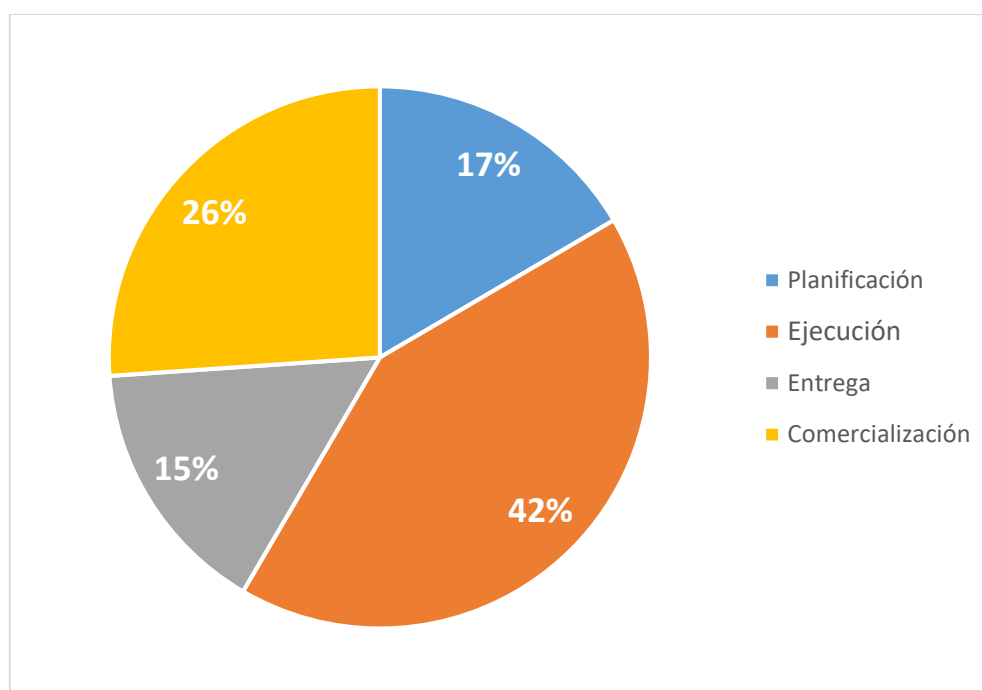


Figura 10.4 Incidencia de costos indirectos

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Dentro de los rubros el que mayor incidencia tiene es la ejecución, esto se debe a que esta es la etapa que involucra la construcción y es la que más duración tiene en el proyecto.

Los montos de los costos indirectos se obtuvieron a partir de porcentajes de costos directos en algunos casos y estimaciones y referencias impositivas. En modo general, los costos indirectos para este proyecto representan un 27% de los costos directos (Castellanos, 2017).

10.5.2.2 Composición de costos indirectos

De la misma forma que los costos directos, los rubros de costos indirectos se desglosan en rubros más pequeños que se pueden detallar los costos. La tabla 10.5 presenta el desglose de cada rubro.

Tabla 10.5 Desglose de costos indirectos

| Cód. | Actividad | Unidad | Cantida d | Precio unitario | Total | Incidencia |
|--------------|----------------------------------|----------|--------------|--------------------|-------------------|-------------|
| 1 | Planificación | | | | \$ 50,775 | 17% |
| 1.1 | Estudio de mercado | glb | 1 | \$ 10,000 | \$ 10,000 | 3% |
| 1.2 | Levantamiento topográfico/suelos | glb | 1 | \$ 2,000 | \$ 2,000 | 1% |
| 1.3 | Diseño arquitectónico | m2 | 3500 | \$ 4 | \$ 14,000 | 5% |
| 1.4 | Diseño estructural | m2 | 3500 | \$ 2 | \$ 6,125 | 2% |
| 1.5 | Diseño hidrosanitario | m2 | 3500 | \$ 1 | \$ 3,500 | 1% |
| 1.6 | Diseño eléctrico/electrónico | m2 | 3500 | \$ 1 | \$ 3,150 | 1% |
| 1.7 | Asesoría jurídica / laboral | glb | 1 | \$ 12,000 | \$ 12,000 | 4% |
| 2 | Ejecución | | | | \$ 128,400 | 42% |
| 2.1 | Gerencia de proyecto | glb | 1 | \$ 48,400 | \$ 48,400 | 16% |
| 2.2 | Honorarios construcción | glb | 1 | \$ 60,000 | \$ 60,000 | 20% |
| 2.3 | Fiscalización | glb | 1 | \$ 20,000 | \$ 20,000 | 7% |
| 3 | Entrega | | | | \$ 47,500 | 15% |
| 3.1 | Permisos e impuestos | glb | 1 | \$ 12,000 | \$ 12,000 | 4% |
| 3.2 | Temas legales | glb | 1 | \$ 28,500 | \$ 28,500 | 9% |
| 3.3 | Declaración propiedad horizontal | glb | 1 | \$ 7,000 | \$ 7,000 | 2% |
| 4 | Comercialización | | | | \$ 80,000 | 26% |
| 4.1 | Marketing | % ventas | 1 | \$ 40,000 | \$ 40,000 | 13% |
| 4.2 | Comisión por ventas | % ventas | 1 | \$ 40,000 | \$ 40,000 | 13% |
| TOTAL | | | | | \$ 306,675 | 100% |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Se puede observar que en la etapa de planificación entra lo que son el plan de negocios, y los diseños definitivos, en conjunto con la asesoría jurídica/laboral para la conformación de la empresa que maneje el proyecto.

La etapa de ejecución involucra los honorarios por gerencia, construcción y fiscalización. La etapa de entrega implica los pagos por temas legales y regulaciones municipales principalmente. Y la comercialización, que es una actividad que se puede realizar desde la etapa de planificación, incluye el marketing a realizar y las comisiones por ventas.

10.5.3 Costo del terreno

El costo del terreno se determina de 3 formas, la primera es por el método de mercado, continua con el método de valor residual y finalmente con el valor del margen de construcción.

De estos métodos, los 2 últimos sirven como referencias y para análisis de cómo se encuentra la zona. Pero el valor definitivo que se va a emplear para los costos totales es el obtenido por método de mercado.

10.5.3.1 Método de mercado

El método de mercado involucra un análisis de precios de terrenos en venta en la zona, este estudio se muestra de la misma forma en la evaluación de costos para el proyecto original. Para la parroquia de Cumbayá se realizó una subdivisión tomando en cuenta los barrios. Esto se debe a la diferencia radical de precios por metro cuadrado en distintas zonas. La figura 10.5 presenta las zonas donde se encontraron terrenos en venta y los valores promedio por metro cuadrado (Plusvalia, 2017).

El proyecto Cervantes se encuentra ubicado en el sector Z6. Por lo que se va a emplear ese valor referencial para el cálculo del valor de venta del terreno que se realiza en la tabla 10.6.

En este caso también se incluye el valor de la compra de los pisos en el terreno. En la administración zonal de Tumbaco la compra de suelo se encuentra entre los \$100/m² y \$200/m² dependiendo de la zona. El valor fijo es establecido una vez que la propuesta es

presentada al municipio por lo que se considera un valor de \$170/m² para calcular el valor final del terreno.

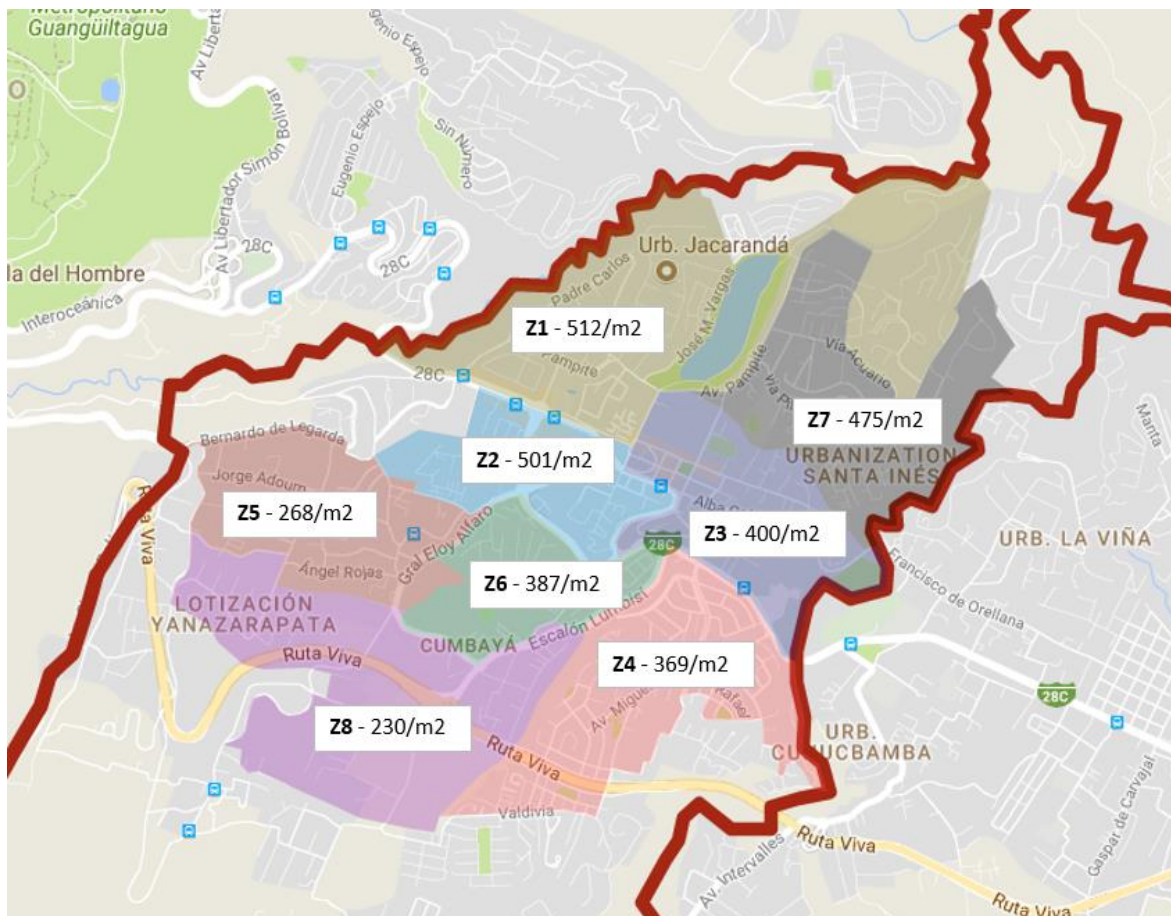


Figura 10.5 Precios de venta en Cumbayá por zonas
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Tabla 10.6 Valor del terreno - método de mercado

| Cód. | Descripción | Valor |
|------|--|-----------------------|
| 1 | Área del Terreno | 836 m ² |
| 2 | Precio Venta en la zona / m ² | \$387 /m ² |
| 3 | Precio de venta | \$323,859 |
| 4 | Compra 2 pisos | \$99,960 |
| 5 | Precio del terreno total | \$423,819 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

El valor por m² del terreno obtenido por el método de mercado asciende a \$505/m² lo que resulta en total de \$423,819 incluyendo los 2 pisos que se compran.

10.5.3.2 Método del valor residual

El método del valor residual implica un análisis del proyecto considerando que no se cuenta con planos arquitectónicos y se aplican los valores y coeficientes presentes en el IRM (Help Inmobiliario, 2017). La tabla 10.7 muestra el procedimiento para el cálculo del valor del terreno.

Tabla 10.7 Valor del terreno - método residual

| Cód. | Descripción | Valor |
|----------|--|-------------------------|
| 1 | Datos | |
| 1.1 | Área del Terreno | 840 m ² |
| 1.2 | Precio Venta en la zona / m ² | \$1,944 /m ² |
| 1.3 | COS PB | 35% |
| 1.4 | Número de pisos | 5 |
| 1.5 | COS Total | 175% |
| 1.6 | Coficiente área útil vendible (K) | 1 |
| 1.7 | Incidencia terreno Alfa I | 15% |
| 1.8 | Incidencia terreno Alfa II | 20% |
| 2 | Cálculos | |
| 2.1 | Área Construible | 1470 m ² |
| 2.2 | Área Útil Vendible | 1470 m ² |
| 2.3 | Valor Ventas | \$2,857,683 |
| 2.4 | Incidencia Terreno I | \$428,652 |
| 2.5 | Incidencia Terreno II | \$571,537 |
| 2.6 | Precio / m ² I | \$510 /m ² |
| 2.7 | Precio / m ² II | \$680 /m ² |
| 2.8 | Precio promedio / m ² | \$595 /m ² |
| 2.9 | Precio promedio terreno | \$500,095 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Es importante considerar en esta tabla que el valor del coeficiente de área útil vendible es igual a 1. Esto se debe a que el área que se puede construir en planta baja, determinado COS en PB, es mucho menor al área disponible una vez que se descuentan los retiros, por lo que las circulaciones se pueden construir fuera de esta área útil.

Los valores de incidencia del terreno (Alfa I y Alfa II) son coeficientes que se determinan de valores referenciales para la zona. Y el cálculo final implica un promedio entre estos valores.

El valor del metro cuadrado de terreno obtenido por el método residual asciende a \$595/m² lo que resulta en un total de \$500,095.

10.5.3.3 Método del margen de construcción

El método de margen de la construcción involucra un análisis de los costos y ventas posibles que se puede obtener en el proyecto, nuevamente hace referencia a los datos y coeficientes presentes en el IRM. La tabla 10.8 presenta el resumen.

Tabla 10.8 Valor del terreno - método de margen de construcción

| Cód. | Descripción | Valor |
|------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Potencial de Ventas | |
| 1.1 | Área Útil Vendible (AUV) | 1470 m ² |
| 1.2 | Precio Venta M2 (Vivienda) (VM2) | \$1,944 /m ² |
| 1.3 | Coeficiente área útil vendible (K) | 1 |
| 1.4 | Valor de Ventas (VV) | AUV*VM2*K \$2,857,683 |
| 2 | Costos | |
| 2.1 | Costo Directo de Construcción (CD) | \$778 /m ² |
| 2.2 | Multiplicador Costo Total (M) | 1.4 |
| 2.3 | Área Total Construida (AT) | 1470 m ² |
| 2.4 | Costo Total Construcción (CC) | CD*M*AT \$1,600,790 |
| 3 | Calculo del Valor del Terreno | |
| 3.1 | Margen Operacional (MO) | VV-CC \$1,256,893 |
| 3.2 | % Utilidad esperada (%UE) | 25% |
| 3.3 | Utilidad Esperada (UE) | VV*%UE \$714,421 |
| 3.4 | Valor máximo del lote | MO-UE \$542,472 |
| 4.5 | Valor máximo /m ² del lote | \$646 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

El valor final por m² de terreno es de \$646/m² lo que representa un total de \$542,472. Este valor del terreno es el monto máximo que se debería pagar considerando que se tiene un valor de ventas establecido en base al promedio de la zona y que se tiene una utilidad esperada del 25% sobre el valor de venta. En el caso que los valores de ventas

aumenten o que el porcentaje de utilidad esperada disminuya, el monto máximo a pagar por el terreno puede aumentar.

10.5.3.4 Comparaciones de valores de terreno

Tomando en cuenta estos valores se realiza una comparación. La tabla 10.9 muestra los resultados de los métodos de análisis.

Tabla 10.9 Comparación de valores del terreno

| Cód. | Descripción | Residual | Mercado | Margen Construcción |
|------|-------------------|-----------|-----------|---------------------|
| 1.1 | Valor del terreno | \$500,095 | \$423,819 | \$542,472 |
| 1.2 | Precio / m2 | \$595 /m2 | \$505 /m2 | \$646 /m2 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la tabla se puede apreciar que el menor valor que se obtuvo fue mediante el método de mercado. Esto implica que el potencial que tiene el terreno en el caso que se pueda comprar al municipio 2 pisos adicionales es mayor de lo que el mercado establecería.

Gráficamente se puede observar esta comparación en las figuras 10.6 y 10.7 donde se muestran los valores totales del terreno y el precio por metro cuadrado de terreno.

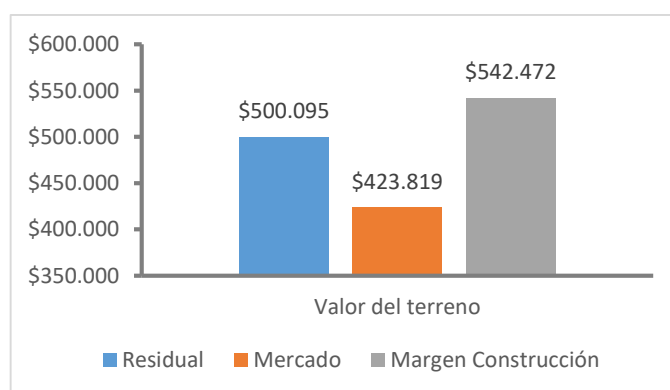


Figura 10.6 Comparación de precios de valor del terreno

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

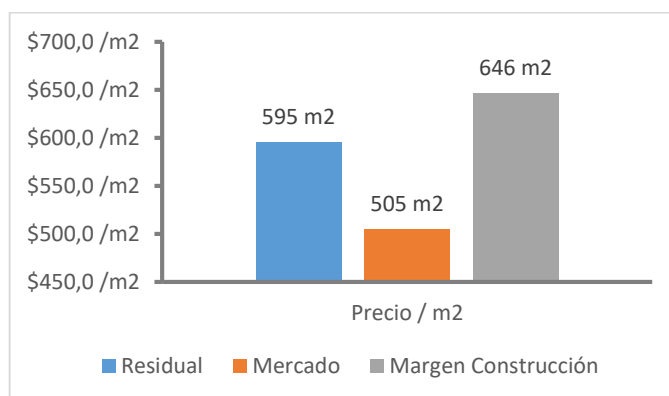


Figura 10.7 Comparación de precios/m2 del terreno

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.5.1 Indicadores de costos

Una vez que se obtuvieron los costos totales del proyecto se hace un análisis del costo por metro cuadrado del proyecto. Cabe mencionar que previamente se debe realizar una división en función de las áreas bajo nivel 0.00 (subsuelos) y sobre nivel 0.00 (departamentos)

10.5.1.1 Costos por m2

La tabla 10.10 muestra la incidencia de los costos totales del proyecto en cada una de las divisiones realizadas. Sobre nivel 0.00 existe un área bruta de 2024m2 lo que implica una incidencia del 59% de los costos totales, mientras que el área bruta bajo nivel 0.00 representa el 41% de los costos totales.

Tabla 10.10 Incidencia de costos por niveles

| Cód. | Descripción | Área bruta | Incidencia | Incidencia Costos |
|------|------------------|------------|------------|-------------------|
| 1 | Sobre nivel 0.00 | 2024 m2 | 59% | \$ 1,114,220 |
| 2 | Bajo nivel 0.00 | 1380 m2 | 41% | \$ 759,695 |
| 3 | Total | 3404 m2 | 100% | \$ 1,873,916 |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Con estos costos calculados se procede a realizar el cálculo del costo/m² de área útil de cada nivel. Cabe mencionar que, en el caso de los subsuelos, las bodegas y parqueaderos no se consideran áreas útiles, pero estas son áreas vendibles. Y en el caso de las áreas sobre nivel 0.00 se incluyen las áreas de departamentos y de balcones/terrazas. Pero se va a emplear la terminología útil para fines prácticos. La tabla 10.11 muestra estos resultados.

Tabla 10.11 Costos por m²

| Cód. | Descripción | Costo total | Costo /m ² Área Útil | Costo / m ² Área Bruta |
|------|------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Sobre nivel 0.00 | \$ 1,114,220 | \$ 689 | \$ 615 |
| 2 | Bajo nivel 0.00 | \$ 759,695 | \$ 1,169 | \$ 615 |
| 3 | Total | \$ 1,873,916 | | |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Se observa que el costo/m² de área útil sobre nivel 0.00 es de \$689 y para la construcción bajo nivel 0.00 es de \$1,169. Esto muestra que la construcción del subsuelo implica un mayor costo sobre el área que se puede vender en el proyecto. Por lo que se debe tomar en consideración para la estrategia comercial.

10.5.2 Cronogramas y flujos

Con los costos directos, indirectos y de terreno obtenidos, se procede a realizar el cronograma. En un inicio se considera un cronograma general donde se muestran los rubros principales para cada tipo de costo. Y después se procede a valorar.

10.5.2.1 Cronograma valorado – Costos directos

El cronograma valorado genera un flujo que se muestra en la figura 10.8.

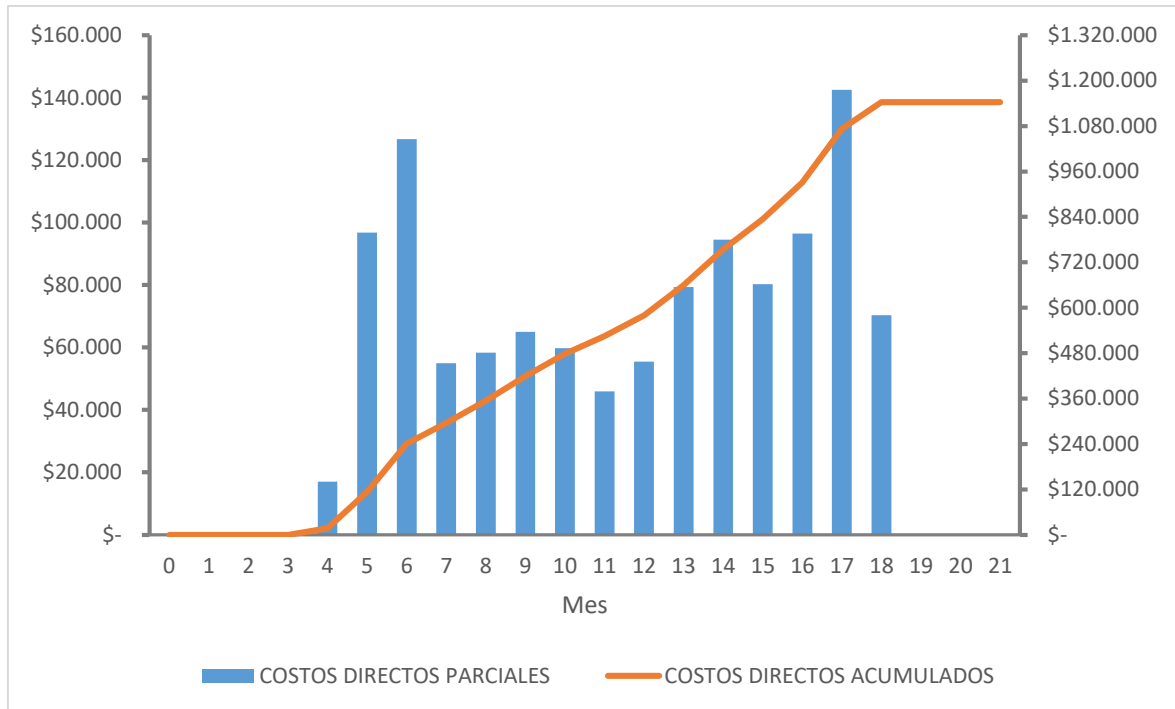


Figura 10.8 Flujo de costos directos

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En el flujo se puede observar que en el mes 5 se encuentra un pico para los saldos parciales, esto se debe a que en ese mes se realizan los trabajos de cimentaciones y del subsuelo lo que representa un mayor valor respecto a la obra, también un pico en el mes 17 que representa la etapa final de acabados.

Cabe mencionar que los costos directos únicamente presentan montos en los meses 4 al 18 debido a que la construcción dura 15 meses.

10.5.2.2 Cronograma valorado – Costos indirectos

El cronograma valorado de costos indirectos genera un gráfico de flujos parciales y acumulados muestra en la figura 10.9.

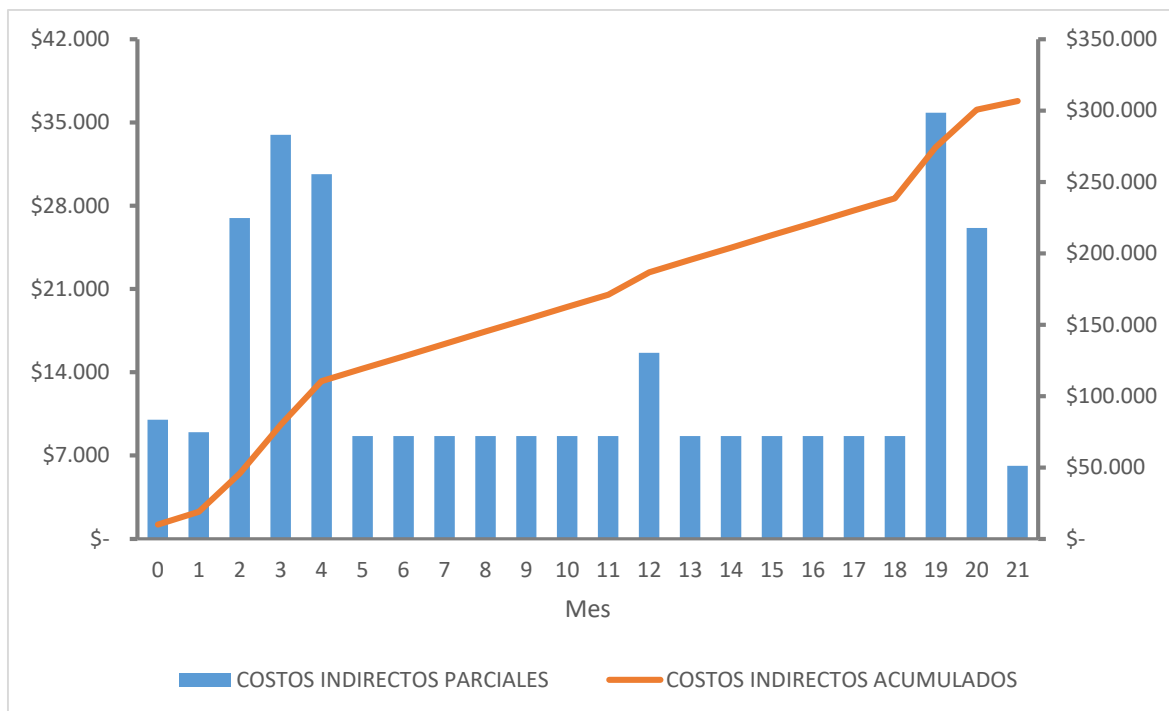


Figura 10.9 Flujo de costos indirectos

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En la figura se observa que en los primeros 4 meses se tienen saldos elevados en comparación con el resto, esto se debe a que en ese periodo se realiza toda la etapa de planificación, en los meses subsiguientes los saldos parciales son nivelados debido a que los costos indirectos de la ejecución y comercialización se distribuyen equitativamente a lo largo de la construcción. Finalmente, en los últimos meses corresponden a la etapa de cierre, que involucra el pago de temas legales.

10.5.2.3 Cronograma valorado – Costo del terreno

El cronograma valorado para el terreno únicamente presenta el pago del terreno al inicio del proyecto. La figura 10.10 presenta estos flujos. Es importante mencionar que el valor del terreno se paga al inicio del proyecto por lo que solo existe un único valor a lo largo del flujo.

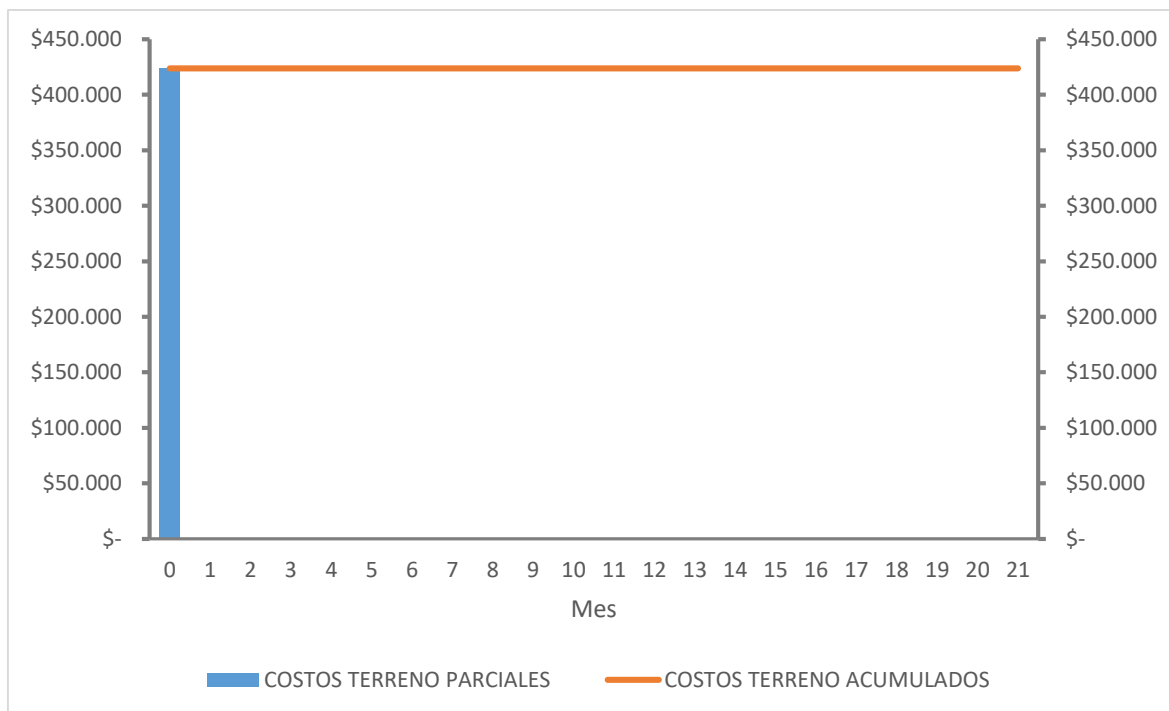


Figura 10.10 Flujo de costos del terreno

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.5.2.4 Cronograma valorado – Costos totales

Con estos valores se obtiene el cronograma de costos totales que se observa en la figura 10.11.

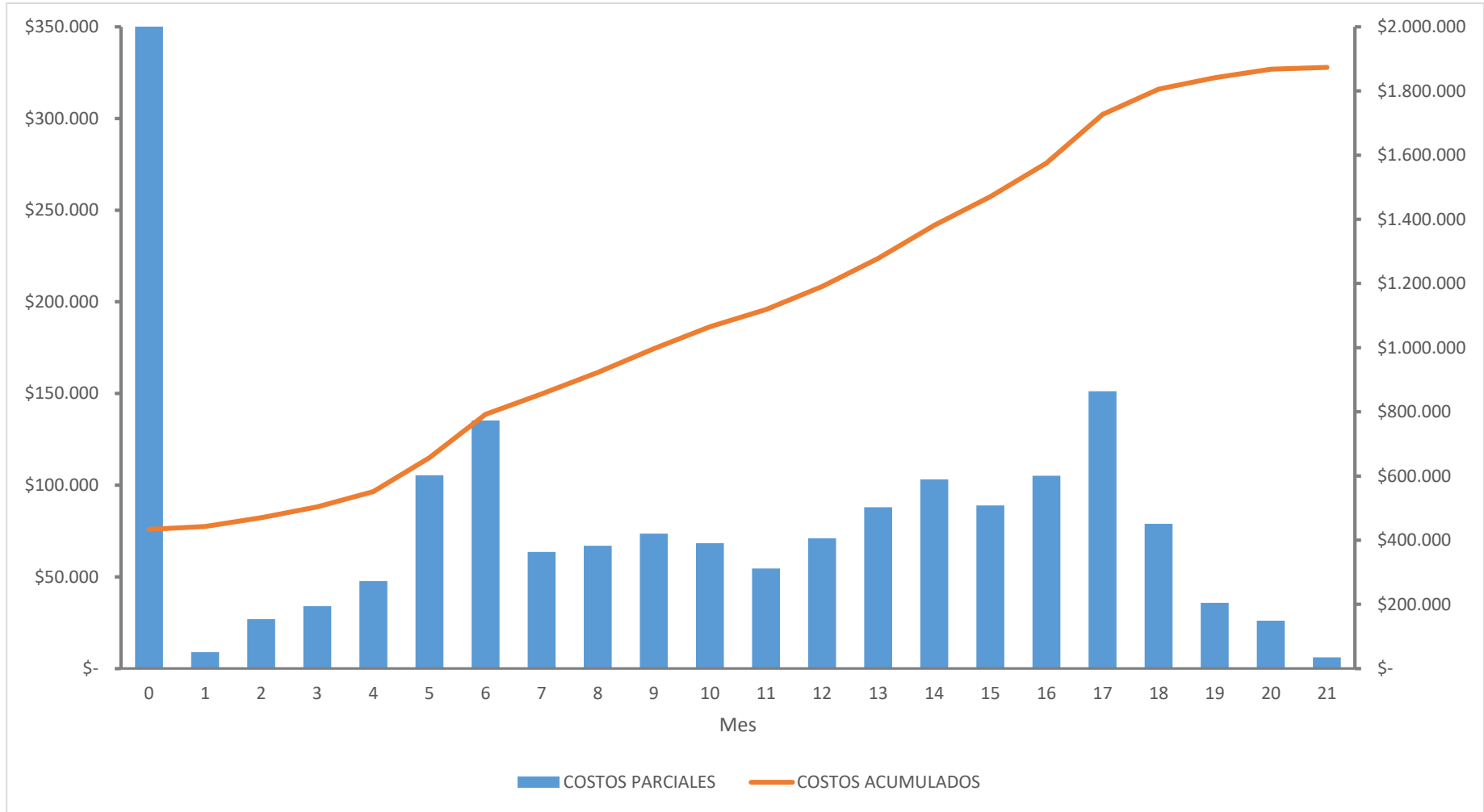


Figura 10.11 Flujo de costos totales
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.6 Análisis Comercial

10.6.1 Políticas de precios

Los precios de venta de las unidades habitacionales funcionan a partir de un precio base y este se incrementa en función de 2 factores fundamentales, precios hedónicos y por el mes de compra respecto al avance de la construcción

10.6.1.1 Precios base

Para determinar los precios base se emplea el estudio de mercado y análisis de la competencia. Se establecen precios base para el área útil, patios, y balcones, que van a cambiar en función del factor hedónico que se les aplique. Mientras que para los parqueaderos y bodegas se establecen precios base para todas las unidades disponibles a la venta. La tabla 10.12 presenta los valores correspondientes para cada rubro.

Tabla 10.12 Precios Base

| Descripción | Valor |
|-------------|-------------|
| Área útil | \$1,400 /m2 |
| Patio | \$150 /m2 |
| Balcón | \$400 /m2 |
| Parqueadero | \$10,000.00 |
| Bodega | \$4,000.00 |

*Fuente: Estrategia comercial Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

10.6.1.2 Precios hedónicos

Los precios hedónicos se establecen únicamente en función de la altura. Por cada piso se establece un incremento al precio de venta para la suma de: área útil, patios y/o balcones. La tabla 10.13 presenta los incrementos porcentuales respecto a los precios base para cada nivel de construcción.

Tabla 10.13 Incremento por precios hedónicos

| Piso | Incremento % |
|-------------|--------------|
| Planta Baja | 0.0% |

| | |
|----------|------|
| Planta 2 | 2.5% |
| Planta 3 | 5.0% |
| Planta 4 | 7.5% |
| Planta 5 | 10% |

Fuente: Estrategia comercial Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Cabe mencionar que con el diseño arquitectónico final también se van a establecer precios hedónicos en función de la ubicación de las unidades de vivienda respecto al proyecto.

10.6.1.3 Cuadro de precios

Tomando en cuenta estos valores se realiza el cuadro de precios para cada unidad de vivienda. La tabla 10.14 presenta el resumen de precios para cada unidad de vivienda. El ingreso por ventas bajo este concepto asciende a \$2,657,232.

Tabla 10.14 Cuadro de precios

| UBICACIÓN | DEPTO # | DORM | AREA UTIL M2 | AREA PATIO M2 | AREA BALCON M2 | PARQ | BODEGA | PRECIO TOTAL | PRECIO/M2 |
|------------------------|---------|------|----------------|---------------|----------------|---------------------|---------------------|--------------|-----------|
| PRIMER PISO | 101 | 1 | 49.05 | 42.8 | 0 | 1 | 1 | \$ 89,090 | \$ 1,816 |
| | 102 | 1 | 54.8 | 109 | 0 | 1 | 1 | \$ 107,070 | \$ 1,954 |
| | 103 | 2 | 84.57 | 81 | 0 | 2 | 1 | \$ 154,548 | \$ 1,827 |
| | 104 | 2 | 87.29 | 64.9 | 0 | 2 | 1 | \$ 155,941 | \$ 1,786 |
| SEGUNDO PISO | 201 | 2 | 91.07 | 0 | 15 | 2 | 1 | \$ 160,835 | \$ 1,766 |
| | 202 | 2 | 84.57 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 150,278 | \$ 1,777 |
| | 203 | 2 | 88.18 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 155,458 | \$ 1,763 |
| | 204 | 1 | 54.97 | 0 | 6 | 1 | 1 | \$ 95,342 | \$ 1,734 |
| TERCER PISO | 301 | 1 | 49.05 | 0 | 6 | 1 | 1 | \$ 88,624 | \$ 1,807 |
| | 302 | 1 | 54.8 | 0 | 6 | 1 | 1 | \$ 97,076 | \$ 1,771 |
| | 303 | 2 | 84.57 | 0 | 10 | 2 | 1 | \$ 152,518 | \$ 1,803 |
| | 304 | 2 | 87.29 | 0 | 10 | 2 | 1 | \$ 156,516 | \$ 1,793 |
| CUARTO PISO | 401 | 2 | 91.07 | 0 | 15 | 2 | 1 | \$ 167,510 | \$ 1,839 |
| | 402 | 2 | 84.57 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 156,438 | \$ 1,850 |
| | 403 | 2 | 88.18 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 161,871 | \$ 1,836 |
| | 404 | 1 | 54.97 | 0 | 6 | 1 | 1 | \$ 99,310 | \$ 1,807 |
| QUINTO PISO | 301 | 3 | 103.6 | 0 | 22 | 2 | 1 | \$ 185,972 | \$ 1,795 |
| | 302 | 2 | 84.57 | 0 | 10 | 2 | 1 | \$ 158,638 | \$ 1,876 |
| | 303 | 2 | 88.18 | 0 | 10 | 2 | 1 | \$ 164,197 | \$ 1,862 |
| TOTAL AREA UTIL | | | 1465.35 | | | TOTAL VENTAS | \$ 2,657,232 | | |

Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Es importante señalar que la política de precios se diseñó con el objetivo de tener precios menores al promedio de la competencia. La figura 10.12 muestra la comparación entre los precios/m² promedio de ventas de la competencia frente al del proyecto Cervantes.

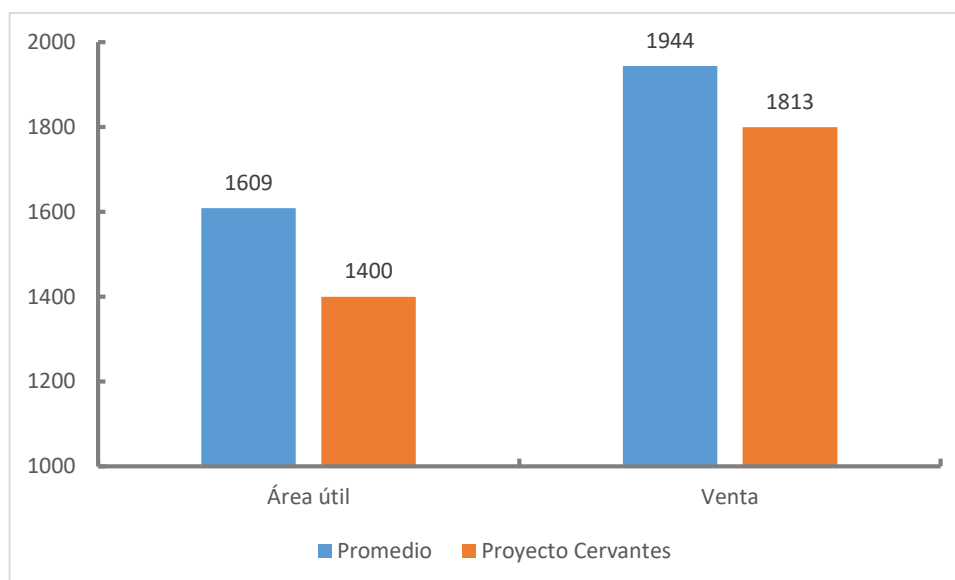


Figura 10.12 Comparación de precios/m²

Fuente: Estrategia comercial Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se observa en la figura, el precio/m² de área útil tiene un valor de \$209 menor para el proyecto Cervantes y el precio promedio/m² que incluye parqueaderos, bodegas, y balcones se establece a un valor \$131 menor para el proyecto Cervantes.

Esta diferencia de precios permite ser más competitivo y compensar el hecho que la calificación que se tiene como promotor (investigación de mercado) es baja frente al resto de promotores de proyectos inmobiliarios.

10.6.2 Esquema de financiamiento

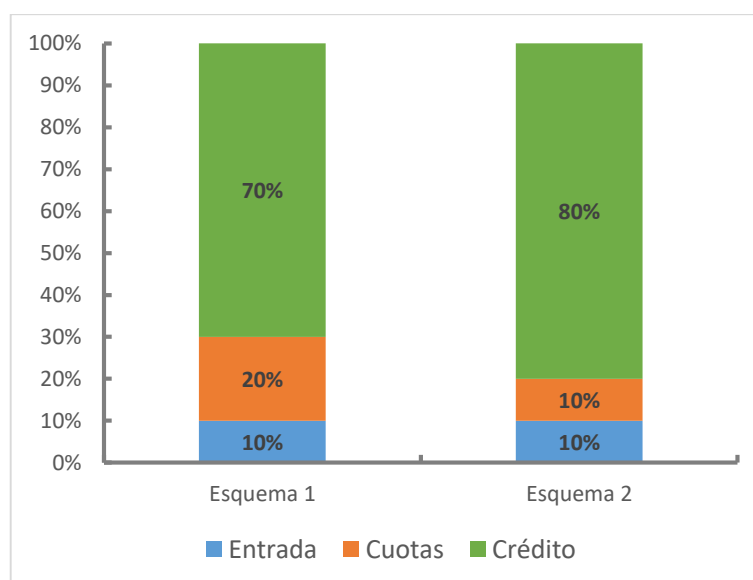
El financiamiento de las unidades va a contar con 2 esquemas para los pagos de la reserva, entrada, cuotas y crédito. Estos esquemas se observan en la tabla 10.15.

Tabla 10.15 Esquemas de financiamiento

| Pagos | Esquema 1 | Esquema 2 |
|---------|-----------|-----------|
| Reserva | \$1,000 | \$1,000 |
| Entrada | 10% | 10% |
| Cuotas | 20% | 10% |
| Crédito | 70% | 80% |

*Fuente: Detalle de financiamiento Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

El esquema de reserva es un monto que se mantiene similar para los 2 proyectos, así como el porcentaje de entrada. El esquema se encuentra representado en la figura 10.13.



*Figura 10.13 Comparación de esquemas de financiamiento
Fuente: Detalle de costos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

10.6.3 Cronogramas y flujos

10.6.3.1 Período de ventas

Para realizar el cronograma de ingresos se toma en consideración 2 aspectos fundamentales:

- El mes de inicio de comercialización
- La velocidad de ventas promedio obtenida en el estudio de mercado.

En el proyecto se determina que la fase de ventas inicie 1 mes antes del inicio de la fase de construcción, esto se debe a que, para esa instancia del proyecto, ya se cuenta con las aprobaciones de la parte arquitectónica por lo cual no van a existir variaciones en ese aspecto y se puede entrar a la etapa de negociación con los clientes ya que se cuenta con un producto concreto.

Por otro lado, se considera una velocidad promedio de ventas de 1.5 unidades por mes, valor que se obtuvo en el estudio de mercado. Lo que resulta en un periodo de ventas meta de 12 meses para el proyecto.

10.6.3.2 Cronograma valorado – Ingresos

Para realizar el cronograma valorado se establecieron los siguientes supuestos:

- Todos los meses se comercializa un mismo valor monetario, el valor total de ventas es distribuido equitativamente
- A pesar de tener distintos esquemas de financiamiento, se aplica el esquema 1 (10-20-70)
- No se considera el incremento de precios por avance de obra, únicamente el incremento por precios hedónicos

Con estos supuestos se genera el cronograma para cada mes, la figura 10.14 presenta los saldos parciales para cada mes. Y la figura 10.15 muestra los saldos parciales y acumulados.

| | | MESES DE COBRANZAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|------------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|---|----|---------|----|---------|----|-----------|
| | | 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 19 | Mes 20 | Mes 21 | SUBTOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MESES DE VENTAS | Mes 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 1 | | | | 22144 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | 2952 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 2 | | | | | 22144 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | 3163 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 3 | | | | | | 22144 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | 3407 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 4 | | | | | | | 22144 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | 3691 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 5 | | | | | | | | 22144 | 4026 | 4026 | 4026 | 4026 | 4026 | 4026 | 4026 | 4026 | 4026 | 4026 | 4026 | 4026 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 6 | | | | | | | | | 22144 | 4429 | 4429 | 4429 | 4429 | 4429 | 4429 | 4429 | 4429 | 4429 | 4429 | 4429 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 7 | | | | | | | | | | 22144 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 8 | | | | | | | | | | | 22144 | 5536 | 5536 | 5536 | 5536 | 5536 | 5536 | 5536 | 5536 | 5536 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 9 | | | | | | | | | | | | 22144 | 6327 | 6327 | 6327 | 6327 | 6327 | 6327 | 6327 | 6327 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 10 | | | | | | | | | | | | | 22144 | 7381 | 7381 | 7381 | 7381 | 7381 | 7381 | 7381 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mes 11 | | | | | | | | | | | | | | 22144 | 8857 | 8857 | 8857 | 8857 | 8857 | 8857 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mes 12 | | | | | | | | | | | | | | | 22144 | 11072 | 11072 | 11072 | 11072 | 11072 | | 77503 | 77503 | \$ 221,436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | \$ | - | \$ | - | \$ | - | \$ | 22,144 | \$ | 25,096 | \$ | 28,259 | \$ | 31,666 | \$ | 35,357 | \$ | 39,383 | \$ | 43,812 | \$ | 48,732 | \$ | 54,268 | \$ | 60,595 | \$ | 67,976 | \$ | 76,834 | \$ | 65,762 | \$ | 65,762 | \$ | 65,762 | \$ | 65,762 | \$ | - | \$ | 930,031 | \$ | 930,031 | \$ | 2,657,232 |

Figura 10.14 Cronograma valorado de ingresos
Fuente: Detalle de ingresos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

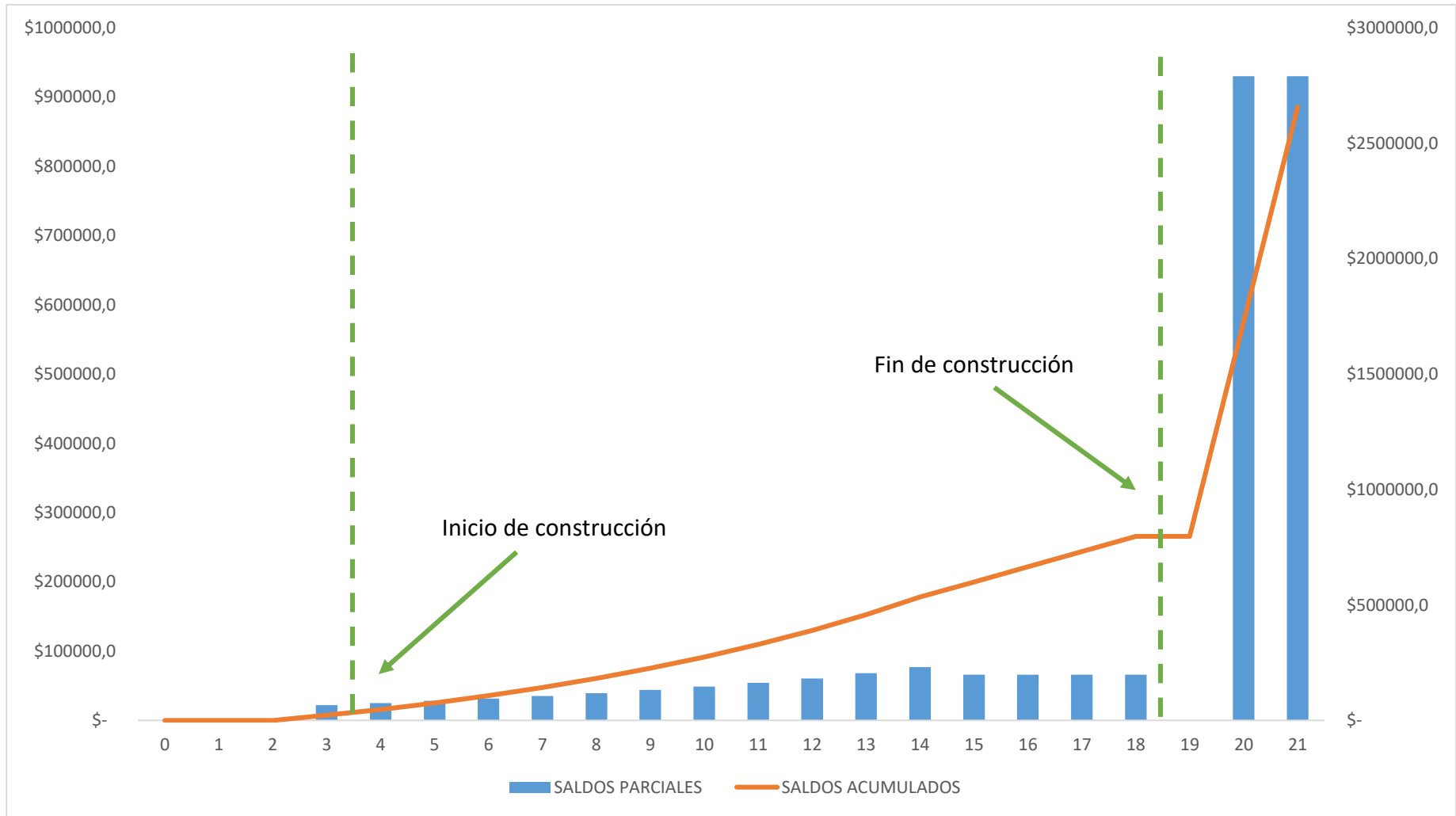


Figura 10.15 Flujo de ingresos
Fuente: Detalle de ingresos Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.7 Análisis financiero

10.7.1 Evaluación Financiera Estática

Empleando los valores de costos totales y de ingresos generados por ventas que se determinaron en capítulos anteriores se procede a realizar el análisis estático para el proyecto puro. La tabla 10.16 presenta estos resultados.

Tabla 10.16 Análisis estático proyecto puro

| DESCRIPCION | VALOR |
|------------------|--------------|
| INGRESOS TOTALES | \$ 2,657,232 |
| COSTOS TOTALES | \$ 1,873,916 |
| UTILIDAD | \$ 783,317 |
| MARGEN | 29% |
| RENTABILIDAD | 42% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

La utilidad para el proyecto asciende a \$783,317, lo que se traduce a un margen del 29% en los 21 meses de duración del proyecto y una rentabilidad sobre inversión del 42%, igual en los 21 meses de duración del proyecto. Esto significa que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero estático.

10.7.2 Evaluación Financiera dinámica

La evaluación financiera dinámica toma en consideración el valor del dinero en el tiempo a diferencia de la evaluación estática. Para el cálculo de los indicadores en primer lugar se debe obtener una tasa de descuento para aplicar al flujo. Con la tasa de descuento determinada y el flujo establecido se obtienen los indicadores.

10.7.2.1 Tasa de descuento

Con estos valores la tasa de descuento obtenida por el método del CAPM es igual a 17.7%. El cálculo de la tasa se muestra en el capítulo de evaluación financiera, pero de la misma forma, la tasa de descuento que se va a aplicar al proyecto es del 20%, esto se debe a que esta se considera la rentabilidad mínima que el inversionista le exige al proyecto.

10.7.2.2 Flujo de Ingresos y Egresos

El flujo de ingresos y egresos se construyó a partir de los cronogramas valorados de costos totales y de ingresos por ventas. En este caso la figura 10.16 presenta el flujo para el proyecto puro.

Cabe destacar que en el flujo se muestran los saldos acumulados, tanto para ingresos, egresos y saldos. Al mismo tiempo debido al esquema de financiamiento implementado para el proyecto, es únicamente en el mes 20 que el saldo del proyecto pasa a ser positivo.

También es importante destacar que el punto de inversión máxima se da en el mes 19 y corresponde a un valor de \$1,044,473. Este monto es menor al costo total del proyecto ya que los ingresos por ventas que generan las entradas y pagos de cuotas sirven para cubrir una parte de estos montos de inversión.

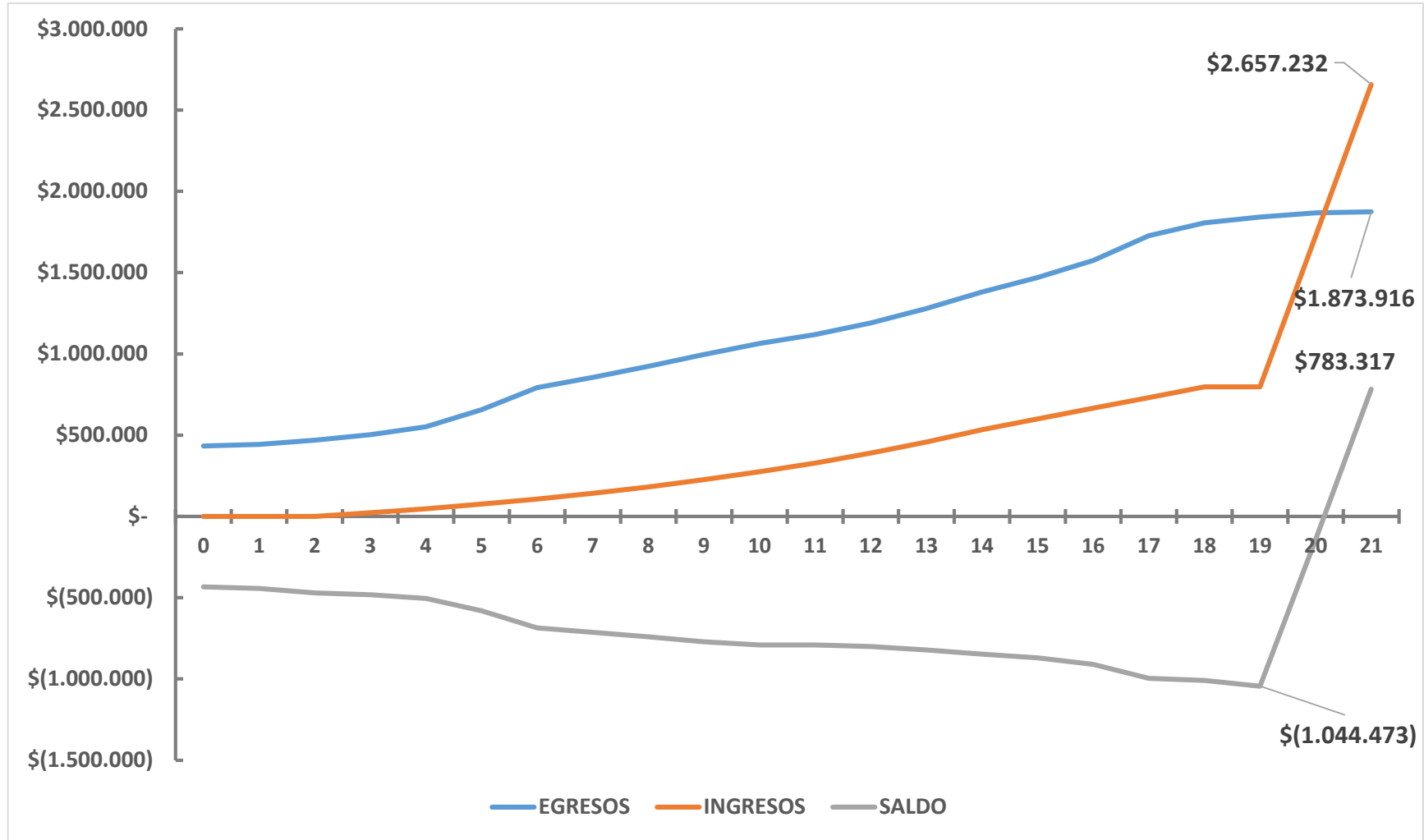


Figura 10.16 Flujo del Proyecto Puro
 Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
 Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.7.2.3 Indicadores financieros

Con el flujo realizado y la tasa de descuento establecida, se calculan los indicadores financieros del VAN y TIR anual. La tabla 10.17 presenta un resumen de estos indicadores.

Tabla 10.17 Indicadores financieros del Proyecto Puro

| DESCRIPCION | VALOR |
|--------------|------------|
| TASA ANUAL | 20% |
| TASA MENSUAL | 1.53% |
| VAN | \$ 379,384 |
| TIR MENSUAL | 3.72% |
| TIR ANUAL | 55% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Como se observa en la tabla el VAN para el proyecto puro es igual a \$379,384 y la TIR anual es de 55%. Bajo el criterio de aceptación del VAN y TIR, el proyecto es viable ya que el VAN es mayor a 0 y la TIR es mayor a la tasa de descuento.

10.7.3 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad me ayuda a determinar el punto en el cual mi VAN pasa a ser \$0 y la TIR anual pasa a ser menor de 20% y el proyecto deja de ser viable, frente a variaciones porcentuales de otra variable.

Las variables a tomar en consideración para el análisis de sensibilidad son:

- Costos
- Ingresos
- Plazo de ventas

10.7.3.1 Sensibilidad a Costos

La sensibilidad a costos se determina aumentando porcentualmente el valor de los costos totales del proyecto y generando nuevos saldos parciales para el cálculo de los indicadores financieros

La figura 10.17 presenta la variación del VAN frente a variaciones porcentuales en costos.

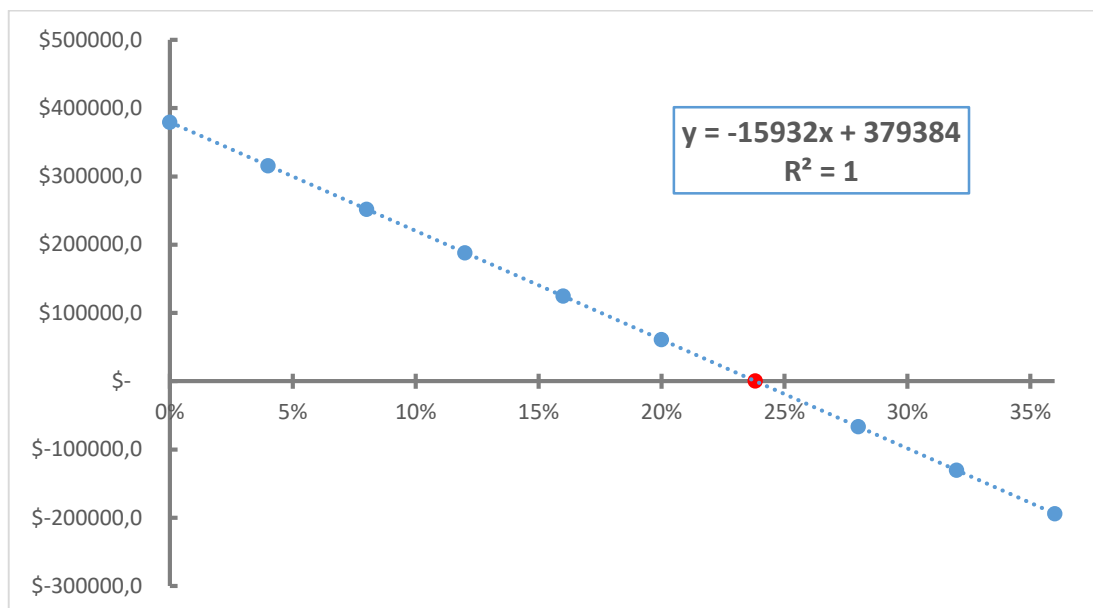


Figura 10.17 Sensibilidad a costos - Variación del VAN

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se muestra en la figura, la ecuación obtenida por medio de una regresión lineal indica que por cada punto porcentual que aumente los costos, el VAN del proyecto se reduce en \$15,932. Y el proyecto resiste hasta un incremento de precios del 23.8%, punto en el cual el VAN pasa a ser \$0

De forma similar se realiza la sensibilidad a la TIR anual del proyecto, esto se observa en la figura 10.18. En este caso la ecuación obtenida mediante regresión lineal indica que por cada punto porcentual que se incrementen los costos, la TIR anual del proyecto se reduce en 1,29%. Y la TIR pasa a tener el valor de mi tasa de descuento cuando el incremento en costos es de 23.8%

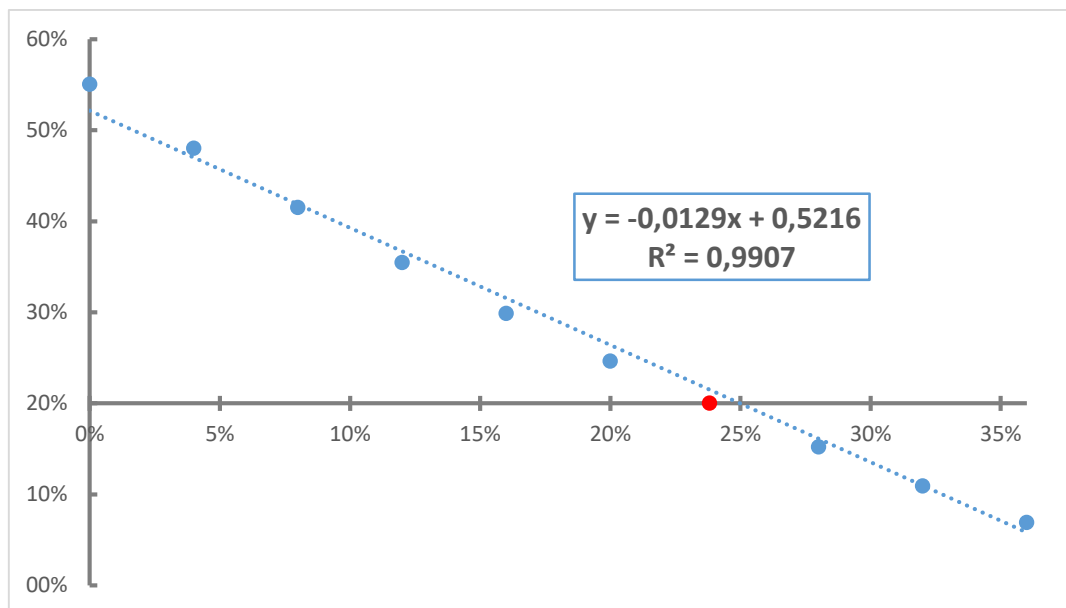


Figura 10.18 Sensibilidad a costos - Variación de la TIR

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.7.3.2 Sensibilidad a Ingresos

La sensibilidad a ingresos se determina disminuyendo porcentualmente el valor de los ingresos por ventas del proyecto y generando nuevos saldos parciales para el cálculo de los indicadores financieros

La figura 10.19 presenta la variación del VAN frente a variaciones porcentuales en ingresos.

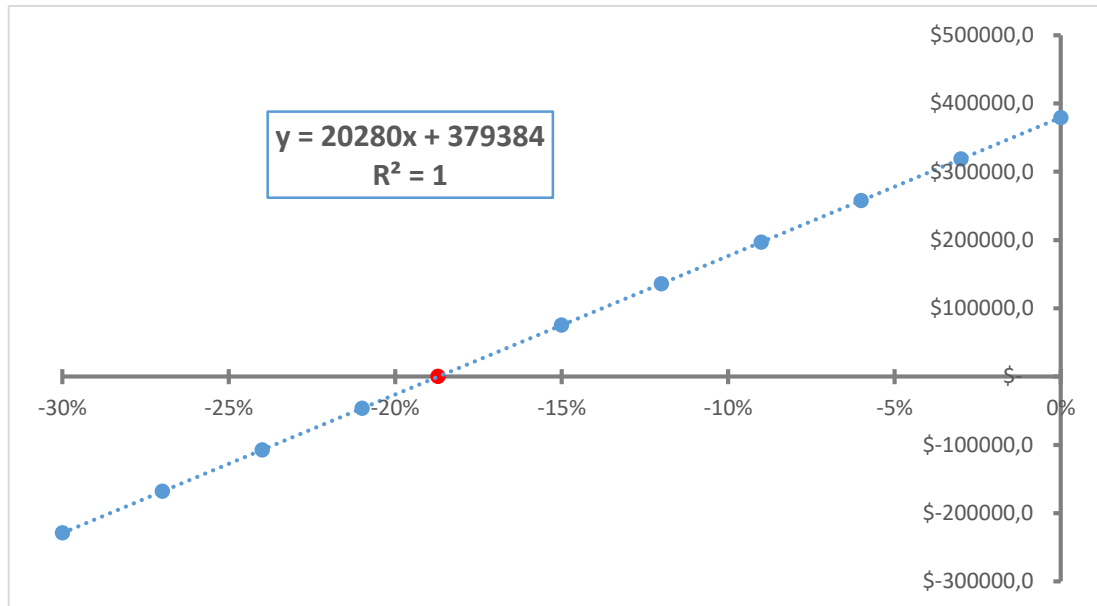


Figura 10.19 Sensibilidad a ingresos - Variación del VAN

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Como se muestra en la figura, la ecuación obtenida por medio de una regresión lineal indica que por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos, el VAN del proyecto se reduce en \$20,280. Y el proyecto resiste hasta un incremento de precios del 18,7%, punto en el cual el VAN pasa a ser \$0

De forma similar se realiza la sensibilidad a la TIR anual del proyecto, esto se observa en la figura 10.20. En este caso la ecuación obtenida mediante regresión lineal indica que por cada punto porcentual que se reduzcan los ingresos por ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 1,87%. Y la TIR pasa a tener el valor de mi tasa de descuento cuando el incremento en costos es de 18,7%

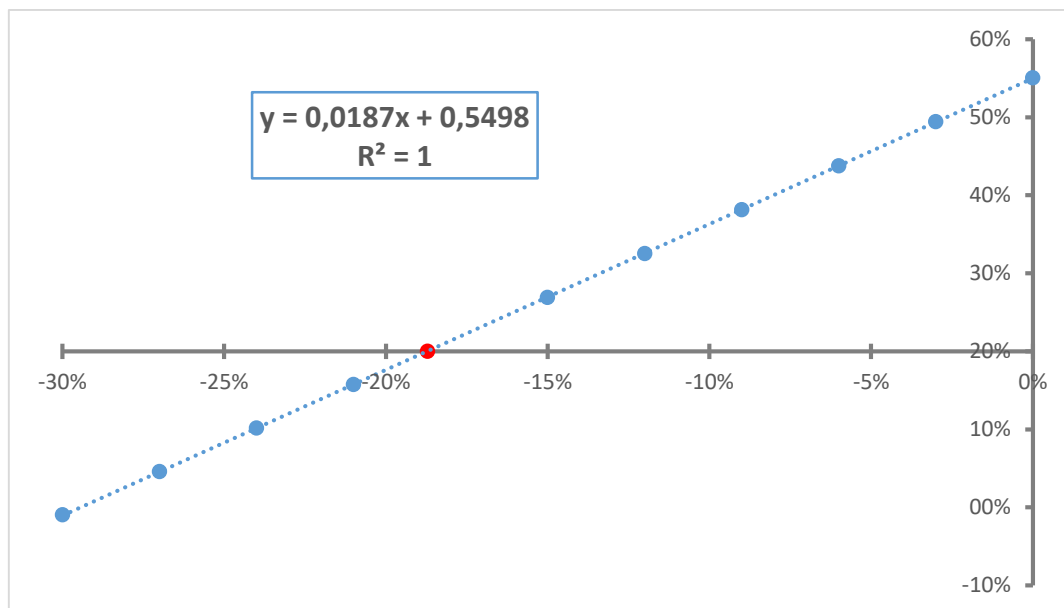


Figura 10.20 Sensibilidad a ingresos - Variación de la TIR

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.7.3.3 Sensibilidad al plazo de ventas

La sensibilidad al plazo de ventas contempla una variación en la duración de la etapa de ventas del proyecto. Originalmente estaba programado que la fase de ventas dure 8 meses. Para el análisis de sensibilidad se toma en consideración un incremento en este periodo.

Cabe destacar que este análisis de sensibilidad se divide en 2 partes, la primera es el incremento del plazo de ventas hasta que se cumpla el plazo total del proyecto. Esto significa hasta que el plazo de ventas sea 19 meses ya que incluyendo el mes de inicio de la fase de ventas viene a contemplar los 21 meses de duración del proyecto.

La segunda parte del análisis, y la que determina el valor máximo del plazo de ventas que puede soportar el proyecto es cuando la fase de ventas excede la duración del proyecto, esto quiere decir de 20 meses en adelante. Esto se debe a que a partir de esta duración ya no se cuenta con un esquema de pagos o de financiamiento, en cambio el cliente debe desembolsar el monto total del inmueble.

La figura 10.21 presenta el análisis de sensibilidad para el VAN del proyecto puro.

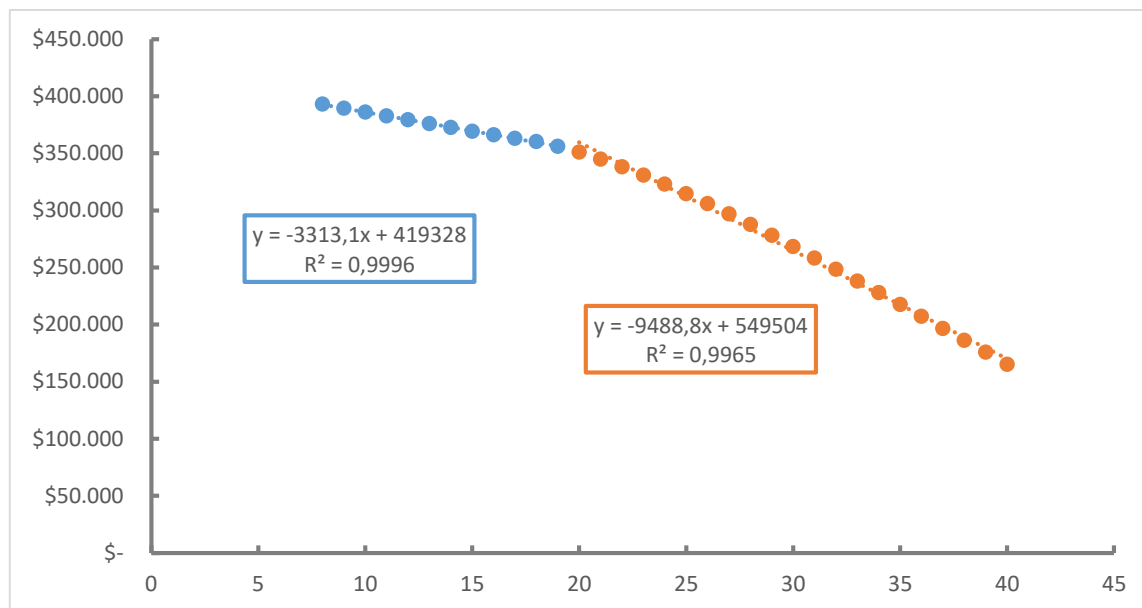


Figura 10.21 Sensibilidad al plazo de ventas - Variación del VAN

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se observa en la figura, la primera parte del análisis está representada en azul. Para esta sección se concluye que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto se reduce en \$3,313.

Para la segunda parte del análisis, que se encuentra representada en color anaranjado, se concluye que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, el VAN del proyecto se reduce en \$9,488.

Esta diferencia en las tasas a las cuales el VAN se reduce es ocasionada por la diferencia de los esquemas de pagos que se generan en cada fase. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento en la fase de ventas hasta 58 meses. Momento en el cual el VAN pasa a tener un valor negativo.

De forma similar que se realiza el análisis de la disminución del VAN, se lo realiza para la TIR anual. La figura 10.22 presenta la variación de la TIR anual frente a variaciones en el plazo de ventas.

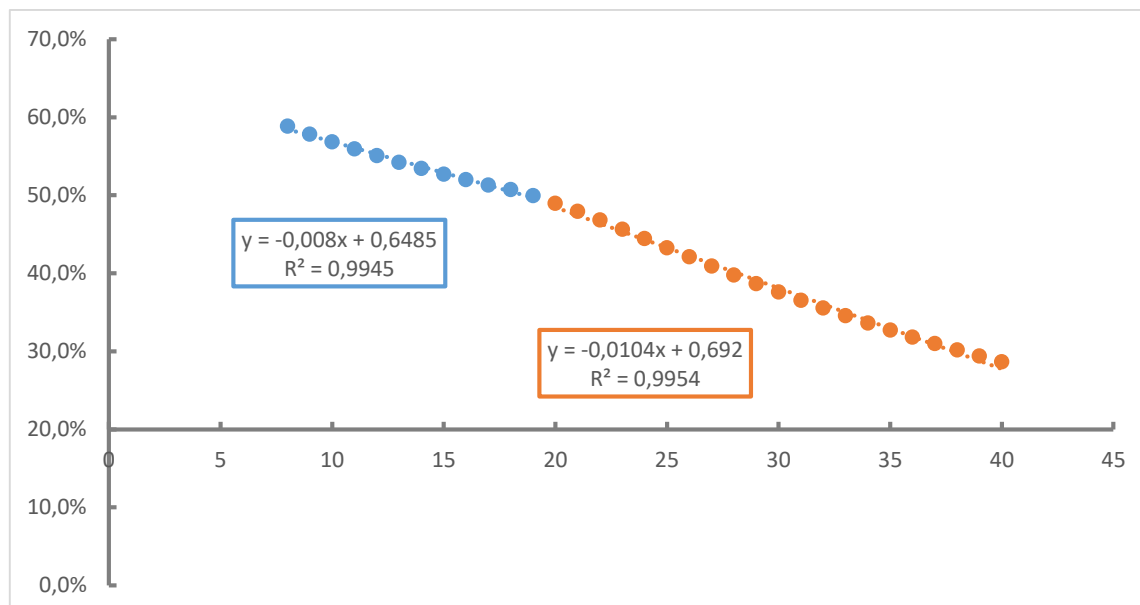


Figura 10.22 Sensibilidad al plazo de ventas - Variación de la TIR

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se observa en la figura, la primera parte del análisis está representada en azul. Para esta sección se concluye que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 0,8%.

Para la segunda parte del análisis, que se encuentra representada en color anaranjado, se concluye que, por cada mes de incremento en la duración de la fase de ventas, la TIR anual del proyecto se reduce en 1,04%.

Esta diferencia en las tasas a las cuales la TIR se reduce es ocasionada por la diferencia de los esquemas de pagos que se generan en cada fase. Bajo este concepto el proyecto soportaría un incremento en la fase de ventas hasta 58 meses. Momento en el cual la TIR anual pasa a tener un valor menor que la tasa de descuento empleada para el proyecto.

10.7.3.4 Resumen de sensibilidades

En resumen, se tiene que considerar 3 valores específicos que se presentan en la tabla 10.18. Estos son los valores de porcentajes de incremento de costos y reducción de ingresos que puede soportar el proyecto y el valor en meses que puede tomar el plazo de ventas.

Tabla 10.18 Resumen de sensibilidades

| Descripción | Valor |
|----------------------------------|----------|
| Incremento porcentual en costos | 23.8% |
| Reducción porcentual en ingresos | -18.7% |
| Aumento plazo de ventas | 58 meses |

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.7.4 Análisis de Escenarios

Una vez determinado el análisis de sensibilidad se procede a realizar el análisis de escenarios en el cual se calculan los indicadores financieros VAN y TIR frente a una combinación de variaciones porcentuales en ingresos y costos.

La tabla 10.19 presenta las variaciones del VAN frente a combinaciones de variaciones porcentuales de costos e ingresos. En este caso las combinaciones que arrojan resultados resaltados en verde mantienen el VAN mayor a cero, implicando que el proyecto sigue siendo viable.

Tabla 10.19 Escenario costos - ingresos - Variación del VAN

| | | INCREMENTO PORCENTUAL EN COSTOS | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 0% | 4% | 8% | 12% | 16% | 20% | 24% | 26% | 28% |
| REDUCCION PORCENTUAL EN INGRESOS | 0% | \$ 379,384 | \$ 313,441 | \$ 247,497 | \$ 181,553 | \$ 115,610 | \$ 49,666 | \$ -16,278 | \$ -49,249 | \$ -82,221 |
| | -3% | \$ 318,545 | \$ 252,601 | \$ 186,658 | \$ 120,714 | \$ 54,770 | \$ -11,173 | \$ -77,117 | \$ -110,089 | \$ -143,061 |
| | -6% | \$ 257,706 | \$ 191,762 | \$ 125,819 | \$ 59,875 | \$ -6,069 | \$ -72,013 | \$ -137,956 | \$ -170,928 | \$ -203,900 |
| | -9% | \$ 196,867 | \$ 130,923 | \$ 64,979 | \$ -964 | \$ -66,908 | \$ -132,852 | \$ -198,796 | \$ -231,767 | \$ -264,739 |
| | -12% | \$ 136,027 | \$ 70,084 | \$ 4,140 | \$ -61,804 | \$ -127,747 | \$ -193,691 | \$ -259,635 | \$ -292,607 | \$ -325,579 |
| | -15% | \$ 75,188 | \$ 9,244 | \$ -56,699 | \$ -122,643 | \$ -188,587 | \$ -254,530 | \$ -320,474 | \$ -353,446 | \$ -386,418 |
| | -18% | \$ 14,349 | \$ -51,595 | \$ -117,539 | \$ -183,482 | \$ -249,426 | \$ -315,370 | \$ -381,313 | \$ -414,285 | \$ -447,257 |
| | -21% | \$ -46,491 | \$ -112,434 | \$ -178,378 | \$ -244,322 | \$ -310,265 | \$ -376,209 | \$ -442,153 | \$ -475,125 | \$ -508,096 |
| | -24% | \$ -107,330 | \$ -173,274 | \$ -239,217 | \$ -305,161 | \$ -371,105 | \$ -437,048 | \$ -502,992 | \$ -535,964 | \$ -568,936 |

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Por otro lado, se encuentra la tabla 10.20 que presenta los resultados del escenario para valores de la TIR anual. De igual forma el rango resaltado en verde son los resultados considerando las combinaciones de variaciones porcentuales que puede soportar el proyecto antes que la TIR anual sea menor que la tasa de descuento del proyecto.

Tabla 10.20 Escenario costos ingresos - Variación de la TIR

| | | INCREMENTO PORCENTUAL EN COSTOS | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | 0% | 4% | 8% | 12% | 16% | 20% | 24% | 26% | 28% |
| REDUCCION PORCENTUAL EN INGRESOS | 0% | 55% | 48% | 41% | 35% | 29% | 24% | 19% | 16% | 14% |
| | -3% | 49% | 42% | 36% | 30% | 24% | 19% | 14% | 12% | 10% |
| | -6% | 44% | 37% | 31% | 25% | 20% | 14% | 10% | 8% | 5% |
| | -9% | 38% | 32% | 26% | 20% | 15% | 10% | 5% | 3% | 1% |
| | -12% | 33% | 26% | 20% | 15% | 10% | 5% | 1% | -1% | -3% |
| | -15% | 27% | 21% | 15% | 10% | 5% | 1% | -4% | -6% | -8% |
| | -18% | 21% | 15% | 10% | 5% | 0% | -4% | -8% | -10% | -12% |
| | -21% | 16% | 10% | 5% | 0% | -4% | -9% | -13% | -14% | -16% |
| | -24% | 10% | 5% | 0% | -5% | -9% | -13% | -17% | -19% | -21% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

10.7.5 Apalancamiento

10.7.5.1 Préstamo bancario

Las condiciones del préstamo bancario son establecidas por las instituciones financieras. Para el análisis de este crédito se toma como referencia al Banco Pichincha debido a que es una de las instituciones bancarias que tiene un porcentaje de participación considerable en las operaciones de crédito en el sector inmobiliario.

Las condiciones de crédito establecidas por la entidad son las siguientes (Banco Pichincha, 2017):

- Financiamiento de hasta el 33% del total del presupuesto proyectado para la construcción, incluyen el valor del lote y los costos indirectos.
- Los desembolsos se efectúan de acuerdo con el avance de la obra, previa la visita de un perito que certifique la inversión realizada.
- La tasa es la vigente en el Banco del Pichincha para operaciones de este tipo, y se fija en la fecha en que se produce cada uno de los desembolsos. La tasa se reajusta trimestralmente de acuerdo con las condiciones del contrato.
- El plazo para la cancelación del capital prestado es de hasta 6 meses después de terminado el proyecto, periodo estimado para culminar el proceso de legalización de las ventas. Los intereses se pagarán mes vencido y serán liquidados sobre los valores efectivamente desembolsados.

- Como garantía, deberá constituirse hipoteca abierta sin límite de cuantía, sobre el lote en que se desarrolla el proyecto. Adicionalmente, se solicitará una garantía personal a los socios de la sociedad solicitante.

Cabe mencionar que la tasa del crédito al constructor puede variar dependiendo del tamaño del proyecto, experiencia del constructor, entre otras variables, por lo que la tasa de interés del préstamo que se emplea es referencial a créditos solicitados por constructores de proyectos similares.

El resumen de los datos para determinar el monto del préstamo y las condiciones de interés se muestra en la tabla 10.21

Tabla 10.21 Determinación del monto del préstamo

| DESCRIPCION | VALOR |
|-----------------------|-------------|
| COSTOS TOTALES | \$1,873,916 |
| % PRESTAMO MAXIMO | 33% |
| VALOR PRESTAMO MAXIMO | \$ 618,392 |
| VALOR PRESTAMO | \$ 610,000 |
| TASA NOMINAL | 9.78% |
| TASA EFECTIVA | 10.23% |
| TASA EFECTIVA MENSUAL | 0.82% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes - Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

10.7.5.2 Tasa de descuento

La tasa de descuento del préstamo se obtiene aplicando la fórmula del costo promedio de capital ponderado. Que es la siguiente:

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

Las variables de esta fórmula se presentan en la tabla 10.22, donde se obtiene la tasa de descuento a emplear en el flujo del proyecto apalancado

Tabla 10.22 Tasa de descuento flujo apalancado

| DESCRIPCION | SIMBOLO | VALOR |
|-------------------|---------|-------------|
| Capital propio | Kp | \$1,263,916 |
| Tasa de descuento | re | 20% |
| Capital préstamo | Kc | \$ 610,000 |
| Tasa préstamo | rc | 10.23% |
| Capital total | Kt | \$1,873,916 |
| Tasa ponderada | r pond | 16.8% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

La tasa de descuento para el proyecto apalancado es de 16,8% anual efectiva.

10.7.5.3 Flujo apalancado

El flujo apalancado considera préstamos en los meses 4 y 10 del proyecto. El monto del préstamo en cada punto es la mitad del préstamo total, esto significa \$305,000. El pago de los intereses se los realiza sobre el monto del préstamo otorgado y a mes caído de acuerdo a las condiciones establecidas y el pago del capital del crédito se realiza en los meses 20 y 21, momentos en los cuales se recibe el desembolso del crédito hipotecario solicitado por los clientes.

La figura 10.23 presenta el flujo y los momentos de desembolso de los préstamos. En este caso la mayor diferencia que existe en el flujo de saldos es el valor de la inversión máxima que se debe realizar, este valor asciende a \$494,131.

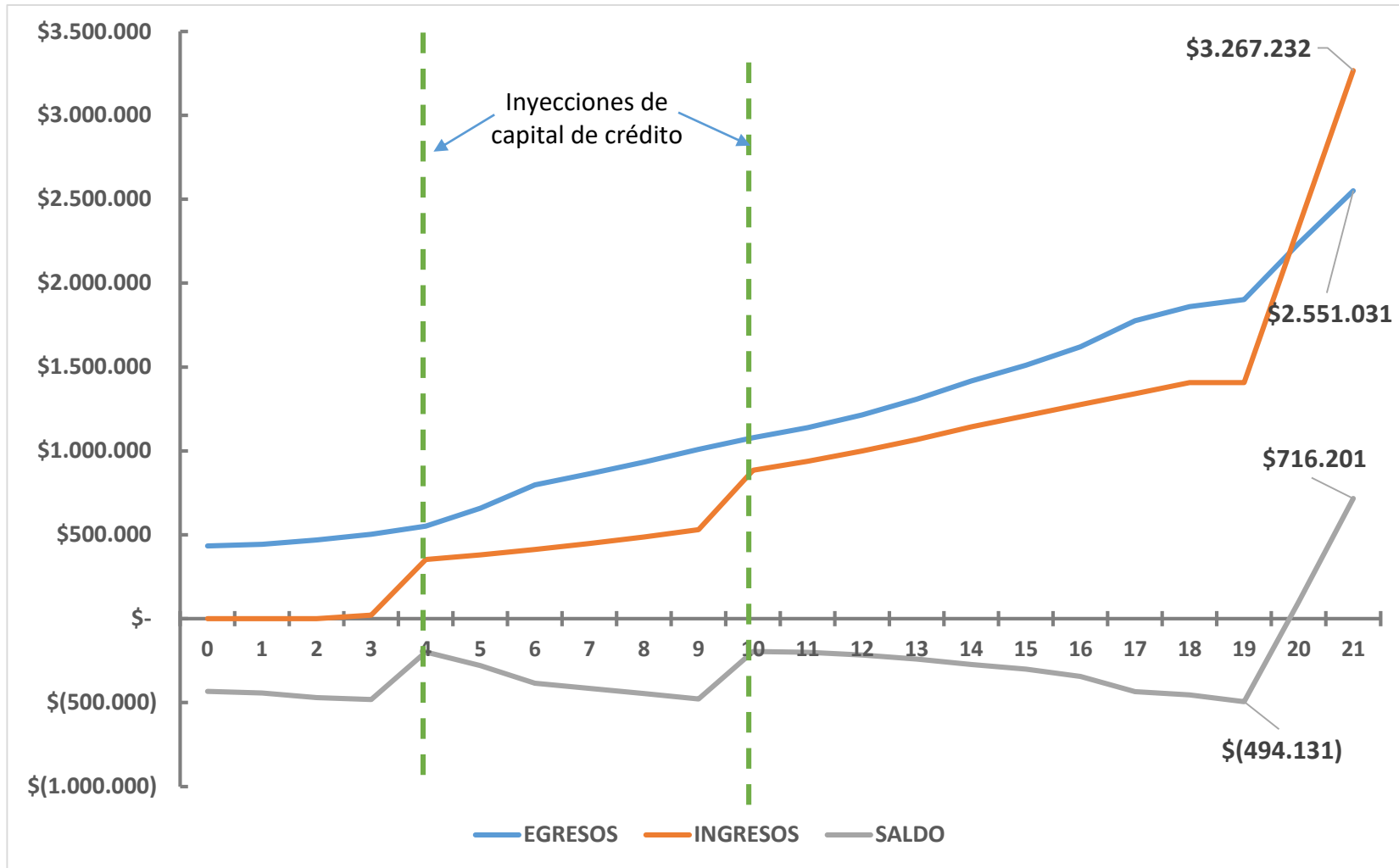


Figura 10.23 Flujo del Proyecto Apalancado
 Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
 Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

10.7.5.4 Evaluación Financiera Estática

Con los nuevos valores de ingresos y egresos del proyecto se tiene nuevos resultados financieros estáticos. Estos se muestran en la tabla 10.23.

Tabla 10.23 Análisis estático proyecto apalancado

| DESCRIPCION | VALOR |
|------------------|-------------|
| INGRESOS TOTALES | \$2,657,232 |
| COSTOS TOTALES | \$1,941,031 |
| UTILIDAD | \$ 716,201 |
| MARGEN | 27% |
| RENTABILIDAD | 57% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

El margen y la rentabilidad calculados es para la duración del proyecto (18 meses) y la rentabilidad considera únicamente el monto de inversión sin tomar en cuenta el préstamo bancario, pero si considera los gastos financieros generados por el préstamo.

10.7.5.5 Evaluación Financiera Dinámica

En el caso de la evaluación financiera dinámica los resultados obtenidos se presentan en la tabla 10.24.

Tabla 10.24 Indicadores financieros del proyecto apalancado

| DESCRIPCION | VALOR |
|------------------|------------|
| TASA ANUAL | 16.8% |
| TASA MSS | 1.30% |
| VAN | \$ 464,370 |
| TIR MENSUAL | 5.42% |
| TIR ANUAL | 88% |
| INVERSION MAXIMA | \$ 494,131 |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

Como se puede observar, el VAN del proyecto asciende a \$198,973 y la TIR anual a 66%, valores que cumplen las condiciones de evaluación lo que vuelve al proyecto viable.

10.7.6 Evaluación Proyecto Puro – Proyecto Apalancado

Con los resultados de los proyectos puro y apalancado se procede a realizar una comparación de la estructura del proyecto, la figura 10.24 presenta esto gráficamente.

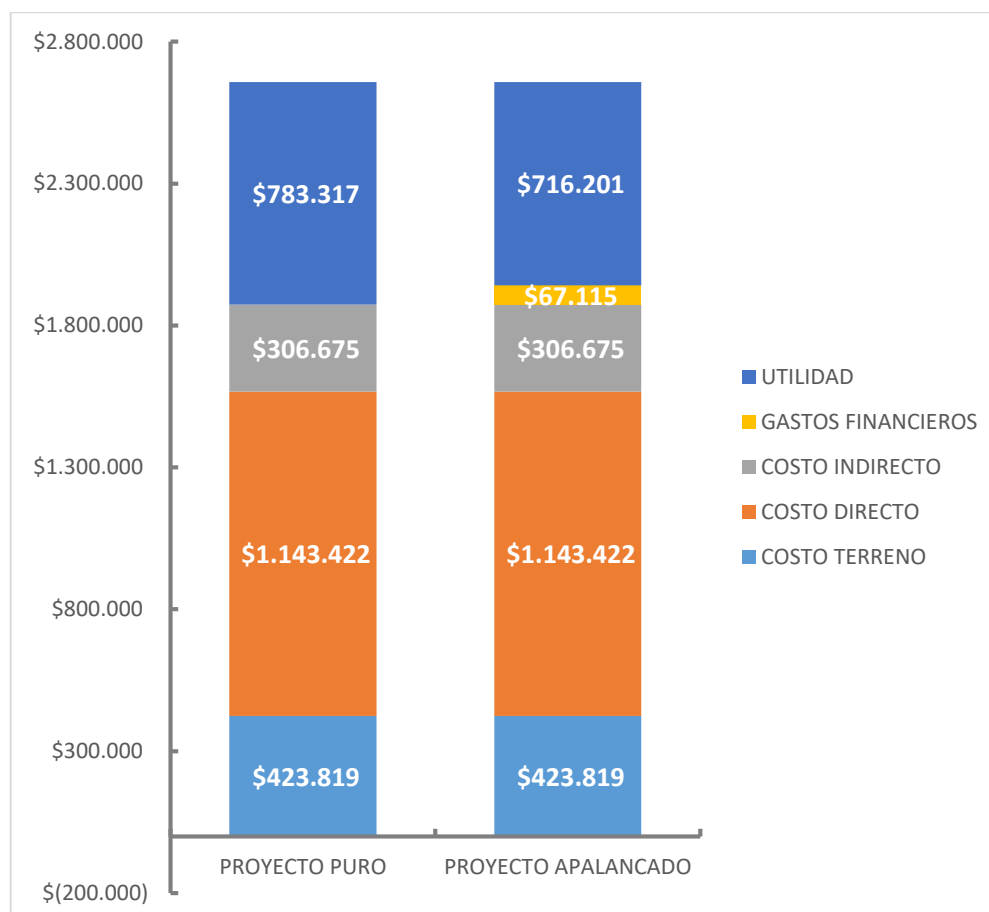


Figura 10.24 Estructura - Proyecto Puro vs Apalancado

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes Alternativa – Noviembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Como se puede observar en la figura el total acumulado de cada rubro representan los ingresos por ventas en el proyecto. Los costos directos, indirectos y del terreno tienen el mismo valor en el proyecto puro como en el apalancado. La diferencia radica en la existencia del gasto financiero generado por los intereses en el proyecto apalancado. Esto ocasiona que la utilidad para el escenario apalancado sea menor que en el proyecto puro ya que esos gastos financieros tienen que ser cubiertos por los ingresos del proyecto.

Considerando esto se realiza una comparación de los indicadores financieros estáticos y dinámicos del proyecto. La tabla 10.25 presenta los resultados en cada escenario y la diferencia que se genera para cada caso.

Tabla 10.25 Comparación de indicadores - Proyecto Puro vs Apalancado










| DESCRIPCION | PROYECTO PURO | PROYECTO APALANCADO | VARIACION PORCENTUAL |
|-------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| INGRESOS | \$ 2,657,232 | \$ 2,657,232 | 0% |
| EGRESOS | \$ 1,873,916 | \$ 1,941,031 | 4% |
| UTILIDAD | \$ 783,317 | \$ 716,201 | -9% |
| MARGEN | 29% | 27% | -9% |
| RENTABILIDAD | 42% | 57% | 36% |
| VAN | \$ 379,384 | \$ 464,370 | 22% |
| TIR MENSUAL | 4% | 5% | 46% |
| TIR ANUAL | 55% | 88% | 61% |
| INVERSION MAXIMA | \$ 1,044,473 | \$ 494,131 | -53% |

*Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

De la tabla se puede resaltar los siguientes puntos clave:

- La utilidad, y por consecuencia el margen para el proyecto apalancado es menor en 9% en comparación con el proyecto puro
- La rentabilidad para el inversionista aumenta de 42% a 57% en los 21 meses de la duración del proyecto para el proyecto apalancado
- El VAN en el proyecto apalancado es 23% mayor que en el proyecto puro
- La inversión máxima a realizar en el proyecto apalancado se reduce en 53% con respecto al proyecto puro

10.8 Conclusiones

| Indicador | Observación | Viabilidad |
|---|--|---|
| Desglose de Costos | Los costos totales del proyecto ascienden a \$1,873,916. De estos el 61% es costos directos, el 16% costos indirectos, y el 23% es el costo del terreno, que para esta configuración arquitectónica representa un porcentaje menor sobre el costo total. |  |
| Ingresos del proyecto | Los ingresos del proyecto por concepto de ventas son de \$2,657,232. Y el precio promedio del m2 de área útil es de \$1,813, valor menor al promedio de la competencia |  |
| Proyecto Puro – Evaluación estática | La utilidad del proyecto es de \$783,317. El margen para el proyecto es del 29% y la rentabilidad para el inversionista es del 42% |  |
| Proyecto Puro – Evaluación dinámica | El VAN es de \$379,384 y la TIR anual es 55%. Ambos cumplen los criterios de aceptación de un proyecto (VAN>0 y TIR>tasa de descuento) |  |
| Sensibilidad a costos | El proyecto soporta un incremento a los costos del 23.8%. En estos últimos años el IPCO se ha mantenido relativamente estable y no ha presentado variaciones sobre el 3% por lo que es viable |  |
| Sensibilidad a ingresos | El proyecto soporta un 18.7% a la reducción de los ingresos por ventas. Considerando que los precios de venta están bajo la media del sector es un indicador favorable |  |
| Sensibilidad al plazo de ventas | El proyecto soporta un aumento al plazo de ventas de 39 meses antes de tener resultados negativos. Considerando el número de unidades y la absorción promedio del sector es un evento con poca probabilidad de ocurrencia. |  |
| Proyecto Apalancado – Evaluación estática | La utilidad del proyecto se redujo a \$716,201 y el margen al 27%, pero la rentabilidad para el inversionista aumento a 57% |  |
| Proyecto Apalancado – Evaluación dinámica | El VAN aumentó \$464,370 y la TIR anual a 88%. Ambos cumplen los criterios de aceptación de un proyecto (VAN>0 y TIR>tasa de descuento) |  |

Inversión
máxima

La inversión máxima en el proyecto puro asciende a \$1,044,473 mientras que en el proyecto apalancado es \$494,131.



En conclusión, la alternativa del proyecto cervantes en el cual se incluye la opción de compra de pisos es viable el proyecto es viable financieramente de acuerdo a los indicadores obtenidos en el análisis.

Al mismo tiempo como se observa a lo largo del análisis, la importancia de este radica en la comparación de indicadores. De estos uno de los más importantes a resaltar es el porcentaje sobre el costo total que tiene el terreno. Mientras en el proyecto que consta de 3 niveles el terreno tiene una incidencia del 26%, en este escenario el terreno pasa a tener una incidencia del 23% sobre los costos totales. Lo que vuelve más atractivo al proyecto en términos de costos. De la misma forma los indicadores financieros son mejores en comparación con el escenario original. El VAN y la TIR son mayores lo que implica que el proyecto presenta una menor afectación en caso que los costos incrementen o los ingresos disminuyan.

CAPÍTULO 11

GERENCIA DE PROYECTOS

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO CERVANTES

LUIS CASTELLANOS – MDI 2017

11 GERENCIA DE PROYECTOS

11.1 Antecedentes

En este capítulo se va a establecer unos lineamientos para el desarrollo de gerencia de proyectos basado en los estándares metodológicos del PMI. Se emplearán algunas herramientas y técnicas para el desarrollo de las gestiones de algunas áreas de gestión que se establecen.

11.2 Objetivos

11.2.1 Objetivo general

Generar un plan de gerencia de proyectos basado en los estándares metodológicos del Project Management Institute (PMI).

11.2.2 Objetivos específicos.

- Desarrollar el acta de constitución para el proyecto
- Evaluar las gestiones de proyecto en las siguientes áreas
 - Gestión del alcance
 - Gestión de interesados
 - Gestión de comunicaciones
 - Gestión de riesgos

11.3 Metodología

El desarrollo de este capítulo se basa en los siguientes aspectos:

Tomando como base la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos y la metodología ten-step, identificar las herramientas y técnicas para desarrollar los siguientes puntos

1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto
2. Desarrollar las siguientes gestiones de proyectos:
 - a. Gestión del alcance

- i. En este aspecto enfocarse especialmente en uno de los componentes de la línea base del alcance que es la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)
- b. Gestión de interesados
 - i. Determinar la matriz de importancia de los interesados donde se identifique a los interesados más relevantes para la ejecución del proyecto
 - ii. Determinar la matriz de evaluación de participación donde se indique el nivel de participación en cada etapa del proyecto para cada interesado identificado previamente
- c. Gestión de comunicaciones
 - i. Desarrollar el plan de comunicaciones definiendo la matriz de entregables para cada interesado del proyecto
- d. Gestión de riesgos
 - i. Determinar la matriz de gestión de riesgos donde se especifique el riesgo, la probabilidad de ocurrencia, el detonante y el plan de contingencia para cada uno

11.4 Acta de constitución

11.4.1 Visión general

El proyecto Cervantes se encuentra ubicado en una zona residencial dentro del valle de Cumbayá a las afueras de la ciudad de Quito. Cuenta con una diversidad de servicios, tanto comerciales, como de salud y educativos en los alrededores que convierten a la zona en un lugar óptimo y deseado para vivir.

Actualmente cuenta con varias vías de acceso como lo son la Ruta Viva, vía perimetral que permite conectar a los valles de Cumbayá y Tumbaco con la ciudad de Quito y permite un acceso directo al aeropuerto. Y la Av. Oswaldo Guayasamín, que es la arteria principal de los valles de Cumbayá y Tumbaco que permite el acceso a la diversidad de servicios en la zona.

El proyecto está enfocado a un nivel socioeconómico medio alto y cuenta con un diseño moderno y acabados de primera. Esto en conjunto con la ubicación logrará brindar confort y tranquilidad a los clientes.

11.4.2 Objetivos

- Constituir legalmente la empresa para el desarrollo del proyecto Cervantes
- Crear un producto atractivo desde el punto de vista arquitectónico, que esté de acorde al entorno y sea funcional en términos de áreas y distribuciones.
- Ofrecer al inversionista una rentabilidad mínima del 20% en la duración del proyecto.
- Desarrollar el proyecto en un plazo de 18 meses, dentro de los cuales la etapa de construcción tenga una duración de 12 meses.
- Cumplir con los cronogramas establecidos
- Cumplir con los aspectos legales y de ordenanzas de la zona donde se desarrollará el proyecto
- Cumplir con los cronogramas de ventas establecidos.
- Trabajar bajo los estándares metodológicos establecidos por el PMI

11.4.3 Alcance

El proyecto Cervantes es un edificio de viviendas que contará con 11 unidades de vivienda distribuidas en 3 pisos. Va a contar con un subsuelo de estacionamientos donde se van a ubicar 19 unidades de aparcamiento y 11 bodegas de almacenamiento.

El proyecto se limita al diseño, construcción y comercialización del edificio Cervantes. También se incluye dentro del alcance la gerencia del proyecto y el determinar un fiscalizador, más no la fiscalización como tal. Se debe cumplir con la provisión de servicios de telefonía, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado una vez entregado el edificio a los clientes.

Los aspectos que no se encuentran dentro del alcance son la fiscalización, como se mencionó previamente, la provisión de los servicios de internet y/o televisión por cable, pero si se establecen los ductos para que las conexiones sean factibles. Tampoco es responsabilidad del proyecto el proveer financiamiento directo a los clientes. Finalmente,

una vez entregado el edificio, el mantenimiento y administración corre por cuenta de los condóminos.

11.4.4 Estimación de duración y costos

Los datos de duración y costos se pueden observar en la tabla 11.1.

Tabla 11.1 Estimación de duración y costos

| Cód. | Descripción | Valor | Incidencia |
|------|--------------------------|--------------|------------|
| 1 | Costos Directos | \$ 706,698 | 57% |
| 2 | Costos Indirectos | \$ 202,400 | 16% |
| 3 | Costo del Terreno | \$ 323,859 | 26% |
| 4 | Costo Total | \$ 1,232,957 | 100% |
| 5 | Duración del proyecto | 18 meses | |
| 6 | Duración de construcción | 12 meses | |

*Fuente: Gerencia de Proyectos - Proyecto Cervantes
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

11.4.5 Estimaciones de ingresos

La estimación de los ingresos se la realiza en función del precio promedio por metro cuadrado de vivienda y considera toda el área útil a construir establecida en el plan arquitectónico. La tabla 11.2 presenta un resumen de esta información

Tabla 11.2 Estimación de ingresos

| Cód. | Descripción | Valor | Incidencia |
|------|----------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | Área útil total | 881 m ² | 57% |
| 2 | Precio promedio / m ² | \$1,800/m ² | 16% |
| 3 | Ingresos totales | \$ 1,591,707 | 26% |

*Fuente: Gerencia de Proyectos - Proyecto Cervantes
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

11.4.6 Supuestos del proyecto

Dentro de los supuestos durante la ejecución del proyecto, los más importantes a tomar en consideración son los siguientes:

- El índice de precios al constructor se va a mantener estable, con un alza no mayor al 4% en la duración del proyecto

- Se va a cumplir con el plan de ventas y promoción, especialmente la velocidad de ventas estimada
- Se va a contar con la aprobación del crédito bancario para la construcción del proyecto.
- El entorno legal y político no va a presentar cambios desfavorables para el sector de la construcción.

11.4.7 Riesgos del proyecto

Los riesgos presentes en el proyecto se detallan en la tabla 11.3.

Tabla 11.3 Riesgos del proyecto

| Cód. | Descripción del Riesgo | Probabilidad de ocurrencia | Nivel de impacto |
|------|--|----------------------------|------------------|
| 1 | Niveles de precios: los IPCO pueden aumentar más de lo establecido | Media | Alto |
| 2 | Velocidad de ventas: esta puede ser menor a lo esperado, aumentando el plazo del proyecto | Media | Alto |
| 3 | Seguridad Ocupacional: Accidentes en el trabajo | Media | Medio |
| 4 | Permisos y regulaciones: retraso en permiso de habitabilidad y de aprobación de propiedad horizontal | Alta | Alto |
| 5 | Relaciones con la comunidad: quejas por parte de los vecinos durante la ejecución | Alta | Bajo |

*Fuente: Gerencia de Proyectos - Proyecto Cervantes
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

11.4.8 Organización del proyecto

La estructura de organización del proyecto tiene como objetivo el llevar a cabo exitosamente el proyecto, la figura 11.1 presenta el esquema organizacional bajo el cual se va a dirigir el proyecto.

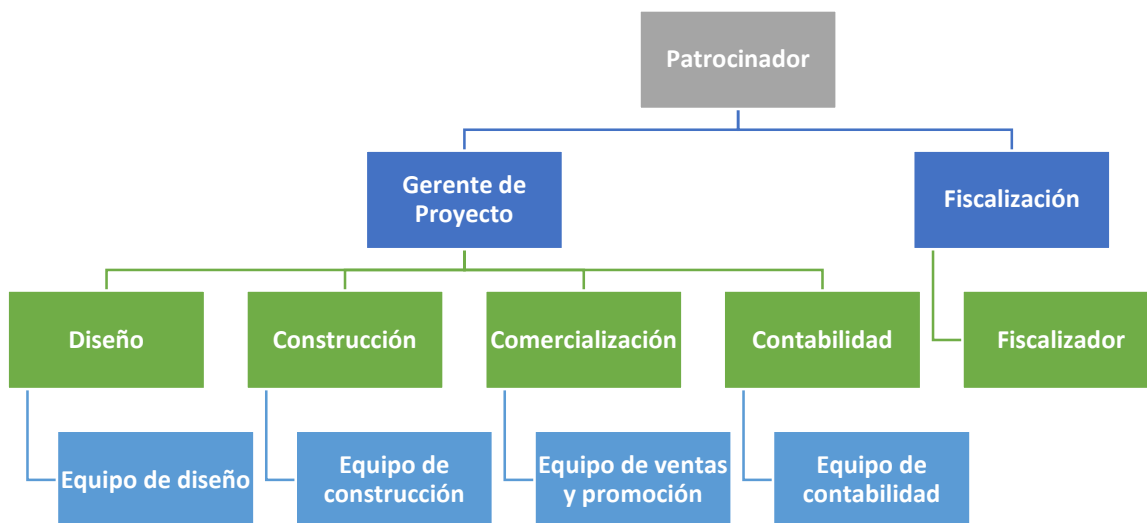


Figura 11.1 Esquema de organización del proyecto
Fuente: Gerencia de Proyectos - Proyecto Cervantes
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

11.5 Gestiones del proyecto

Dentro de la gerencia de proyectos se encuentran las diversas gestiones para cada área específica del proyecto, estas se pueden ver en la figura 11.2.

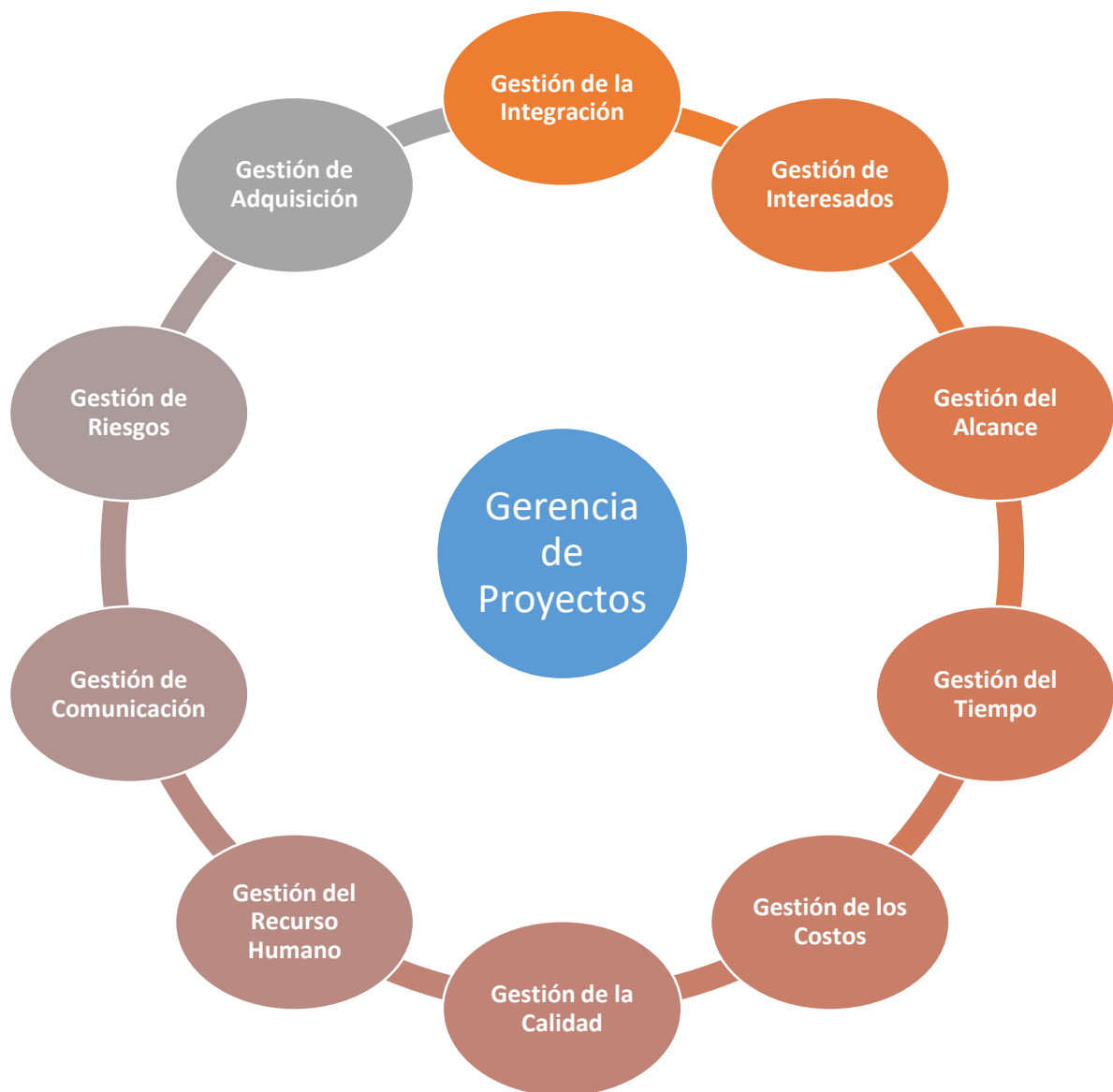


Figura 11.2 Gestiones de proyecto

Fuente: Gerencia de Proyectos - Proyecto Cervantes

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Para la evaluación de las gestiones dentro de este capítulo, únicamente se van a considerar la gestión de alcance, de interesados, de comunicaciones y de riesgos.

Un componente de la gestión de integración se encuentra detallada en el acta de constitución, la gestión del tiempo y costo presenta componentes en capítulos anteriores el momento de realizar la evaluación de los costos del proyecto y de determinar el cronograma valorado. La gestión de la calidad va de la mano con el componente arquitectónico especialmente el momento de definir los estándares de construcción y de

acabados, que por el momento no se encuentran detallados por completo. Continuando con la gestión del recurso humano va de la mano con los aspectos legales que se deben cumplir bajo los distintos métodos de contratación establecidos en la ley ecuatoriana. Finalmente, la gestión de adquisiciones es un aspecto que se debe considerar cuando el proyecto cuente con un nivel de avance mayor y se encuentren detallados las especificaciones técnicas por completo.

11.5.1 Gestión del Alcance

Dentro de la gestión del alcance se incluyen a los procesos que garantizan que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para efectuar exitosamente el proyecto. Es importante que se mencione todo lo que está incluido dentro del alcance del proyecto, así como se debe incluir las limitaciones y todo el trabajo que no forma parte del proyecto.

Dentro de esta gestión uno de los aspectos principales es crear la Estructura de Desglose de Trabajo para el proyecto. Esta incluye la descomposición jerárquica de los trabajos que se van a realizar, el nivel más bajo de la EDT son los paquetes de trabajo, que al mismo tiempo pueden funcionar como cuentas de control para la gestión de costos.

La EDT para el proyecto Cervantes se puede observar en la siguiente figura:

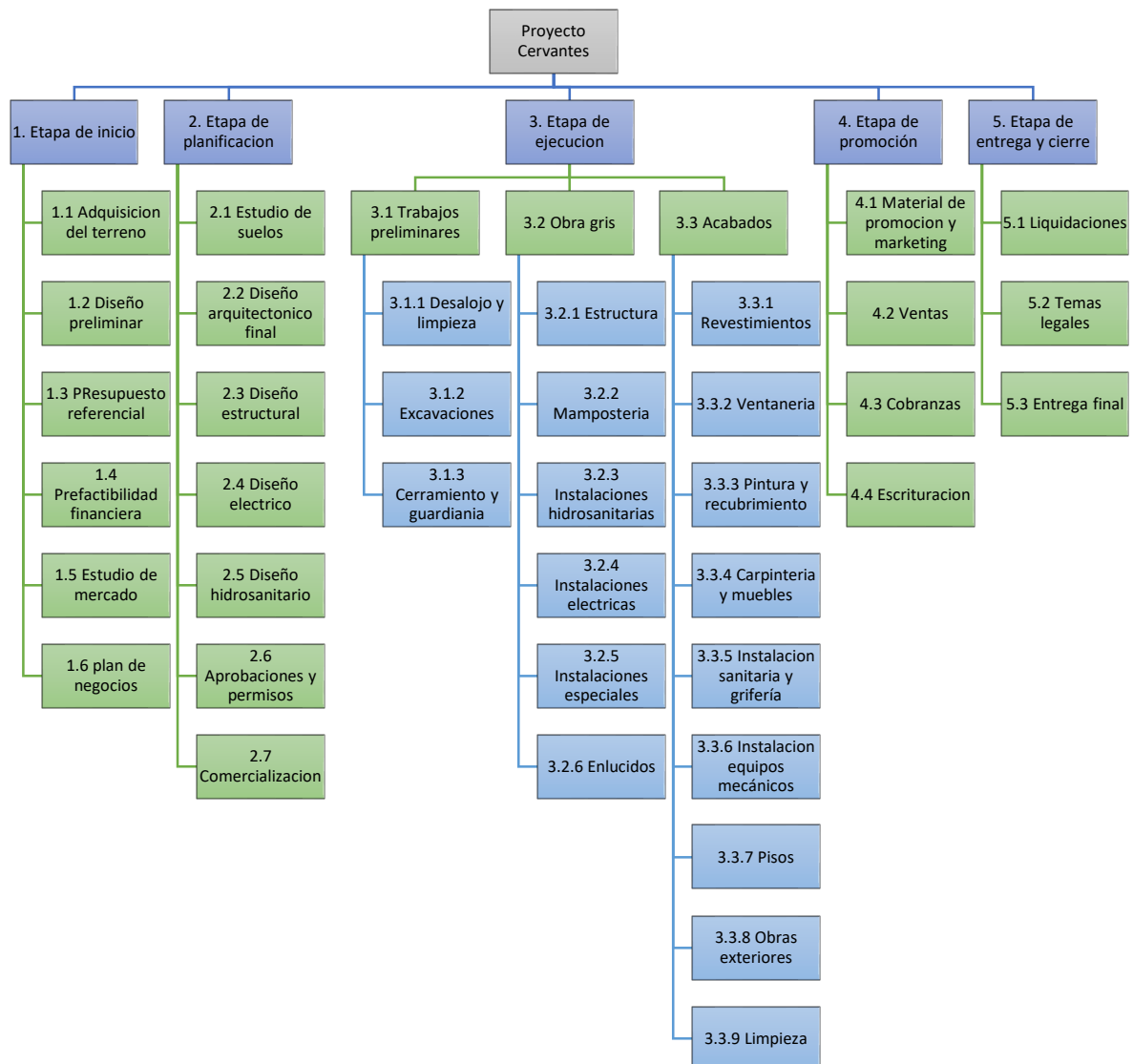


Figura 11.3 Estructura de Desglose de Trabajo EDT

Fuente: Gerencia de Proyectos - Proyecto Cervantes

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

Esta EDT organizada por fases es parte de la línea base del alcance.

11.5.2 Gestión de interesados

La gestión de los interesados se enfoca en identificar a las personas, instituciones o grupos que pueden afectar o ser afectados por el proyecto. Para esto es importante generar 2 matrices principales, la primera es de la importancia de los interesados y la segunda es la matriz de evaluación de participación de los interesados.

En la matriz de importancia de los interesados que se puede observar en la tabla 11.4 se identifica al interesado, la expectativa que tiene y la importancia para el proyecto. Es importante mencionar que esta matriz se extiende, pero no limita, a los interesados mencionados.

Tabla 11.4 Matriz de importancia de los interesados

| Cód. | Interesado | Expectativa | Importancia para el Proyecto |
|------|-------------------------|--|------------------------------|
| 1 | Dueño del Terreno | Obtener el mejor precio con un nivel de riesgo medio y compartido con el Promotor | Alta |
| 2 | Promotora | Cumplir el objetivo de margen, posicionamiento e iniciar la curva de aprendizaje del negocio | Alta |
| 3 | Junta del Fideicomiso | Culminar el proyecto conforme al Plan de Trabajo | Alta |
| 4 | Gerente de Proyecto | Cumplir el proyecto dentro de los parámetros de tiempo, costo y alcance aprobados por el Promotor | Alta |
| 5 | Fiscalizador | Gestionar la Calidad del Producto y del Proyecto | Alta |
| 6 | Constructora | Entregar la obra terminada en el mes 15 de acuerdo a las especificaciones del contrato | Alta |
| 7 | Banco | Prestar dinero asegurando repago de capital e interés | Alta |
| 8 | Entidad Colaboradora | Controlar que los planos cumplan las normas técnicas | Media |
| 9 | Municipio | Cumplimiento de ordenanzas y pago de impuestos y tasas | Media |
| 10 | SRI | Cumplimiento de Obligaciones Tributarias | Media |
| 11 | IESS | Cumplimiento de Afiliaciones de Trabajadores y préstamos para viviendas de interés social del proyecto | Baja |
| 12 | M. Relaciones Laborales | Cumplimiento de Obligaciones Laborales | Baja |
| 13 | Vecinos | Beneficiarse de obras de mejora de los espacios públicos | Baja |
| 14 | Clientes | Tener un departamento con buena ubicación, diseño, acabados y amplios espacios verdes | Alta |

*Fuente: Gerencia de Proyectos - Proyecto Cervantes
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

La siguiente matriz que se muestra es la de evaluación de la participación de los interesados en cada etapa del proyecto. A cada interesado se le asigna un nivel de participación que se detalla a continuación:

- Desconocedor (D): desconoce el proyecto y sus impactos potenciales
- Reticente (R): conoce el proyecto y sus impactos potenciales, pero es reacio al cambio

- Neutral (N): conoce el proyecto y sus impactos potenciales, pero toma una postura neutra frente a los resultados
- Partidario (P): conoce el proyecto y los impactos potenciales y apoya el cambio
- Líder (L): conoce el proyecto, los impactos potenciales y al mismo tiempo está involucrado activamente para asegurar el éxito del mismo.

La tabla 11.5 presenta esta matriz

Tabla 11.5 Matriz de evaluación de participación de los interesados

| Cód. | Interesado | Fase del Proyecto | | | |
|------|-------------------------|-------------------|---------------|-----------|--------|
| | | Inicio | Planificación | Ejecución | Cierre |
| 1 | Dueño del Terreno | P | P | P | P |
| 2 | Promotora | L | L | L | L |
| 3 | Junta del Fideicomiso | P | P | P | P |
| 4 | Gerente de Proyecto | L | L | L | L |
| 5 | Fiscalizador | D | N | P | P |
| 6 | Constructora | D | D | P | P |
| 7 | Banco | D | D | P | P |
| 8 | Entidad Colaboradora | D | N | N | D |
| 9 | Municipio | N | N | N | N |
| 10 | SRI | D | D | D | N |
| 11 | IESS | D | D | N | N |
| 12 | M. Relaciones Laborales | D | N | N | N |
| 13 | Vecinos | D | R | R | R |
| 14 | Clientes | D | P | P | P |

*Fuente: Gerencia de Proyectos - Proyecto Cervantes
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

11.5.3 Gestión de comunicaciones

Dentro de lo que se considera la gestión de las comunicaciones se debe establecer un plan de comunicaciones donde se incluya el interesado, el entregable al mismo, el método de entrega, la frecuencia y quien es el responsable de hacerlo. La tabla 11.6 muestra la matriz de entregables para el proyecto

Tabla 11.6 Plan de comunicaciones - Matriz de entregables

| Cód. | Interesado | Entregable | Método de entrega | Frecuencia | Responsable |
|------|---------------------------------|---|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Dueños de los terrenos | Acta de fideicomiso | Personalmente con memo de recepción | Mensual | Promotor |
| 2 | Promotora | Estados financieros | Personalmente con memo de recepción | Mensual | Gerente de proyecto |
| 3 | Junta del fideicomiso | Informe de fiscalización Gestión de Presupuesto y Cronograma Informes de Gestión de Cambio Informes de Calidad | 2 días laborables antes de sesión de reunión | Mensual | Gerente de proyecto |
| 4 | Gerente del proyecto | Informe de valor ganado Cobranzas Solicitudes cambio de alcance* | Vía correo electrónico y personalmente | Quincenal | Constructora Promotora Cliente |
| 5 | Fiscalizador | Requisitos de calidad Cambio de líneas base | Vía correo electrónico | Semanal Según lo requerido | Gerente de proyecto |
| 6 | Constructora | Presupuesto aprobado Planos de detalle Especificaciones Avance de los permisos | Personalmente con memo de recepción | Mensual Según lo requerido | Gerente de proyecto |
| 7 | Banco | Promesas de compra-venta Presupuesto y cronograma Planos arquitectónicos e ingenierías | En sesión para solicitar crédito | Mensual Según lo requerido | Gerente de proyecto y Promotor |
| 8 | Entidad Colaboradora | Planos de arquitectura e ingenierías | Ingreso por ventanilla | Según lo requerido | Gerente de proyecto |
| 9 | Municipio | Planos de arquitectura e ingenierías | Ingreso por ventanilla | Una vez | Gerente de proyecto |
| 10 | SRI | Declaraciones de IVA y retenciones Impuesto a la renta | Página web | Mensual Anual | Contador Gerente de proyecto |
| 11 | IESS | Pago de aportes al IESS | Página web | Mensual | Gerente de proyecto |
| 12 | Ministerio Relaciones Laborales | Pago de beneficios laborales | Página web | Cuando corresponda | Asistente de gerente |
| 13 | Vecinos | Avance de obras Ingreso de maquinarias pesadas | Reuniones informales Socializaciones | Conforme avanza la construcción | Gerente de proyecto |
| 14 | Cliente | Reporte de avance de la construcción Reporte de avance de crédito | Visitas en obra Sesiones en sala de venta | Quincenal | Gerente de proyecto Asesor legal |

*Fuente: Gerencia de Proyectos - Proyecto Cervantes
Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)*

11.5.4 Gestión de riesgos

Un riesgo se clasifica como un evento que aún no sucede que tiene una probabilidad de ocurrencia. La gestión de riesgos incluye en este caso la identificación de los riesgos

potenciales, la determinación de la probabilidad, impacto, detectabilidad e importancia de cada riesgo, el detonante y su plan de respuesta junto con el responsable.

La tabla 11.7 Presenta la matriz de gestión de riesgos del proyecto.

Tabla 11.7 Matriz de gestión de riesgos






| Cód. | Descripción del Riesgo | Probabilidad | Impacto | Detectabilidad | Importancia | Detonante | Respuesta | Plan de Contingencia | Responsable a cargo del Riesgo |
|------|--|--------------|---------|----------------|-------------|---|------------|---|---------------------------------|
| 1 | Niveles de precios Los índices de precios al constructor pueden elevarse en general o para algunos materiales | Media | Alto | Alta | Alta | Aumento de precios en relación a lo presupuestado | MITIGAR | Contemplar una reserva de contingencia que ayude a cubrir la diferencia de costos | Promotor Gerente de Proyecto |
| 2 | Velocidad de ventas Debido a la ley de herencia y plusvalía la velocidad de ventas puede ser menor a lo esperado | Media | Alto | Media | Alta | Implementación de la ley de herencias y plusvalía | MITIGAR | Invertir un mayor porcentaje en la estrategia comercial | Promotor |
| 3 | Seguridad y Salud Ocupacional Accidentes en el trabajo | Media | Media | Baja | Alta | Inicio de la construcción | TRANSFERIR | Verificar la afiliación al IESS y pagar las cuotas | Gerente de Proyecto |
| 4 | Permisos y regulaciones Retraso en Permiso de Habitabilidad | Alta | Alto | Media | Alta | Ingreso del Pedido | MITIGAR | Apoyarse en CAMICON | Gerente de Proyecto |
| 5 | Permisos y regulaciones Retraso en aprobación de Propiedad Horizontal | Alta | Alto | Media | Alta | Ingreso del Pedido | MITIGAR | Realizarla con un experto en propiedad horizontal | Gerente de Proyecto |
| 6 | Relaciones con la comunidad Quejas de Vecinos por ingreso de material y equipo | Alta | Bajo | Alta | Baja | Inicio de la Obra | IGNORAR | Contar con todos los permisos | Gerente de Proyecto |

Fuente: Evaluación Financiera Proyecto Cervantes – Septiembre 2017

Elaborado por: Luis Castellanos (MDI 2017)

En un inicio se debe realizar una evaluación cualitativa, como se observa previamente, que permita determinar los riesgos en los cuales se debe enfocar el gerente de proyecto. Y posteriormente realizar un análisis cuantitativo para determinar las reservas de contingencia que se deben incluir en el presupuesto para cada riesgo.

11.6 Conclusiones

| Indicador | Observación | Viabilidad |
|---------------------------|--|---|
| Acta de constitución | Se define el acta de constitución con todos los componentes específicos. Dentro de esta se define claramente el alcance que incluyen las limitaciones de trabajo del proyecto que se complementa con la gestión del alcance. |  |
| Gestión del Alcance | Dentro de esta gestión se desarrolló uno de los puntos principales de la línea base del alcance que es la elaboración de la Estructura de Desglose de trabajo. En esta se muestran claramente los paquetes de trabajo bajo los cuales se va a manejar el proyecto, y bajo los cuales se va a llevar cuentas de control de presupuesto. |  |
| Gestión de interesados | En la gestión de los interesados se identificó claramente a los interesados que van a estar involucrados o van a ser afectados por la ejecución del proyecto y los niveles de participación en cada etapa de desarrollo del proyecto. |  |
| Gestión de comunicaciones | Se estableció un plan de comunicaciones donde se especifica claramente el aspecto a comunicar a cada interesado, la frecuencia con la cual se debe realizar y el método por el cual se va a comunicar |  |
| Gestión de riesgos | Se definen los riesgos importantes presentes en el proyecto, así como su probabilidad de ocurrencia y planes de contingencia. Es importante notar que una vez que se ejecute el proyecto se deben evaluar cuantitativamente los riesgos para determinar la reserva de contingencia general. |  |

En conclusión, si el proyecto es ejecutado bajo los estándares metodológicos del PMI que se presentan en el PMBOK se puede lograr un mejor control y gerencia del mismo

Nota: Las conclusiones para cada componente evaluado a lo largo del plan de negocios se presentan al final de cada capítulo. Y el capítulo 1 presenta un resumen ejecutivo con los resultados más relevantes para el proyecto.

REFERENCIAS

- Asamblea Nacional. (20 de Abril de 2015). Ley orgánica para la justicia laboral y reconocimiento del trabajo en el hogar.
- Asamblea Nacional. (28 de Marzo de 2016). Ley orgánica para la promoción del trabajo juvenil, regulación excepcional de la jornada de trabajo, cesantía y seguro de desempleo.
- Banco Central del Ecuador. (2016). *Cuentas Nacionales - Publicación No. 28 2007 - 2015p*. Quito. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/indicecn1.htm>
- Banco Central del Ecuador. (Marzo de 2017). *% Desempleo Mensual Quito*. Recuperado el 26 de Mayo de 2017, de Banco Central Ecuador: https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=desempleo_quito
- Banco Central del Ecuador. (2017). *CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES DEL ECUADOR RESULTADOS DE LAS VARIABLES MACROECONOMICAS, 2016.IV*. Quito. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/cnt63/ResultCTRIM98.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Ecuador: Reporte Mensual de Inflación Abril 2017*. Quito. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf201704.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (Marzo de 2017). *Tasa de Desempleo Urbano a Marzo-2017*. Recuperado el 24 de Mayo de 2017, de Banco Central del Ecuador: https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=desempleo
- Banco Central del Ecuador. (Mayo de 2017). *Tasa de interés activa*. Recuperado el 26 de Mayo de 2017, de Banco Central del Ecuador: https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=activa
- Banco Central del Ecuador. (Mayo de 2017). *Tasa de interés pasiva*. Recuperado el 26 de Mayo de 2017, de Banco Central del Ecuador: https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=pasiva
- Banco Central del Ecuador. (Abril 2017). *Evolución de las operaciones activas y pasivas del Sistema Financiero Nacional*. Quito. Recuperado el 28 de Mayo de 2017, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/BoletinTasasInteres/ect201704.pdf>

- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Inversión Extranjera Directa Reportada en la Balanza de Pagos*. Recuperado el 25 de Mayo de 2017, de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/298-inversi%C3%B3n-extranjera-directa>
- Banco Pichincha. (Octubre de 2017). *Crédito Inmobiliario*. Obtenido de Pichincha Créditos: <https://www.pichincha.com/portal/Empresas/Pymes/Pichincha-Creditos/Inmobiliario>
- Banco Pichincha. (Octubre de 2017). *Crédito Inmobiliario*. Obtenido de Pichincha Créditos: <https://www.pichincha.com/portal/Empresas/Pymes/Pichincha-Creditos/Inmobiliario>
- Barriga, M. E. (2017). Clases Aspectos Legales - MDI 2017. Cumbayá, Ecuador.
- Biess. (s.f.). *Reportes estadísticos*. Recuperado el 26 de Mayo de 2017, de Biess: <https://www.biess.fin.ec/ley-de-transparencia/reportes-estadisticos>
- Cámara de la Construcción Quito. (2017). *Rubros referenciales costo directo*. Quito.
- Castellanos, L. (Junio - Julio de 2017). Investigación de campo. Cumbayá.
- Castellanos, X. (2017). Clases Formulación y Evaluación de proyectos MDI - USFQ.
- Consejo Metropolitano de Quito. (2016). *Ordenanza Metropolitana No. 0127. Ordenanza metropolitana modificatoria de la ordenanza metropolitana No. 0041, del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito.
- Contraloría General del Estado. (s.f.). *Salarios Mano de Obra*. Recuperado el 28 de Mayo de 2017, de Contraloría General del Estado: <http://www.contraloria.gob.ec/Informativo/SalariosManoObra>
- Dimehk Constructora. (Julio de 2017). *Edificio Ananda - Suites y Departamentos - Cumbaya*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/propiedades/edificio-ananda-suites-y-departamentos-cumbaya-52097344.html>
- Dirección Metropolitana de Gestión de Información. (Junio de 2011). *Mapa de División Política Administrativa (Parroquias urbanas y rurales)*. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Sistema Metropolitano de Información. Obtenido de <http://www.puce.edu.ec/intranet/documentos/PISP/PISP-Mapa-Parroquias-Urbanas-Y-Rurales-Quito-Actualizacion-Datos.pdf>
- Eliscovich, F. (Septiembre de 2017). Taller de Dirección Financiera MDI - USFQ. Cumbayá.
- Ernesto Gamboa & Asociados. (2017). *Help inmobiliario*. Obtenido de <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/>

- Ernesto Gamboa & Asociados. (2017). *Información sobre el mercado de vivienda Quito. Corte junio 2017*. Quito.
- Figueroa, S. (Junio - Julio de 2017). Investigación de campo. Cumbayá.
- Gamboa, E. (2017). Clases de Marketing Inmobiliario MDI - USFQ.
- Gobierno de Pichincha. (s.f.). *Infraestructura Vial*. Recuperado el 18 de Junio de 2017, de GeoVisor:
<http://181.112.151.230/geovisor/map/viewer.seam?mode=0¶m=27>
- Google Maps - My Maps. (Junio de 2017). *Localizacion de Servicios - Urb. La Católica*. (L. Castellanos, Editor) Obtenido de Google Maps:
https://drive.google.com/open?id=190jLZWcUzBB9U7baPjoEU_SedN4&usp=sharing
- Google Maps Traffic. (Junio de 2017). *Mapa de tráfico Cumbayá*. Recuperado el 15 de Junio de 2017, de Google Maps: <https://www.google.com/ec/maps/@-0.2072973,-78.4361871,15.25z/data=!5m1!1e1?hl=en>
- Help Inmobiliario. (Agosto de 2017). *Método del valor residual*. Obtenido de Help Inmobiliario: <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/>
- Help Inmobiliario. (Agosto de 2017). *Método del valor residual*. Obtenido de Help Inmobiliario: <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/>
- Hikari. (Julio de 2017). *Edificio Hikari*. Obtenido de Plusvalia:
<http://www.plusvalia.com/propiedades/edificio-hikari-departamentos-con-hermosa-vista-50585271.html>
- INEC. (s.f.). *Índice de Precios al Consumidor (IPC) Canastas*. Recuperado el 28 de Mayo de 2017, de Instituto Nacional de Estadística y Censos:
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- INEC. (s.f.). *Índices de Precios de la Construcción Nivel Nacional – Abril 2017*. Recuperado el 26 de Mayo de 2017, de Instituto Nacional de Estadística y Censos:
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>
- JP Morgan. (s.f.). *ECUADOR - Riesgo País (Embi+ elaborado por JP Morgan)*. Recuperado el 24 de Mayo de 2017, de Ámbito:
<http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>
- JP Morgan. (s.f.). *Riesgo País (Embi+ elaborado por JP Morgan)*. Recuperado el 24 de Mayo de 2017, de Ámbito: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/>
- Konstruie. (Julio de 2017). *Kaia - Casas y Departamentos en Cumbayá*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/propiedades/kaia-casas-y-departamentos-en-cumbaya-52950178.html>

- Konstruie. (Julio de 2017). *Kaia*. Obtenido de Konstruie:
<http://www.konstruie.com/proyectos/kaia.html>
- Ledesma, E. (2017). Clases Gerencia de proyectos MDI - USFQ.
- Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (2013). *Mapa de servicios sociales integrados del Distrito Metropolitano de Quito Zona 9 - Administración Zonal Tumbaco - Parroquia Cumbayá*. Obtenido de
http://www.quito.gob.ec/mapas_servicios/Cumbaya_mapa.pdf
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (s.f). *Capítulos de la NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción)*. Obtenido de Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda:
<http://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- Ministerio de Trabajo. (2005). *Código del Trabajo*. Obtenido de
<http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (2017). *Salarios Minimos Sectoriales 2017*. Obtenido de
http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/01/PDF_MINIMOS-SECTORIALES-2017.compressed.pdf
- Multipropiedades Inmobiliaria. (Julio de 2017). *Kiro Departamentos (Sector Cumbayá)*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/propiedades/kiro-departamentos-sector-cumbaya-52302220.html>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2017). *Informe de Regulacion Metropolitana - Predio 107483*. Quito. Recuperado el 18 de Mayo de 2017
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (s.f.). *Consulta de Obligaciones Tributarias por número de predio*. Recuperado el 15 de Junio de 2017, de Consulta de Obligaciones:
<http://www.consultas.quito.gob.ec/TipoConsultaWeb.aspx?tipcon=1>
- Munipio del Distrito Metropolitano de Quito. (s.f.). *Licencia Metropolitana Urbanística de Edificaciones - LMU 20*. Quito. Obtenido de
<https://pam.quito.gob.ec/PAM/pdfs/guiaTramites/Gesti%C3%B3n%20Urbana/LMU-20%20NOTIF%20LICENCIA%20METROPOLITANA%20URAN%C3%8DSTICA%20DE%20EDIFICACIONES.pdf>
- New York University. (Enero de 2017). *Betas by Sector (US)*. Obtenido de
http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- New York University. (Enero de 2017). *Return on Equity by Sector (US)*. Obtenido de
http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/roe.html

- Plusvalia. (13 de Julio de 2017). *Bienes raíces y propiedades Hasta 5 años en venta en Cumbayá, Quito*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/inmuebles-en-venta-en-cumbaya-de-1-a-5-anos.html>
- Plusvalia. (Septiembre de 2017). *Departamentos en venta en Cumbayá*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/departamentos-en-venta-en-cumbaya.html>
- Plusvalia. (17 de Agosto de 2017). *Terrenos en venta en Cumbayá, Quito*. Recuperado el 17 de Agosto de 2017, de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/terrenos-en-venta-en-cumbaya.html>
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK)* (Quinta ed.). Estados Unidos.
- Promotora RF. (Julio de 2017). *Sakura - Cumbayá, Univ. San Francisco*. Obtenido de Plusvalia: <http://www.plusvalia.com/propiedades/sakura-cumbaya-univ.-san-francisco-ultimos-52150102.html>
- Registro de la Propiedad DMQ. (6 de Octubre de 2005). *Ley de Propiedad Horizontal*. Quito. Obtenido de http://www.registrodelapropiedad.quito.gob.ec/textos_normativa/TRANSPARENCIA_2015/DOCUMENTOS/ENERO/LEY_DE_PROPIEDAD_HORIZONTAL.pdf
- Secretaría de Gestión de Riesgos . (2017). *Mapa didáctico: Riesgos Volcán Cotopaxi*. Obtenido de Google Maps: https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1YiUOIQopou41BghFslEuFGxngXE&hl=en_US&ll=-0.20682019638428573%2C-78.42578030110678&z=15
- Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda. (2016). *Mapa de Categorización y Dimensionamiento Vial*. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Quito.
- Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda. (2016). *Mapa de Ocupacion y Edificabilidad*. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Quito.
- Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda. (2016). *Mapa de Uso de Suelo Principal*. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Quito.
- Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda. (2016). *Resolución 13-2016. Instrucciones Administrativas y Flujos de Procedimiento para aprobar el Incremento de Número de Pisos por Suelo Creado por sobre lo establecido en el PUOS vigente, en el Distrito Metropolitano de Quito*. Quito.
- Superintendencia de Bancos. (s.f.). *Volumen de Crédito Series Anuales*. Recuperado el 26 de Mayo de 2017, de Superintendencia de Bancos: http://www.sbs.gob.ec:7778/practg/sbs_index?vp_art_id=39&vp_tip=2


U.S. Department of the Treasury. (2017). *Daily Treasury Yield Curve Rates*. Obtenido de Resource Center: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2017>

ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo 1 Fichas de análisis de mercado | 274 |
| Anexo 2 Tablas comparativas presupuesto alícuotas | 283 |
| Anexo 3 Listado de unidades a la venta | 284 |
| Anexo 4 Cronograma valorado Costos Directos..... | 285 |
| Anexo 5 Cronograma valorado Costos Indirectos y Terreno | 286 |
| Anexo 6 Flujos parciales y acumulados de Costos | 287 |
| Anexo 7 Cuadro de precios Proyecto Cervantes | 288 |
| Anexo 8 Flujos proyecto puro..... | 289 |
| Anexo 9 Tablas de sensibilidades | 290 |
| Anexo 10 Flujos proyecto apalancado | 291 |

Anexo 1 Fichas de análisis de mercado


| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---------------|--------------|--------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-001 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | SAKURA | | | BARRIO | Centro Cumbaya | | | | |
| PRODUCTO | Edificio de departamentos | | | PARROQUIA | Cumbaya | | | | |
| DIRECCION | Francisco de Orellana | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | Constructora R&F A.C.P | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | Constructora R&F A.C.P | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| COMERCIAL | | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | | | | |
| OTRO | | | | | | | | | |
| 5. SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA | <input checked="" type="checkbox"/> | CANCHAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input checked="" type="checkbox"/> | SAUNA / TURCO | <input checked="" type="checkbox"/> | GUARDIA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input checked="" type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | Piso Flotante | | | MUEBLES COCINA | Melaminico - Hogar 2000 | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | Porcelanato Italiano | | | PUERTAS | Enchapadas - Artempo | | | | |
| VENTANERIA | Aluminio Color Madera | | | GRIFERIA Y SANITARIOS | Franz Viegenger | | | | |
| 7. ESTADODEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | Obra Gris | | AVANCE | 60% | ESTRUCTURA | Mixta | | | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | dic-16 | | INICIO DE OBRA | ene-17 | FIN DE OBRA | dic-17 | | | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 25 | | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | 13 | UNIDADES DISPONIBLES | 12 | | | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA VENTAS | <input checked="" type="checkbox"/> | PAGINA WEB | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| FLYERS | <input checked="" type="checkbox"/> | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Area Util (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Area Util | Precio Total (USD) |
| Suite | 55.00 | 11.50 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,551.91 | \$ 110,555.00 |
| 2 Dormitorios | 91.50 | 17.00 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,667.06 | \$ 182,136.00 |
| 3 Dormitorios | 106.00 | 21.00 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,631.47 | \$ 215,736.00 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Reserva | Entrada Firma Promesa | 20 Cuotas | Entrega | Financiamiento | | | | |
| General | \$ 5,000.00 | 30% | | 70% | Instituciones Financieras | | | | |

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-002 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | FEZ GARDEN | | | BARRIO | Centro de Cumbaya | | | | |
| PRODUCTO | Edificio de departamentos | | | PARROQUIA | Cumbaya | | | | |
| DIRECCION | Av Pampite y Diego de Robles | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | ARTEC S.A | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | ARTEC S.A | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| COMERCIAL | | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | | | | |
| OTRO | | | | | | | | | |
| 5.SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA | <input checked="" type="checkbox"/> | CANCHAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input checked="" type="checkbox"/> | SAUNA / TURCO | <input checked="" type="checkbox"/> | GUARDIA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input checked="" type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | FLOTANTE | | MUEBLES COCINA | Melaminico | | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | PORCELANATO | | PUERTAS | Melaminico | | | | | |
| VENTANERIA | ALUMINIO Y VIDRIO | | GRIFERIA Y SANITARIOS | Edesa | | | | | |
| 7. ESTADODEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | Pre - Venta | | AVANCE | 0% | | ESTRUCTURA | Hormigón | | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | abr-17 | | INICIO DE OBRA | No Inicia | | FIN DE OBRA | 18 meses | | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 11 | | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | 6 | | UNIDADES DISPONIBLES | 5 | | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA VENTAS | <input checked="" type="checkbox"/> | PAGINA WEB | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| FLYERS | <input checked="" type="checkbox"/> | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Area Util (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Area Util | Precio Total (USD) |
| Suite | 58.95 | 11.89 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,602.37 | \$ 119,972.00 |
| Dep. 2 dorm | 79.90 | 19.22 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,710.06 | \$ 168,009.40 |
| Dep. 2 dorm | 79.90 | 19.22 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,834.10 | \$ 177,920.40 |
| Dep. 3 dorm | 180.05 | 26.40 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,681.83 | \$ 349,932.75 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Reserva | Entrada Firma Promesa | 12 Cuotas | Entrega | Financiamiento | | | | |
| General | 10% | 30% | 50% | 10% | Instituciones Financieras | | | | |

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-003 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | HIKARI | | | BARRIO | Altos de San Juan | | | | |
| PRODUCTO | Edificio de departamentos | | | PARROQUIA | Cumbaya | | | | |
| DIRECCION | Jorge Adoum y Psaje Juan Miro | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | Nuevas Raíces Inmobiliarias | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| COMERCIAL | | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | | | | |
| OTRO | | | | | | | | | |
| 5. SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA | <input checked="" type="checkbox"/> | CANCHAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input checked="" type="checkbox"/> | SAUNA / TURCO | <input checked="" type="checkbox"/> | GUARDIA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input checked="" type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | Porcelanato | | | MUEBLES COCINA | Melaminicos Madebal | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | Porcelanato | | | PUERTAS | Melaminicos | | | | |
| VENTANERIA | Aluminio | | | GRIFERIA Y SANITARIOS | Franz Viegenger | | | | |
| 7. ESTADODEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | Construccion | | | AVANCE | 25% | | ESTRUCTURA | Hormigón | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | feb-16 | | | INICIO DE OBRA | mar-17 | | FIN DE OBRA | mar-18 | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 15 | | | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | 12 | | UNIDADES DISPONIBLES | 3 | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA VENTAS | <input checked="" type="checkbox"/> | PAGINA WEB | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| FLYERS | <input checked="" type="checkbox"/> | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Area Util (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Area Util | Precio Total (USD) |
| Dep. 3 dorm | 115.70 | 17.26 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,455.76 | \$ 208,240.00 |
| Dep. 3 dorm | 141.70 | 33.35 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,449.17 | \$ 258,027.00 |
| Dep. 3 dorm | 115.70 | 17.26 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,510.22 | \$ 214,540.00 |
| Dep. 3 dorm | 141.70 | 33.35 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,449.18 | \$ 258,029.00 |
| Dep. 3 dorm | 143.20 | 16.35 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,578.78 | \$ 265,161.00 |
| Dep. 3 dorm | 183.10 | 56.56 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,579.83 | \$ 360,515.00 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Reserva | Entrada Firma Promesa | 12 Cuotas | Entrega | Financiamiento | | | | |
| General | \$ 1,000.00 | 30% | - | 70% | Instituciones Financieras | | | | |

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-004 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | KIRO | | | BARRIO | Cumbaya | | | | |
| PRODUCTO | Edificio de departamentos | | | PARROQUIA | Cumbaya | | | | |
| DIRECCION | Av. Francisco de Orellana y Pasaje Santa Inés Esquina | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | URIBES | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | RIPCONCIV | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| COMERCIAL | | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | | | | |
| OTRO | | | | | | | | | |
| 5. SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA | <input checked="" type="checkbox"/> | CANCHAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input checked="" type="checkbox"/> | SAUNA / TURCO | <input checked="" type="checkbox"/> | GUARDIA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input checked="" type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | PORCELANATO | | MUEBLES COCINA | MDF | | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | PORCELANATO | | PUERTAS | ENCHAPADAS | | | | | |
| VENTANERIA | ALUMINIO Y VIDRIO | | GRIFERIA Y SANITARIOS | FRANZ VIEGENER | | | | | |
| 7. ESTADODEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | Pre - Venta | | AVANCE | 0% | | ESTRUCTURA | Hormigón | | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | ene-17 | | INICIO DE OBRA | No Inicia | | FIN DE OBRA | mar-19 | | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 90 | | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | 61 | | UNIDADES DISPONIBLES | 29 | | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA VENTAS | <input checked="" type="checkbox"/> | PAGINA WEB | <input checked="" type="checkbox"/> | N/A | | | |
| FLYERS | <input checked="" type="checkbox"/> | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | http://www.kiro.com.ec/ | | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Area Util (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Area Util | Precio Total (USD) |
| Dep. 3 dorm | 117.00 | 26.00 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,648.29 | \$ 239,650.00 |
| Dep. 2 dorm | 113.00 | 20.50 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,617.70 | \$ 225,200.00 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Reserva | Entrada Firma Promesa | 20 Cuotas | Entrega | Financiamiento | | | | |
| 2 Dormitorios | 2% | 8% | 10% | 80% | Instituciones Financieras | | | | |

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-005 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | Cervantes | | | BARRIO | La Católica | | | | |
| PRODUCTO | Edificio de departamentos | | | PARROQUIA | Cumbayá | | | | |
| DIRECCION | Calle Las Garzas y Pasaje las Tórtolas | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | Castellanos Cia. Ltda. | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | Castellanos Cia. Ltda. | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | | | | |
| OTRO | | | | | | | | | |
| 5. SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TEATROS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA GENERAL | <input checked="" type="checkbox"/> | CANCHAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input checked="" type="checkbox"/> | SAUNA / TURCO | <input checked="" type="checkbox"/> | GUARDIA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input checked="" type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | Flotante | | | MUEBLES COCINA | Melamínico | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | Porcelanato | | | PUERTAS | Tamboradas | | | | |
| VENTANERIA | Aluminio y Vidrio | | | GRIFERIA Y SANITARIOS | | | | | |
| 7. ESTADODEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | Planificación | | AVANCE | 0% | | ESTRUCTURA | Hormigón | | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | N/A | | INICIO DE OBRA | N/A | | FIN DE OBRA | N/A | | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 16 | | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | N/A | | UNIDADES DISPONIBLES | N/A | | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input checked="" type="checkbox"/> | | SALA VENTAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | PAGINA WEB | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| FLYERS | <input checked="" type="checkbox"/> | | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipología | Área Útil (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Área Útil | Precio Total (USD) |
| Suite | 55.00 | 5.00 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,600.00 | \$ 108,000.00 |
| Dep. 2 dorm | 90.00 | 8.00 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,584.44 | \$ 175,000.00 |
| Dep. 3 dorm | 115.00 | 10.00 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,486.96 | \$ 205,000.00 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipología | Reserva | Entrada Firma Promesa | Cuotas / Construcción | Entrega | Financiamiento | | | | |
| Todas | \$ - | 10% | 20% | 70% | Instituciones Financieras | | | | |

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-006 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | AVEZAN | | | BARRIO | San Juan Alto | | | | |
| PRODUCTO | Proyecto de Casas y departamentos | | | PARROQUIA | Cumbaya | | | | |
| DIRECCION | La Rioja | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | - | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | Oleas Chavez | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| COMERCIAL | | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | | | | |
| OTRO | | | | | | | | | |
| 5. SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA | <input checked="" type="checkbox"/> | CANCHAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input checked="" type="checkbox"/> | SAUNA / TURCO | <input checked="" type="checkbox"/> | GUARDIA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input checked="" type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | Porcelanato | | | MUEBLES COCINA | Melaminicos | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | Porcelanato | | | PUERTAS | Enchapadas - Artempo | | | | |
| VENTANERIA | Aluminio | | | GRIFERIA Y SANITARIOS | Por definir | | | | |
| 7. ESTADODEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | Pre - Venta | | AVANCE | 0% | | ESTRUCTURA | Hormigón | | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | mar-17 | | INICIO DE OBRA | No Inicia | | FIN DE OBRA | - | | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 24 | | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | 8 | | UNIDADES DISPONIBLES | 16 | | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA VENTAS | <input checked="" type="checkbox"/> | PAGINA WEB | <input checked="" type="checkbox"/> | N/A | | | |
| FLYERS | <input checked="" type="checkbox"/> | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Area Util (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Area Util | Precio Total (USD) |
| Suite | 74.07 | 26.32 | 2 | 1 | \$ 150.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,634.29 | \$ 151,000.00 |
| Suite | 72.79 | 0.00 | 2 | 0 | \$ 150.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,722.52 | \$ 145,382.50 |
| Dep. 2 dorm | 91.54 | 0.00 | 2 | 1 | \$ 150.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,826.47 | \$ 193,195.00 |
| Dep. 2 dorm | 113.44 | 27.16 | 2 | 0 | \$ 150.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,653.20 | \$ 211,613.50 |
| Dep. 3 dorm | 190.62 | 13.22 | 2 | 1 | \$ 150.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,916.72 | \$ 393,348.00 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Reserva | Entrada Firma Promesa | 20 Cuotas | Entrega | Financiamiento | | | | |
| General | \$ 1,000.00 | 40% | | 60% | Instituciones Financieras | | | | |

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-007 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | Ananda | | | BARRIO | La Católica | | | | |
| PRODUCTO | Edificio de departamentos | | | PARROQUIA | Cumbayá | | | | |
| DIRECCION | Calle Los Cóndores y Pasaje las Tórtolas | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | Dimehk Constructora | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | Dimehk Constructora | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | | | | |
| OTRO | | | | | | | | | |
| 5. SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA GENERAL | <input checked="" type="checkbox"/> | CANCHAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input checked="" type="checkbox"/> | SAUNA / TURCO | <input checked="" type="checkbox"/> | GUARDIA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input checked="" type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | Flotante | | | MUEBLES COCINA | MDF | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | Porcelanato | | | PUERTAS | Enchapadas | | | | |
| VENTANERIA | Aluminio y Vidrio | | | GRIFERIA Y SANITARIOS | | | | | |
| 7. ESTADODEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | Finalizado | | | AVANCE | 100% | | ESTRUCTURA | Hormigón | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | mar-17 | | | INICIO DE OBRA | feb-16 | | FIN DE OBRA | jul-17 | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 11 | | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | 4 | | UNIDADES DISPONIBLES | 7 | | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | SALA VENTAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | PAGINA WEB | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| FLYERS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipología | Área Útil (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Área Útil | Precio Total (USD) |
| Dep. 3 dorm | 116.80 | 68.40 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,585.92 | \$ 265,955.00 |
| Suite | 47.37 | 40.43 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,659.55 | \$ 126,957.00 |
| Suite | 53.39 | 46.70 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,637.18 | \$ 140,769.00 |
| Suite | 47.69 | 14.06 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,811.60 | \$ 113,643.00 |
| Dep. 2 dorm | 75.00 | 27.33 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,756.07 | \$ 179,569.00 |
| Suite | 54.21 | 19.89 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,726.05 | \$ 125,481.00 |
| Suite | 53.53 | 21.00 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,727.80 | \$ 125,289.00 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipología | Reserva | Entrada Firma Promesa | Cuotas / Construcción | | Entrega | Financiamiento | | | |
| Todas | \$ - | 0% | 0% | | 100% | Instituciones Financieras | | | |

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------|--------------|--------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-008 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | KAIA | | | BARRIO | San Francisco Pinsha | | | | |
| PRODUCTO | Edificio de departamentos | | | PARROQUIA | Cumbaya | | | | |
| DIRECCION | San Francisco de Pinsha | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | Konstruie | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | Konstruie | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | | | | |
| OTRO | | | | | | | | | |
| 5. SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA GENERAL | <input checked="" type="checkbox"/> | CANCHAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input checked="" type="checkbox"/> | SAUNA / TURCO | <input checked="" type="checkbox"/> | GUARDIA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input checked="" type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | Flotante | | | MUEBLES COCINA | MDF | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | Porcelanato | | | PUERTAS | Enchapadas | | | | |
| VENTANERIA | Aluminio y Vidrio | | | GRIFERIA Y SANITARIOS | | | | | |
| 7. ESTADODEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | En planos | | | AVANCE | 0% | ESTRUCTURA | Hormigón | | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | mar-17 | | | INICIO DE OBRA | ene-18 | FIN DE OBRA | dic-19 | | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 30 | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | 5 | UNIDADES DISPONIBLES | 25 | | | | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA VENTAS | <input checked="" type="checkbox"/> | PAGINA WEB | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| FLYERS | <input checked="" type="checkbox"/> | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Area Util (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Area Util | Precio Total (USD) |
| Suite | 64.00 | 12.00 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,317.66 | \$ 109,930.00 |
| Suite | 66.00 | 5.00 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,412.20 | \$ 113,205.00 |
| Suite | 66.00 | 8.00 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,382.59 | \$ 113,651.00 |
| Dep. 2 dorm | 96.00 | 6.00 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,423.45 | \$ 167,451.00 |
| Dep. 2 dorm | 93.00 | 7.00 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,398.58 | \$ 161,668.00 |
| Dep. 3 dorm | 115.00 | 4.00 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,451.52 | \$ 196,125.00 |
| Dep. 3 dorm | 122.00 | 5.00 | 2 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,443.22 | \$ 206,073.00 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Reserva | Promesa | Construccion | Entrega | Financiamiento | | | | |
| Todas | \$ - | \$ 5,000.00 | 35% | 65% | Instituciones Financieras | | | | |

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------|--------------|--------------------|--------------------|
| FICHA DE INFORMACIÓN No.: | | | | | C-009 | | | | |
| 1. DATOS DEL PROYECTO | | | | 2. INFORMACIÓN DEL SECTOR | | | | | |
| NOMBRE | OBIDOS | | | BARRIO | La Primavera | | | | |
| PRODUCTO | Edificio de departamentos | | | PARROQUIA | Cumbaya | | | | |
| DIRECCION | Calle Borromini y Rafael Alberti | | | CANTON | Quito | | | | |
| PROMOTOR | Salazar Naranjo Arquitectos | | | PROVINCIA | Pichincha | | | | |
| CONSTRUCTOR | Salazar Naranjo Arquitectos | | | 4. IMÁGENES | | | | | |
| 3. DATOS URBANOS | | | |  | | | | | |
| RESIDENCIAL | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | | | | |
| OTRO | | | | | | | | | |
| 5. SERVICIOS DE LA ZONA | | | | | | | | | |
| SUPERMERCADOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| PARQUES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| CINES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| BANCOS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| HOSPITALES/CLINICAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| MALLS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RESTAURANTES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| FARMACIAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 6. SERVICIOS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| CISTERNA | <input checked="" type="checkbox"/> | LAVANDERIA GENERAL | <input type="checkbox"/> | CANCHAS | <input type="checkbox"/> | | | | |
| GENERADOR | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA COMUNAL | <input checked="" type="checkbox"/> | AREA VERDE | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| ASCENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> | TERRAZA | <input checked="" type="checkbox"/> | GIMNASIO | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| PISCINA | <input checked="" type="checkbox"/> | SAUCO / TURCO | <input type="checkbox"/> | GUARDIA | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| SISTEMA DE SEGURIDAD | <input checked="" type="checkbox"/> | AR. RECREATIVAS | <input checked="" type="checkbox"/> | BODEGAS | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 7. ACABADOS | | | | | | | | | |
| PISOS DORMITORIOS | Flotante | | | MUEBLES COCINA | MDF | | | | |
| PISOS COCINA Y BANOS | Porcelanato | | | PUERTAS | Enchapadas | | | | |
| VENTANERIA | Aluminio y Vidrio | | | GRIFERIA Y SANITARIOS | | | | | |
| 7. ESTADODEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| ESTADO | En construcción | | | AVANCE | 70% | ESTRUCTURA | Hormigón | | |
| 8. FECHAS DE PROYECTO | | | | | | | | | |
| INICIO DE VENTAS | | | | INICIO DE OBRA | ago-16 | FIN DE OBRA | feb-18 | | |
| 9. VENTAS | | | | | | | | | |
| UNIDADES DE VIVIENDA | 16 | UNIDADES VENDIDAS (JUL-17) | 2 | UNIDADES DISPONIBLES | 14 | | | | |
| 10. PROMOCION | | | | | | | | | |
| ROTULO EN OBRA | <input checked="" type="checkbox"/> | SALA VENTAS | <input type="checkbox"/> | PAGINA WEB | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| FLYERS | <input checked="" type="checkbox"/> | CORREDORES | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| 11. PRODUCTO Y PRECIO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Area Util (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parkings | # Bodegas | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Area Util | Precio Total (USD) |
| Suite | 59.00 | 0.00 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,627.12 | \$ 112,000.00 |
| Suite | 65.00 | 0.00 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,521.29 | \$ 114,884.00 |
| Dep. 3 dorm | 111.67 | 4.11 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,615.68 | \$ 199,711.00 |
| Dep. 2 dorm | 90.00 | 10.47 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,582.23 | \$ 166,777.00 |
| Dep. 2 dorm | 90.00 | 10.47 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,592.29 | \$ 167,682.00 |
| Dep. 2 dorm | 87.44 | 3.39 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,565.38 | \$ 155,589.00 |
| Dep. 2 dorm | 87.44 | 3.39 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,575.39 | \$ 156,464.00 |
| Dep. 2 dorm | 87.04 | 8.21 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,572.82 | \$ 159,466.00 |
| Dep. 2 dorm | 87.04 | 8.21 | 1 | 1 | \$ 800.00 | \$ 10,000.00 | \$ 6,000.00 | \$ 1,582.82 | \$ 160,337.00 |
| 12. FORMA DE PAGO | | | | | | | | | |
| Tipologia | Reserva | Promesa | Construccion | Entrega | Financiamiento | | | | |
| Todas | \$ - | 20% | 20% | 60% | Instituciones Financieras | | | | |

Anexo 2 Tablas comparativas presupuesto alícuotas

| Presupuesto #1 | |
|-----------------------|-------------------|
| Ítem | USD / Mes |
| Guardianía 24 Horas | \$2,240.00 |
| Conserje - Jardineo | \$500.00 |
| Administración | \$450.00 |
| Agua Comunal | \$120.00 |
| Mant. de ascensores | \$123.50 |
| Luz Comunal | \$206.66 |
| Mantenimiento equipos | \$355.00 |
| Varios | \$75.00 |
| Total | \$4,070.16 |

| Presupuesto #2 | |
|-----------------------|-------------------|
| Ítem | USD / Mes |
| Conserje - Jardineo | \$500.00 |
| Administración | \$450.00 |
| Agua Comunal | \$120.00 |
| Mant. de ascensor | \$123.50 |
| Luz Comunal | \$206.66 |
| Mantenimiento equipos | \$355.00 |
| Varios | \$75.00 |
| Total | \$1,830.16 |

Anexo 3 Listado de unidades a la venta

| Cod | Proyecto | Tipología | Area Util (m2) | Terraza Cubierta (m2) | # Parking | # Bodega | USD / m2 Terraza | USD / Parking | USD / Bodega | USD / m2 Area Util | Precio Total (USD) |
|------|------------|-------------|-------------------|--------------------------|--------------|-------------|---------------------|------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| C-01 | Sakura | Suite | 55 | 11.5 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,552 | \$110,555 |
| C-01 | Sakura | Dep. 2 dorm | 91.5 | 17 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,667 | \$182,136 |
| C-01 | Sakura | Dep. 3 dorm | 106 | 21 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,631 | \$215,736 |
| C-02 | Fez Garden | Suite | 58.95 | 11.89 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,602 | \$119,972 |
| C-02 | Fez Garden | Dep. 2 dorm | 79.9 | 19.22 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,710 | \$168,009 |
| C-02 | Fez Garden | Dep. 2 dorm | 79.9 | 19.22 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,834 | \$177,920 |
| C-02 | Fez Garden | Dep. 3 dorm | 180.05 | 26.4 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,682 | \$349,933 |
| C-03 | Hikari | Dep. 3 dorm | 115.7 | 17.26 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,456 | \$208,240 |
| C-03 | Hikari | Dep. 3 dorm | 141.7 | 33.35 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,449 | \$258,027 |
| C-03 | Hikari | Dep. 3 dorm | 115.7 | 17.26 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,510 | \$214,540 |
| C-03 | Hikari | Dep. 3 dorm | 141.7 | 33.35 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,449 | \$258,029 |
| C-03 | Hikari | Dep. 3 dorm | 143.2 | 16.35 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,579 | \$265,161 |
| C-03 | Hikari | Dep. 3 dorm | 183.1 | 56.56 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,580 | \$360,515 |
| C-04 | Kiro | Dep. 3 dorm | 117 | 26 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,648 | \$239,650 |
| C-04 | Kiro | Dep. 2 dorm | 113 | 20.5 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,618 | \$225,200 |
| C-05 | Cervantes | Suite | 55 | 5 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,600 | \$108,000 |
| C-05 | Cervantes | Dep. 2 dorm | 90 | 8 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,584 | \$175,000 |
| C-05 | Cervantes | Dep. 3 dorm | 115 | 10 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,487 | \$205,000 |
| C-06 | Avezan | Suite | 74.07 | 26.32 | 2 | 1 | \$150 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,634 | \$151,000 |
| C-06 | Avezan | Suite | 72.79 | 0 | 2 | 0 | \$150 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,723 | \$145,383 |
| C-06 | Avezan | Dep. 2 dorm | 91.54 | 0 | 2 | 1 | \$150 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,826 | \$193,195 |
| C-06 | Avezan | Dep. 2 dorm | 113.44 | 27.16 | 2 | 0 | \$150 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,653 | \$211,614 |
| C-06 | Avezan | Dep. 3 dorm | 190.62 | 13.22 | 2 | 1 | \$150 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,917 | \$393,348 |
| C-07 | Ananda | Dep. 3 dorm | 116.8 | 68.4 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,586 | \$265,955 |
| C-07 | Ananda | Suite | 47.37 | 40.43 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,660 | \$126,957 |
| C-07 | Ananda | Suite | 53.39 | 46.7 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,637 | \$140,769 |
| C-07 | Ananda | Suite | 47.69 | 14.06 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,812 | \$113,643 |
| C-07 | Ananda | Dep. 2 dorm | 75 | 27.33 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,756 | \$179,569 |
| C-07 | Ananda | Suite | 54.21 | 19.89 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,726 | \$125,481 |
| C-07 | Ananda | Suite | 53.53 | 21 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,728 | \$125,289 |
| C-08 | Kaia | Suite | 64 | 12 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,318 | \$109,930 |
| C-08 | Kaia | Suite | 66 | 5 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,412 | \$113,205 |
| C-08 | Kaia | Suite | 66 | 8 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,383 | \$113,651 |
| C-08 | Kaia | Dep. 2 dorm | 96 | 6 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,423 | \$167,451 |
| C-08 | Kaia | Dep. 2 dorm | 93 | 7 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,399 | \$161,668 |
| C-08 | Kaia | Dep. 3 dorm | 115 | 4 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,452 | \$196,125 |
| C-08 | Kaia | Dep. 3 dorm | 122 | 5 | 2 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,443 | \$206,073 |
| C-09 | Obidos | Suite | 59 | 0 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,627 | \$112,000 |
| C-09 | Obidos | Suite | 65 | 0 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,521 | \$114,884 |
| C-09 | Obidos | Dep. 3 dorm | 111.67 | 4.11 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,616 | \$199,711 |
| C-09 | Obidos | Dep. 2 dorm | 90 | 10.47 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,582 | \$166,777 |
| C-09 | Obidos | Dep. 2 dorm | 90 | 10.47 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,592 | \$167,682 |
| C-09 | Obidos | Dep. 2 dorm | 87.44 | 3.39 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,565 | \$155,589 |
| C-09 | Obidos | Dep. 2 dorm | 87.44 | 3.39 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,575 | \$156,464 |
| C-09 | Obidos | Dep. 2 dorm | 87.04 | 8.21 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,573 | \$159,466 |
| C-09 | Obidos | Dep. 2 dorm | 87.04 | 8.21 | 1 | 1 | \$800 | \$10,000 | \$6,000 | \$1,583 | \$160,337 |

Anexo 4 Cronograma valorado Costos Directos

| COD | DESCRIPCION | 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 | TOTAL | |
|-----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|----------|
| 1.1 | Movimiento de tierras | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 10,444 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 10,444 | |
| 1.2 | Obras preliminares | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 3,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 3,000 | |
| 1 | Obras preliminares | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% | |
| | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 13,444 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 13,444 | |
| 2.1 | Muros perimetrales | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 72,750 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 72,750 | |
| 2.2 | Cimentaciones | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 15,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 15,000 | |
| 2.3 | Hormigones | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 11,096 | \$ 11,096 | \$ 11,096 | \$ 11,096 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 44,385 | |
| 2.4 | Acero de refuerzo | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 14,000 | \$ 14,000 | \$ 14,000 | \$ 14,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 56,000 | |
| 2.5 | Acero estructural | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 8,438 | \$ 8,438 | \$ 8,438 | \$ 8,438 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 33,750 | |
| 2.6 | Encofrados | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4,000 | \$ 4,000 | \$ 4,000 | \$ 4,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 20,000 | |
| 2 | Estructura | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 52% | 16% | 16% | 16% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% | |
| | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 125,284 | \$ 37,534 | \$ 37,534 | \$ 37,534 | \$ 4,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 241,885 | |
| 3.1 | Mampostería | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 11,351 | \$ 11,351 | \$ 11,351 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 34,052 | |
| 3.2 | Enlucidos | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 7,945 | \$ 7,945 | \$ 7,945 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 23,836 | |
| 3.3 | Trabajos con Cemento | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 750 | \$ 750 | \$ 750 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1,500 | |
| 3 | Albañilería | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 19% | 32% | 34% | 15% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% | |
| | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 11,351 | \$ 19,296 | \$ 20,046 | \$ 8,695 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 59,388 | |
| 4.1 | Cielo Falso / Gypsum | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 9,315 | \$ 9,315 | \$ - | \$ 2,070 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 20,700 | |
| 4.2 | Acabados de piso | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 14,267 | \$ 14,267 | \$ 14,267 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 42,800 | |
| 4.3 | Acabados de paredes | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6,372 | \$ 8,496 | \$ 6,372 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 21,241 | |
| 4.4 | Acabados de fachada | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4,000 | \$ 4,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 8,000 | |
| 4 | Recubrimientos | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 32% | 35% | 22% | 7% | 4% | 0% | 0% | 0% | 100% | |
| | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 29,954 | \$ 32,078 | \$ 20,639 | \$ 6,070 | \$ 4,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 92,741 | |
| 5.1 | Ventanas | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 14,007 | \$ 18,676 | \$ 14,007 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 46,690 | |
| 5.2 | Puertas | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 8,550 | \$ 8,550 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 17,100 | |
| 5.3 | Muebles modulares | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 14,000 | \$ 14,000 | \$ 14,000 | \$ 14,000 | \$ 14,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 70,000 | |
| 5.4 | Cerraduras | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 2,850 | \$ 2,850 | \$ - | \$ - | \$ 2,850 | |
| 5 | Carpinterías | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 20% | 24% | 20% | 17% | 19% | 0% | 0% | 0% | 100% | |
| | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 28,007 | \$ 32,676 | \$ 28,007 | \$ 22,550 | \$ 25,400 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 136,640 | |
| 6.1 | Instalaciones hidrosanitarias | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 8,000 | \$ 8,000 | \$ 8,000 | \$ 8,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 32,000 | |
| 6.2 | Piezas sanitarias | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 5,400 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 12,600 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 18,000 | |
| 6.3 | Bombos | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 7,500 | \$ 7,500 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 15,000 | |
| 6 | Sistema Hidrosanitario | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 12% | 21% | 24% | 24% | 0% | 0% | 19% | 0% | 0% | 0% | 100% | |
| | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 8,000 | \$ 13,400 | \$ 15,500 | \$ 15,500 | \$ - | \$ - | \$ 12,600 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 65,000 | |
| 7.1 | Instalaciones eléctricas y telefónicas | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 750 | \$ 750 | \$ 2,250 | \$ 2,250 | \$ 2,250 | \$ 6,000 | \$ 750 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 15,000 | |
| 7 | Sistema eléctrico y de redes | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 5% | 5% | 15% | 15% | 15% | 40% | 5% | 0% | 0% | 0% | 100% | |
| | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 750 | \$ 750 | \$ 2,250 | \$ 2,250 | \$ 2,250 | \$ 6,000 | \$ 750 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 15,000 | |
| 8.1 | Ascensor | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 14,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 21,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 35,000 | |
| 8.2 | Maquinaria y equipamiento | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 7,500 | \$ 17,500 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 25,000 | |
| 8.3 | Calentamiento de agua | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 3,600 | \$ 8,400 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 12,000 | |
| 8.4 | Sistema de seguridad | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4,500 | \$ 500 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 5,000 | |
| 8.5 | Operación y mantenimiento | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 280 | \$ 280 | \$ 280 | \$ 280 | \$ 560 | \$ 560 | \$ 560 | \$ 560 | \$ 560 | \$ 560 | \$ 560 | \$ 560 | \$ 560 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 5,600 |
| 8 | Equipamiento | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1% | 18% | 1% | 1% | 1% | 14% | 63% | 1% | 0% | 0% | 0% | 100% | |
| | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 280 | \$ 280 | \$ 280 | \$ 280 | \$ 560 | \$ 14,560 | \$ 560 | \$ 560 | \$ 560 | \$ 11,660 | \$ 51,960 | \$ 1,060 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 82,600 | |
| CD | TOTAL COSTOS DIRECTOS | 0% | 0% | 0% | 0% | 2% | 18% | 5% | 5% | 7% | 7% | 5% | 12% | 12% | 9% | 12% | 6% | 0% | 0% | 0% | 100% | |
| | | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 13,724 | \$ 125,564 | \$ 37,814 | \$ 37,814 | \$ 49,444 | \$ 46,606 | \$ 34,756 | \$ 84,966 | \$ 83,064 | \$ 62,556 | \$ 86,580 | \$ 43,810 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 706,698 | |

Anexo 6 Flujos parciales y acumulados de Costos

| FLUJO COSTOS DIRECTOS | 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 |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| COSTOS DIRECTOS PARCIALES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 13,724 | \$ 125,564 | \$ 37,814 | \$ 37,814 | \$ 49,444 | \$ 46,606 | \$ 34,756 | \$ 84,966 | \$ 83,064 | \$ 62,556 | \$ 86,580 | \$ 43,810 | \$ - | \$ - | \$ - |
| COSTOS DIRECTOS ACUMULADOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 13,724 | \$ 139,288 | \$ 177,102 | \$ 214,916 | \$ 264,360 | \$ 310,966 | \$ 345,722 | \$ 430,688 | \$ 513,752 | \$ 576,308 | \$ 662,888 | \$ 706,698 | \$ 706,698 | \$ 706,698 | \$ 706,698 |
| FLUJO COSTOS INDIRECTOS | 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 |
| COSTOS INDIRECTOS PARCIALES | \$ 10,000 | \$ 6,200 | \$ 14,200 | \$ 19,444 | \$ 22,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 12,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 30,875 | \$ 4,375 | \$ 4,375 |
| COSTOS INDIRECTOS ACUMULADOS | \$ 10,000 | \$ 16,200 | \$ 30,400 | \$ 49,844 | \$ 72,588 | \$ 80,333 | \$ 88,077 | \$ 95,821 | \$ 103,565 | \$ 111,310 | \$ 124,054 | \$ 131,798 | \$ 139,542 | \$ 147,287 | \$ 155,031 | \$ 162,775 | \$ 193,650 | \$ 198,025 | \$ 202,400 |
| FLUJO COSTOS TERRENO | 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 |
| COSTOS TERRENO PARCIALES | \$ 323,859 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| COSTOS TERRENO ACUMULADOS | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 | \$ 323,859 |
| FLUJO COSTOS TOTALES | 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 |
| COSTOS PARCIALES | \$ 333,859 | \$ 6,200 | \$ 14,200 | \$ 19,444 | \$ 36,469 | \$ 133,308 | \$ 45,558 | \$ 45,558 | \$ 57,188 | \$ 54,350 | \$ 47,500 | \$ 92,711 | \$ 90,808 | \$ 70,300 | \$ 94,324 | \$ 51,554 | \$ 30,875 | \$ 4,375 | \$ 4,375 |
| COSTOS ACUMULADOS | \$ 333,859 | \$ 340,059 | \$ 354,259 | \$ 373,703 | \$ 410,172 | \$ 543,480 | \$ 589,038 | \$ 634,596 | \$ 691,784 | \$ 746,134 | \$ 793,634 | \$ 886,345 | \$ 977,153 | \$ 1,047,454 | \$ 1,141,778 | \$ 1,193,332 | \$ 1,224,207 | \$ 1,228,582 | \$ 1,232,957 |

Anexo 7 Cuadro de precios Proyecto Cervantes

| UBICACIÓN | DEPTO # | DORM | AREA UTIL | AREA PATIO | AREA BALCON | PARQ | BOD | PRECIO AREA UTIL | PRECIO PATIO + BALCON | PRECIO PARQ | PRECIO BODEGA | PRECIO TOTAL | PRECIO /M2 |
|---------------------|---------|------|-----------|------------|-------------|------|-----|---------------------|-----------------------|------------------|------------------|--------------------|------------|
| PRIMER PISO | 101 | 3 | 104.5 | 116 | 0 | 2 | 1 | \$ 146,300 | \$ 17,400 | \$ 20,000 | \$ 4,000 | \$ 187,700 | \$ 1,796 |
| | 102 | 2 | 85.55 | 89 | 0 | 2 | 1 | \$ 119,770 | \$ 13,350 | \$ 20,000 | \$ 4,000 | \$ 157,120 | \$ 1,837 |
| | 103 | 2 | 88.3 | 108 | 0 | 2 | 1 | \$ 123,620 | \$ 16,200 | \$ 20,000 | \$ 4,000 | \$ 163,820 | \$ 1,855 |
| SEGUNDO PISO | 201 | 2 | 92 | 0 | 15 | 2 | 1 | \$ 132,020 | \$ 6,150 | \$ 20,000 | \$ 4,000 | \$ 162,170 | \$ 1,763 |
| | 202 | 2 | 85.55 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 122,764 | \$ 4,920 | \$ 20,000 | \$ 4,000 | \$ 151,684 | \$ 1,773 |
| | 203 | 2 | 88.3 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 126,711 | \$ 4,920 | \$ 20,000 | \$ 4,000 | \$ 155,631 | \$ 1,763 |
| TERCER PISO | 301 | 1 | 49.6 | 0 | 10 | 1 | 1 | \$ 72,912 | \$ 4,200 | \$ 10,000 | \$ 4,000 | \$ 91,112 | \$ 1,837 |
| | 302 | 1 | 57.7 | 0 | 10 | 1 | 1 | \$ 84,819 | \$ 4,200 | \$ 10,000 | \$ 4,000 | \$ 103,019 | \$ 1,785 |
| | 303 | 1 | 55.9 | 0 | 10 | 1 | 1 | \$ 82,173 | \$ 4,200 | \$ 10,000 | \$ 4,000 | \$ 100,373 | \$ 1,796 |
| | 304 | 2 | 85.55 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 125,759 | \$ 5,040 | \$ 20,000 | \$ 4,000 | \$ 154,799 | \$ 1,809 |
| | 305 | 2 | 92 | 0 | 12 | 2 | 1 | \$ 135,240 | \$ 5,040 | \$ 20,000 | \$ 4,000 | \$ 164,280 | \$ 1,786 |
| TOTAL VENTAS | | | | | | | | \$ 1,272,087 | \$ 85,620 | \$190,000 | \$ 44,000 | \$1,591,707 | |

Anexo 8 Flujos proyecto puro

| COD | DESCRIPCION | 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 | TOTAL | |
|----------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| 1.1 | COSTOS DIRECTOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 13,724 | \$ 125,564 | \$ 37,814 | \$ 37,814 | \$ 49,444 | \$ 46,606 | \$ 40,756 | \$ 83,466 | \$ 78,564 | \$ 62,556 | \$ 86,580 | \$ 43,810 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 706,698 | |
| 1.2 | COSTOS INDIRECTOS | \$ 10,000 | \$ 6,867 | \$ 14,867 | \$ 20,111 | \$ 20,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 12,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 30,875 | \$ 4,375 | \$ 4,375 | \$ 202,400 | |
| 1.3 | TERRENO | \$ 323,859 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 323,859 |
| 1 | EGRESOS | \$ 333,859 | \$ 6,867 | \$ 14,867 | \$ 20,111 | \$ 34,469 | \$ 133,308 | \$ 45,558 | \$ 45,558 | \$ 57,188 | \$ 54,350 | \$ 53,500 | \$ 91,211 | \$ 86,308 | \$ 70,300 | \$ 94,324 | \$ 51,554 | \$ 30,875 | \$ 4,375 | \$ 4,375 | \$ 1,232,957 | |
| 2 | VENTAS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 19,896 | \$ 23,212 | \$ 26,830 | \$ 30,809 | \$ 35,231 | \$ 40,205 | \$ 45,889 | \$ 52,521 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ - | \$ 557,098 | \$ 557,098 | \$ 1,591,707 |
| 2 | INGRESOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 19,896 | \$ 23,212 | \$ 26,830 | \$ 30,809 | \$ 35,231 | \$ 40,205 | \$ 45,889 | \$ 52,521 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ - | \$ 557,098 | \$ 557,098 | \$ 1,591,707 | |
| 3 | SALDO | \$ -333,859 | \$ -6,867 | \$ -14,867 | \$ -215 | \$ -11,256 | \$ -106,478 | \$ -14,749 | \$ -10,327 | \$ -16,984 | \$ -8,461 | \$ -979 | \$ -50,627 | \$ -45,725 | \$ -29,717 | \$ -53,741 | \$ -10,971 | \$ -30,875 | \$ 552,723 | \$ 552,723 | \$ 358,750 | |

| SALDOS PARCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| COD | DESCRIPCION | 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 | |
| 1 | EGRESOS | \$ 333,859 | \$ 6,867 | \$ 14,867 | \$ 20,111 | \$ 34,469 | \$ 133,308 | \$ 45,558 | \$ 45,558 | \$ 57,188 | \$ 54,350 | \$ 53,500 | \$ 91,211 | \$ 86,308 | \$ 70,300 | \$ 94,324 | \$ 51,554 | \$ 30,875 | \$ 4,375 | \$ 4,375 | |
| 2 | INGRESOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 19,896 | \$ 23,212 | \$ 26,830 | \$ 30,809 | \$ 35,231 | \$ 40,205 | \$ 45,889 | \$ 52,521 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ - | \$ 557,098 | \$ 557,098 | |
| 3 | SALDO | \$ -333,859 | \$ -6,867 | \$ -14,867 | \$ -215 | \$ -11,256 | \$ -106,478 | \$ -14,749 | \$ -10,327 | \$ -16,984 | \$ -8,461 | \$ -979 | \$ -50,627 | \$ -45,725 | \$ -29,717 | \$ -53,741 | \$ -10,971 | \$ -30,875 | \$ 552,723 | \$ 552,723 | |

| SALDOS ACUMULADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| COD | DESCRIPCION | 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 | |
| 1 | EGRESOS | \$ 333,859 | \$ 340,726 | \$ 355,592 | \$ 375,703 | \$ 410,172 | \$ 543,480 | \$ 589,038 | \$ 634,596 | \$ 691,784 | \$ 746,134 | \$ 799,634 | \$ 890,845 | \$ 977,153 | \$ 1,047,454 | \$ 1,141,778 | \$ 1,193,332 | \$ 1,224,207 | \$ 1,228,582 | \$ 1,232,957 | |
| 2 | INGRESOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 19,896 | \$ 43,109 | \$ 69,939 | \$ 100,748 | \$ 135,978 | \$ 176,183 | \$ 222,072 | \$ 274,594 | \$ 315,178 | \$ 355,761 | \$ 396,345 | \$ 436,929 | \$ 477,512 | \$ 477,512 | \$ 1,034,610 | \$ 1,591,707 | |
| 3 | SALDO | \$ -333,859 | \$ -340,726 | \$ -355,592 | \$ -355,807 | \$ -367,063 | \$ -473,541 | \$ -488,290 | \$ -498,617 | \$ -515,601 | \$ -524,062 | \$ -525,040 | \$ -575,667 | \$ -621,392 | \$ -651,109 | \$ -704,849 | \$ -715,820 | \$ -746,695 | \$ -193,972 | \$ 358,750 | |

Anexo 9 Tablas de sensibilidades

| | INCREMENTO PORCENTUAL EN COSTOS | | | | | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|------------|------------|------------|
| | 0% | 2% | 4% | 6% | 8% | 10% | 12% | 13.95% | 16% | 18% | 20% |
| VAN | \$ 155,119 | \$ 132,882 | \$ 110,646 | \$ 88,409 | \$ 66,173 | \$ 43,937 | \$ 21,700 | \$ - | \$ -22,773 | \$ -45,009 | \$ -67,246 |
| TIR MENSUAL | 3.1% | 2.9% | 2.6% | 2.4% | 2.2% | 2.0% | 1.7% | 1.5% | 1.3% | 1.1% | 0.9% |
| TIR ANUAL | 44.7% | 40.6% | 36.8% | 33.1% | 29.6% | 26.3% | 23.0% | 20.0% | 16.9% | 14.1% | 11.3% |

| | REDUCCION PORCENTUAL EN INGRESOS | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|---------|------------|------------|------------|------------|
| | 0% | -2% | -4% | -6% | -8% | -10% | -12.24% | -14% | -16% | -18% | -20% |
| VAN | \$ 155,119 | \$ 129,780 | \$ 104,441 | \$ 79,102 | \$ 53,764 | \$ 28,425 | \$ - | \$ -22,253 | \$ -47,592 | \$ -72,930 | \$ -98,269 |
| TIR MENSUAL | 3.1% | 2.9% | 2.6% | 2.4% | 2.1% | 1.8% | 1.5% | 1.3% | 1.0% | 0.7% | 0.4% |
| TIR ANUAL | 44.7% | 40.6% | 36.5% | 32.5% | 28.4% | 24.4% | 20.0% | 16.5% | 12.6% | 8.7% | 4.9% |

Anexo 10 Flujos proyecto apalancado

| COD | DESCRIPCION | 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 | TOTAL | |
|----------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| 1.1 | COSTOS DIRECTOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 13,724 | \$ 125,564 | \$ 37,814 | \$ 37,814 | \$ 49,444 | \$ 46,606 | \$ 40,756 | \$ 83,466 | \$ 78,564 | \$ 62,556 | \$ 86,580 | \$ 43,810 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 706,698 | |
| 1.2 | COSTOS INDIRECTOS | \$ 10,000 | \$ 6,867 | \$ 14,867 | \$ 20,111 | \$ 20,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 12,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 7,744 | \$ 30,875 | \$ 4,375 | \$ 4,375 | \$ 202,400 | |
| 1.3 | TERRENO | \$ 323,859 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 323,859 | |
| 1.4 | PAGO CAPITAL | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 200,000 | \$ 200,000 | \$ 400,000 | |
| 1.5 | PAGO INTERESES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1,630 | \$ 1,630 | \$ 1,630 | \$ 1,630 | \$ 1,630 | \$ 1,630 | \$ 3,260 | \$ 3,260 | \$ 3,260 | \$ 3,260 | \$ 3,260 | \$ 3,260 | \$ 3,260 | \$ 3,260 | \$ 1,630 | \$ 34,230 |
| 1 | EGRESOS | \$ 333,859 | \$ 6,867 | \$ 14,867 | \$ 20,111 | \$ 34,469 | \$ 134,938 | \$ 47,188 | \$ 47,188 | \$ 58,818 | \$ 55,980 | \$ 55,130 | \$ 94,471 | \$ 89,568 | \$ 73,560 | \$ 97,584 | \$ 54,814 | \$ 34,135 | \$ 207,635 | \$ 206,005 | \$ 1,667,187 | |
| 2.1 | VENTAS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 19,896 | \$ 23,212 | \$ 26,830 | \$ 30,809 | \$ 35,231 | \$ 40,205 | \$ 45,889 | \$ 52,521 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ - | \$ 557,098 | \$ 557,098 | \$ 1,591,707 |
| 2.2 | PRESTAMO | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 200,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 200,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 400,000 |
| 2 | INGRESOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 19,896 | \$ 223,212 | \$ 26,830 | \$ 30,809 | \$ 35,231 | \$ 40,205 | \$ 45,889 | \$ 252,521 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ - | \$ 557,098 | \$ 557,098 | \$ 1,991,707 |
| 3 | SALDO | \$ -333,859 | \$ -6,867 | \$ -14,867 | \$ -215 | \$ 188,744 | \$ -108,108 | \$ -16,379 | \$ -11,957 | \$ -18,614 | \$ -10,091 | \$ 197,391 | \$ -53,887 | \$ -48,985 | \$ -32,977 | \$ -57,001 | \$ -14,231 | \$ -34,135 | \$ 349,463 | \$ 351,093 | \$ 324,520 | |

| SALDOS PARCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| COD | DESCRIPCION | 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 | |
| 1 | EGRESOS | \$ 333,859 | \$ 6,867 | \$ 14,867 | \$ 20,111 | \$ 34,469 | \$ 134,938 | \$ 47,188 | \$ 47,188 | \$ 58,818 | \$ 55,980 | \$ 55,130 | \$ 94,471 | \$ 89,568 | \$ 73,560 | \$ 97,584 | \$ 54,814 | \$ 34,135 | \$ 207,635 | \$ 206,005 | |
| 2 | INGRESOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 19,896 | \$ 223,212 | \$ 26,830 | \$ 30,809 | \$ 35,231 | \$ 40,205 | \$ 45,889 | \$ 252,521 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ 40,584 | \$ - | \$ 557,098 | \$ 557,098 | |
| 3 | SALDO | \$ -333,859 | \$ -6,867 | \$ -14,867 | \$ -215 | \$ 188,744 | \$ -108,108 | \$ -16,379 | \$ -11,957 | \$ -18,614 | \$ -10,091 | \$ 197,391 | \$ -53,887 | \$ -48,985 | \$ -32,977 | \$ -57,001 | \$ -14,231 | \$ -34,135 | \$ 349,463 | \$ 351,093 | |

| SALDOS ACUMULADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| COD | DESCRIPCION | 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 | |
| 1 | EGRESOS | \$ 333,859 | \$ 340,726 | \$ 355,592 | \$ 375,703 | \$ 410,172 | \$ 545,110 | \$ 592,298 | \$ 639,486 | \$ 698,304 | \$ 754,284 | \$ 809,414 | \$ 903,885 | \$ 993,453 | \$1,067,014 | \$1,164,598 | \$1,219,412 | \$1,253,547 | \$1,461,182 | \$1,667,187 | |
| 2 | INGRESOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 19,896 | \$ 243,109 | \$ 269,939 | \$ 300,748 | \$ 335,978 | \$ 376,183 | \$ 422,072 | \$ 674,594 | \$ 715,178 | \$ 755,761 | \$ 796,345 | \$ 836,929 | \$ 877,512 | \$ 877,512 | \$1,434,610 | \$1,991,707 | |
| 3 | SALDO | \$ -333,859 | \$ -340,726 | \$ -355,592 | \$ -355,807 | \$ -167,063 | \$ -275,171 | \$ -291,550 | \$ -303,507 | \$ -322,121 | \$ -332,212 | \$ -134,820 | \$ -188,707 | \$ -237,692 | \$ -270,669 | \$ -327,669 | \$ -341,900 | \$ -376,035 | \$ -26,572 | \$ 324,520 | |