

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios del Proyecto “Gades”

Mishell Gabriela Gavilanes Dávila

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

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

Quito, 19 de octubre de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

PLAN DE NEGOCIOS DEL PROYECTO “GADES”

MISHELL GABRIELA GAVILANES DÁVILA

Firmas

Xavier Castellanos, MADE.,

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo, MSc.,

Director del Programa de MDI

César Zambrano, Ph.D.,

Decano del Colegio Ciencias e Ingenierías

Hugo Burgos, Ph.D.,

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 19 de octubre de 2018

© 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: _____

Nombres y apellidos: Mishell Gabriela Gavilanes Dávila

Código de estudiante: 00203675

C. I.: 1712686813

Lugar y fecha: Quito, 19 de octubre de 2018

DEDICATORIA

A mis padres por el apoyo incondicional que me brindaron diariamente y en especial a mi hermana que con sus conocimientos y tiempo aportó para para alcanzar esta nueva meta.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por proveer los recursos, y a mis padres y hermana que estuvieron junto a mí, aportando con su presencia y conocimientos para alcanzar este triunfo profesional.

RESUMEN

El presente Plan de Negocios detalla el análisis del Proyecto Inmobiliario Gades que nace con la necesidad de la Constructora Del Castillo & Arellano de crear un proyecto diferente del resto de sus alrededores, que marque una línea distinta de desarrollo y mejore la calidad de vida de sus habitantes; la propuesta se adapta al nuevo mercado y requerimientos de viviendas unifamiliares para el segmento medio típico del Sector del Valle de los Chillos en la Parroquia Rural de Conocoto, Provincia de Pichincha del Ecuador.

El “Conjunto Residencial Gades” está conformado por dieciocho (18) unidades de vivienda distribuidas en dos bloques longitudinales, conformados cada uno de ellos por ocho (8) y diez (10) casas adosadas respectivamente. Nueve (9) de las dieciocho (18) unidades de vivienda tienen un área aproximada de 84.00 m² y las nueve (9) restantes de 89.00 m². Las viviendas se desarrollan en dos (2) plantas.

El Plan de Negocios analiza y evalúa la viabilidad financiera del proyecto por medio de estudios del entorno macroeconómico del Ecuador, localización del proyecto, estudio de mercado, análisis de costos de la construcción, análisis financiero, marco legal y gerencia de proyectos con el fin de convertir en una opción atractiva para futuros compradores.

El análisis de los capítulos mencionados permitirá obtener una visión clara de la realidad del proyecto y del entorno donde se desarrolla para cumplir con las expectativas del segmento objetivo y del promotor.

ABSTRACT

The following business plan details the analysis of Gades real estate project, that was born with the need of Constructora Del Castillo & Arellano to build a different housing alternative that improves the life style of its inhabitants; the overture is adapted to the new market and requirements of single-family homes for people from “Valle de Los Chillos” in Conocoto rural parish, Pichincha province - Ecuador.

The Residential Complex Gades is formed by eighteen (18) housing units distributed in two lengthwise blocks, each of them conformed by eight (8) and ten (10) semi-detached houses respectively. Nine (9) of the eighteen (18) housing units have an approximate area of 84.00 m² and the remaining nine (9) of 89.00 m². The houses are developed in two (2) floors.

The business plan analyzes and evaluates the financial viability of the project through detailed study of macroeconomic environment of Ecuador, location of the project, market study, construction cost analysis, financial analysis, legal framework and project management to turn into an attractive option for the future buyers.

The analysis of the following chapters will allow to obtain a clear vision of the reality of the project and the environment where is developed to fulfill the expectations of the target and the promoter.

TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | RESUMEN EJECUTIVO | 35 |
| 1.1. | Análisis Macroeconómico | 35 |
| 1.2. | Localización..... | 36 |
| 1.3. | Estudio de Mercado | 37 |
| 1.4. | Componente Arquitectónico..... | 38 |
| 1.5. | Análisis de Costos | 38 |
| 1.6. | Estrategia Comercial..... | 39 |
| 1.7. | Análisis Financiero | 40 |
| 1.8. | Aspectos Legales | 41 |
| 1.9. | Gerencia de Proyectos | 41 |
| 1.10. | Simulación | 42 |
| 2 | ANÁLISIS DEL ENTORNO MACROECONÓMICO | 44 |
| 2.1. | Introducción..... | 44 |
| 2.2. | Antecedentes..... | 44 |
| 2.3. | Objetivos..... | 45 |
| 2.4. | Metodología..... | 45 |
| 2.5. | Inflación del país | 46 |
| 2.5.1. | Inflación acumulada en enero de cada año..... | 48 |
| 2.6. | Riesgo País. | 49 |
| 2.7. | Producto interno bruto (PIB) | 50 |
| 2.7.1. | PIB de la construcción..... | 52 |
| 2.7.2. | PIB per cápita. | 55 |
| 2.8. | Inversión en la Construcción | 56 |
| 2.9. | Volumen de crédito para construcción | 57 |
| 2.10. | Salvaguardias..... | 59 |
| 2.11. | Remesas | 60 |
| 2.12. | Desempleo | 61 |
| 2.12.1. | Subempleo. | 62 |
| 2.13. | Capacidad económica del comprador..... | 63 |

| | |
|---|----|
| 2.13.1. Estratificación social..... | 64 |
| 2.13.2. Canasta básica - Ingreso familiar..... | 65 |
| 2.14. Incidencia del Sector Inmobiliario | 66 |
| 2.14.1. Inflación Sector Inmobiliario. | 68 |
| 2.15. Evidencias del inicio de proyectos estatales incidentes | 69 |
| 2.16. El Índice de Precios de la Construcción (IPCO) | 69 |
| 2.17. Políticas de Fomento | 70 |
| 2.18. Conclusiones..... | 72 |

3 LOCALIZACIÓN 77

| | |
|--|----|
| 3.1. Introducción..... | 77 |
| 3.2. Objetivos..... | 77 |
| 3.3. Metodología..... | 78 |
| 3.4. Ubicación del proyecto en distintas escalas | 79 |
| 3.4.1. Ubicación Global..... | 79 |
| 3.4.2. Ubicación en la República del Ecuador..... | 80 |
| 3.4.3. Ubicación en la Provincia de Pichincha. | 81 |
| 3.4.4. Ubicación en el Distrito Metropolitano de Quito. | 82 |
| 3.4.5. Ubicación en la Parroquia de Conocoto. | 83 |
| 3.4.5.1. Ubicación..... | 83 |
| 3.4.5.2. Historia. | 84 |
| 3.4.5.3. Clima. | 85 |
| 3.4.5.4. Demografía. | 85 |
| 3.4.6. Ubicación del Proyecto..... | 86 |
| 3.5. Lote del Proyecto..... | 88 |
| 3.5.1. El terreno. | 88 |
| 3.5.2. Topografía. | 89 |
| 3.5.3. Estudio de Mecánica de Suelos. | 89 |
| 3.5.4. Asoleamiento. | 89 |
| 3.6. Análisis del Contexto | 90 |
| 3.6.1. Elementos del Contexto..... | 91 |
| 3.6.1.1. Sendas..... | 91 |
| 3.6.1.2. Bordes o Límites..... | 92 |

| | |
|--|-----|
| 3.6.1.3. Nodos..... | 93 |
| 3.6.1.4. Mojones o Hitos. | 94 |
| 3.6.1.5. Barrios o Distritos..... | 95 |
| 3.6.2. Equipamiento Urbano..... | 97 |
| 3.6.2.1. Equipamientos de servicios sociales..... | 97 |
| 3.6.1.6.1 Educación. | 98 |
| 3.6.1.6.2. Salud..... | 99 |
| 3.6.1.6.3. Recreación y Deporte. | 100 |
| 3.6.1.6.4. Culto..... | 102 |
| 3.6.2.2. Equipamientos de servicios públicos..... | 103 |
| 3.6.2.2.1. Seguridad ciudadana..... | 103 |
| 3.6.2.2.2. Servicios de administración pública. | 104 |
| 3.6.2.2.3. Servicios funerarios. | 105 |
| 3.6.2.2.4. Instalaciones de Infraestructura. | 106 |
| 3.6.2.2.5. Transporte Público..... | 109 |
| 3.7. Vías Principales | 110 |
| 3.7.1. Accesibilidad. | 112 |
| 3.8. Informe de Regulación Metropolitana (IRM) | 114 |
| 3.8.1. Zonificación Municipal. | 115 |
| 3.8.2. Regulaciones Municipales del predio..... | 115 |
| 3.9. Aspectos Ambientales | 118 |
| 3.10. Valoración del Terreno y Arrendamiento..... | 119 |
| 3.11. Uso de Suelo..... | 121 |
| 3.12. Potencial de crecimiento..... | 121 |
| 3.13. Conclusiones..... | 122 |

4 ESTUDIO DE MERCADO 126

| | |
|---------------------------------|-----|
| 4.1. Introducción..... | 126 |
| 4.2. Objetivo | 126 |
| 4.3. Metodología..... | 127 |
| 4.4. Estudio de la Oferta | 128 |
| 4.4.1. Reseña Histórica. | 128 |
| 4.5. Demanda..... | 130 |

| | |
|---|-----|
| 4.5.1. Tenencia de la vivienda actual. | 130 |
| 4.5.2. Destino de la vivienda. | 131 |
| 4.5.3. Preferencias en adquisición de vivienda nueva. | 132 |
| 4.5.4. Precio, forma de pago y financiamiento. | 135 |
| 4.5.5. Medios utilizados para buscar oferta. | 139 |
| 4.5.6. Otras características propias del NSE Medio Típico. | 140 |
| 4.6. Perfil del cliente. | 141 |
| 4.7. Investigación de Mercado. | 141 |
| 4.7.1. Localización de la Oferta. | 142 |
| 4.7.2. Oferta (Competencia no directa). | 143 |
| 4.7.3. Características de la Oferta. | 145 |
| 4.7.4. Datos Generales de la Oferta. | 146 |
| 4.7.5. Comparación Detallada entre la Oferta. | 147 |
| 4.7.5.1. Datos Generales. | 147 |
| 4.7.5.2. Promotor. | 149 |
| 4.7.6.3. Localización. | 150 |
| 4.7.6.4. Equipamientos y Servicios de la zona. | 152 |
| 4.7.6.5. Estado de Ejecución. | 153 |
| 4.7.6.6. Plazos. | 155 |
| 4.7.6.7. Esquemas de Promoción. | 156 |
| 4.7.6.8. Número de Unidades por Proyecto. | 158 |
| 4.7.6.9. Área Promedio. | 159 |
| 4.7.6.10. Precio Promedio. | 161 |
| 4.7.6.11. Precio Promedio Metro Cuadrado. | 162 |
| 4.7.6.12. Área Promedio vs Precio Promedio. | 164 |
| 4.7.6.13. Distribución Arquitectónica. | 165 |
| 4.7.6.14. Acabados. | 166 |
| 4.7.6.15. Servicios del Proyecto. | 167 |
| 4.7.6.16. Financiamiento. | 169 |
| 4.7.6.17. Detalles Económicos. | 170 |
| 4.8. Estado de las Ventas. | 172 |
| 4.8.1. Velocidad de Ventas – Absorción. | 173 |
| 4.9. Ponderación Objetiva. | 174 |

| | |
|---|-----|
| 4.9.1. Matriz de Ponderación Objetiva..... | 175 |
| 4.9.2. Matriz de Posicionamiento Competencia Directa..... | 176 |
| 4.10. Conclusiones..... | 177 |

5 COMPONENTE ARQUITECTÓNICO 182

| | |
|--|-----|
| 5.1. Introducción..... | 182 |
| 5.2. Objetivos..... | 183 |
| 5.3. Metodología..... | 183 |
| 5.4. Perfil del Proyecto | 185 |
| 5.5. Concepto del Proyecto..... | 185 |
| 5.6. Informe de Regulación Metropolitana (IRM) | 185 |
| 5.6.1. Regulaciones Municipales del predio..... | 187 |
| 5.6.2. Análisis de Cumplimiento de Requerimientos IRM..... | 190 |
| 5.7. Áreas del Proyecto GADES | 193 |
| 5.7.1. Definición de áreas..... | 193 |
| 5.7.2. Descripción de Áreas..... | 193 |
| 5.7.3. Análisis de áreas..... | 195 |
| 5.7.4. Resumen de áreas..... | 199 |
| 5.8. Programa y Funcionalidad..... | 200 |
| 5.8.1. Implantación..... | 200 |
| 5.8.2. Área Comunal..... | 202 |
| 5.8.3. Tipologías de Viviendas..... | 204 |
| 5.8.3.1. Tipología A..... | 208 |
| 5.8.3.2. Tipología B..... | 212 |
| 5.9. Cumplimiento Espacios Mínimos | 214 |
| 5.9.1. Análisis de Espacios..... | 215 |
| 5.10. Acabados Arquitectónicos y Especificación | 220 |
| 5.11. Procesos Técnicos Constructivos | 223 |
| 5.11.1. Diseño estructural..... | 223 |
| 5.11.1.1. Estructura..... | 223 |
| 5.11.1.2. Mampostería..... | 223 |
| 5.12. Sostenibilidad Componente Arquitectónico..... | 225 |
| 5.12.1. Orientación Solar..... | 225 |

| | |
|---|-----|
| 5.12.2. Distribución de Espacios..... | 227 |
| 5.12.2.1. Iluminación Natural..... | 227 |
| 5.12.2.2. Ventilación Natural..... | 228 |
| 5.13. Matriz de Eco-Eficiencia..... | 229 |
| 5.13.1. Eficiencia en el consumo de agua..... | 229 |
| 5.13.1.1. Eficiencia en consumo de agua potable..... | 229 |
| 5.13.2. Eficiencia en consumo de energía..... | 230 |
| 5.13.2.1. Eficiencia en el consumo de energía..... | 230 |
| 5.13.2.2. Eficiencia en consumo de energía relacionada a la movilidad..... | 234 |
| 5.13.2.2.1. Estacionamientos de Bicicletas..... | 234 |
| 5.13.2.2.2. Reducción del número de estacionamientos..... | 235 |
| 5.13.2.3. Aportes Paisajísticos, ambientales y tecnológicos..... | 236 |
| 5.13.2.3.1. Plan de minimización de escombros, desechos y recursos durante la construcción..... | 236 |
| 5.13.2.3.2. Cobertura Vegetal..... | 237 |
| 5.14. Conclusiones..... | 238 |

6 COSTOS 243

| | |
|---|-----|
| 6.1. Introducción..... | 243 |
| 6.2. Objetivos..... | 243 |
| 6.3. Metodología..... | 244 |
| 6.4. Costo Total del Proyecto..... | 246 |
| 6.5. Costo del Terreno..... | 247 |
| 6.5.1. Costo del terreno del constructor..... | 247 |
| 6.5.2. Costo comercial..... | 248 |
| 6.5.3. Método Residual..... | 249 |
| 6.6. Costos Directos..... | 251 |
| 6.6.1. Construcción y Obras Exteriores..... | 252 |
| 6.7. Costos Indirectos..... | 254 |
| 6.8. Relación Costos por m ² | 255 |
| 6.9. Cronograma del proyecto..... | 258 |
| 6.9.1. Cronograma Valorado de obra..... | 259 |
| 6.10. Estudio comportamiento de costos..... | 262 |

| | |
|--|-----|
| 6.10.1. Flujo de Costos Parciales y Acumulados. | 263 |
| 6.10.2. Curva de Inversión. | 266 |
| 6.11. Conclusiones..... | 267 |

7 ESTRATEGIA COMERCIAL 270

| | |
|--|-----|
| 7.1. Introducción..... | 270 |
| 7.2. Objetivos..... | 270 |
| 7.3. Metodología..... | 271 |
| 7.4. Segmento Objetivo | 273 |
| 7.4.1. Perfil del Cliente..... | 273 |
| 7.4.2. Necesidades, preferencias e influencias del cliente objetivo..... | 274 |
| 7.5. Producto..... | 276 |
| 7.5.1. Producto básico. | 276 |
| 7.5.2. Producto real..... | 276 |
| 7.5.3. Producto incrementado | 280 |
| 7.5.3.1. Garantía | 280 |
| 7.5.3.2. Crédito | 281 |
| 7.5.3.3. Entrega..... | 281 |
| 7.5.3.4. Servicio post venta..... | 282 |
| 7.6. Precio..... | 282 |
| 7.6.1. Precio Estratégico..... | 283 |
| 7.6.1.1 Competencia base para establecer el precio estratégico..... | 283 |
| 7.6.1.2. Ponderación de Calidad vs Precio. | 283 |
| 7.6.1.3. Aplicación de fórmula. | 284 |
| 7.6.1.4. Precios a instaurarse en Gades..... | 285 |
| 7.6.2. Tabla de precios..... | 286 |
| 7.6.3. Forma de pago y financiamiento. | 288 |
| 7.7. Ingresos por ventas | 290 |
| 7.8. Plaza | 293 |
| 7.9. Promoción y ventas | 294 |
| 7.9.1. Mensaje..... | 294 |
| 7.9.2. Nombre del proyecto. | 294 |
| 7.9.3. Logotipo y slogan. | 295 |

| | |
|--|-----|
| 7.9.4. Estrategia de promoción | 296 |
| 7.9.5. Medios publicitarios | 296 |
| 7.9.5.1. Publicidad en la obra. | 296 |
| 7.9.5.2. Página Web..... | 298 |
| 7.9.5.3. Redes Sociales. | 299 |
| 7.9.5.4. Publicidad en prensa escrita. | 301 |
| 7.9.5.5. Publicidad impresa. | 301 |
| 7.9.6. Presupuesto de promoción y ventas..... | 303 |
| 7.9.6.1. Cronograma de Promoción y Ventas..... | 305 |
| 7.10. Conclusiones..... | 308 |

8 ANÁLISIS FINANCIERO 311

| | |
|--|-----|
| 8.1. Introducción..... | 311 |
| 8.2. Objetivos..... | 311 |
| 8.3. Metodología..... | 312 |
| 8.3.1. Esquema para análisis de datos financieros..... | 313 |
| 8.4. Análisis Financiero Estático Puro..... | 314 |
| 8.4.1. Análisis Ingresos. | 314 |
| 8.4.2. Análisis egresos. | 316 |
| 8.4.3. Flujo de Efectivo. | 317 |
| 8.4.4. Análisis de Resultados..... | 318 |
| 8.5. Análisis Financiero Dinámico Puro..... | 320 |
| 8.5.1. Tasa de Descuento. | 321 |
| 8.5.1.1. Método CAPM. | 321 |
| 8.5.1.2. Tasa de Descuento Aplicada al Proyecto. | 323 |
| 8.6. Análisis de Variables Financieras..... | 323 |
| 8.6.1. Valor Actual Neto (V.AN.) | 324 |
| 8.6.1.1. Conclusiones VAN Proyecto Puro. | 324 |
| 8.6.2. Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)..... | 324 |
| 8.6.2.1. Conclusiones TIR Proyecto Puro. | 325 |
| 8.7. Análisis de Sensibilidad..... | 327 |
| 8.7.1. Sensibilidad de Costos..... | 327 |
| 8.7.2. Sensibilidad de Precios..... | 329 |

| | |
|--|-----|
| 8.7.3. Escenario Sensibilidad Cruzada Precios de Venta - Costos de Construcción..... | 331 |
| 8.8. Proyecto Apalancado..... | 332 |
| 8.8.1. Condiciones de crédito..... | 332 |
| 8.8.2. Análisis Financiero Estático..... | 333 |
| 8.8.3. Análisis Financiero Dinámico..... | 337 |
| 8.8.3.1. Tasa de Descuento..... | 337 |
| 8.8.3.2. Análisis de Variables Financieras..... | 338 |
| 8.8.3.3. Valor Actual Neto (V.AN.)..... | 338 |
| 8.8.3.4. Conclusiones VAN Proyecto Puro..... | 338 |
| 8.8.3.5. Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)..... | 338 |
| 8.8.3.6. Conclusiones TIR Proyecto Puro..... | 339 |
| 8.8.4. Valoración del Proyecto Puro vs Proyecto Apalancado..... | 341 |
| 8.9. Conclusiones..... | 343 |

9 COMPONENTE LEGAL 347

| | |
|---|-----|
| 9.1. Introducción..... | 347 |
| 9.2. Objetivos..... | 347 |
| 9.3. Metodología..... | 348 |
| 9.4. Marco legal de la empresa..... | 349 |
| 9.4.1. Libertad de empresa..... | 349 |
| 9.4.2. Libertad de contratación..... | 350 |
| 9.4.3. Libertad de comercio..... | 350 |
| 9.4.4. Derecho al trabajo..... | 351 |
| 9.4.5. Derecho propiedad privada..... | 352 |
| 9.4.6. Seguridad jurídica..... | 352 |
| 9.5. Componentes legales del proyecto..... | 353 |
| 9.5.1. Fase inicial del proyecto..... | 353 |
| 9.5.1.1. Fase preparatoria del proyecto (estudios, mercadeo, investigación de mercado, etc.)..... | 353 |
| 9.5.2. Esquema del proyecto a desarrollar..... | 354 |
| 9.5.3. Punto de equilibrio y viabilidad del proyecto..... | 354 |
| Estructura jurídica base para el Proyecto Inmobiliario: Asociación o cuentas en participación..... | 354 |

| | |
|---|-----|
| 9.6. Fase de planificación del proyecto | 358 |
| 9.6.1. Normativa de regulación para el diseño arquitectónico y cálculo estructural. | 358 |
| 9.6.2. Compra del terreno. | 359 |
| 9.6.3. Aprobaciones y permisos municipales. | 360 |
| 9.6.4. Registro del proyecto arquitectónico. | 361 |
| 9.6.5. Informe de Regulación Metropolitana IRM. | 361 |
| 9.6.6. Permiso de construcción. | 363 |
| 9.6.7. Otros permisos y autorizaciones. | 365 |
| 9.6.8. Esquema de contratación de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados. | 365 |
| 9.6.9. Tramitación de servicios básicos. | 367 |
| 9.6.10. Obtención de la licencia de trabajos varios. | 367 |
| 9.6.11. Inspecciones. | 368 |
| 9.6.12. Contratos con proveedores. | 368 |
| 9.7. Componente de comercialización del proyecto..... | 369 |
| 9.7.1. Esquema legal comercialización unidades inmobiliarias. | 369 |
| 9.7.2. El convenio de reserva..... | 370 |
| 9.7.3. La promesa de compra-venta..... | 371 |
| 9.7.4. La escritura de compraventa..... | 371 |
| 9.7.5. Declaratoria de Propiedad Horizontal. | 372 |
| 9.7.6. Instrumentación del crédito y garantía | 373 |
| 9.8. Fase de ejecución del proyecto | 373 |
| 9.8.1. Personal de Obra..... | 373 |
| 9.8.2. Personal administrativo y de ventas. | 374 |
| 9.8.3. Remuneraciones mínimas sectoriales..... | 374 |
| 9.8.4. Obligaciones del empleador. | 375 |
| 9.8.5. Afiliación de trabajadores..... | 376 |
| 9.8.6. Obligaciones del trabajador. | 376 |
| 9.8.7. Seguridad ocupacional..... | 377 |
| 9.8.8. Reglamento interno. | 377 |
| 9.8.9. Responsabilidad laboral..... | 378 |
| 9.8.10. Permiso de habitabilidad y devolución del fondo de garantía..... | 379 |
| 9.8.11. Acta de entrega de viviendas. | 379 |

| | |
|--|-----|
| 9.9. Fase de cierre del proyecto | 380 |
| 9.9.1. Anexo de compras y retenciones en la fuente por otros conceptos. | 380 |
| 9.9.2. Declaración de retenciones en la fuente. | 380 |
| 9.9.3. Declaración de IVA mensual..... | 381 |
| 9.9.4. Anticipo de impuesto a la Renta..... | 382 |
| 9.9.5. Patente Municipal | 384 |
| 9.9.6. 1.5 por mil sobre los activos totales | 384 |
| 9.9.7. Impuesto a la plusvalía | 385 |
| 9.9.8. Responsabilidad civil..... | 385 |
| 9.10. Conclusiones..... | 386 |

10 GERENCIA DE PROYECTOS 393

| | |
|---|-----|
| 10.1. Introducción..... | 393 |
| 10.2. Objetivos..... | 393 |
| 10.3. Metodología..... | 394 |
| 10.4. Definición del Trabajo..... | 395 |
| 10.4.1. Resumen ejecutivo del proyecto..... | 395 |
| 10.4.2. Objetivos del Proyecto. | 397 |
| 10.4.2.1. Objetivo general. | 397 |
| 10.4.2.2. Objetivos específicos..... | 398 |
| 10.4.3. Alcance del Proyecto. | 398 |
| 10.4.3.1. Dentro del alcance del proyecto. | 398 |
| 10.4.3.2. Fuera del alcance del proyecto. | 400 |
| 10.4.3.3. Entregables. | 400 |
| 10.4.4. Estimación del Proyecto. | 402 |
| 10.4.4.1. Estimación del Costo..... | 402 |
| 10.4.4.2. Estimación del Esfuerzo. | 402 |
| 10.4.4.3. Estimación de la Duración..... | 403 |
| 10.4.5. Supuestos del Proyecto..... | 406 |
| 10.4.6. Riesgos del Proyecto | 406 |
| 10.4.7. Enfoque del Proyecto | 407 |
| 10.4.8. Sistema de Organización | 408 |
| 10.4.9. Organigrama. | 409 |

| | |
|--|-----|
| 10.5. Gerencia del Proyecto Inmobiliario Gades..... | 410 |
| 10.5.1. Integración del Plan de Trabajo..... | 410 |
| 10.5.1.1. Línea base | 410 |
| 10.5.1.2. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)..... | 411 |
| 10.5.2. Gestión del Cronograma y del Presupuesto..... | 413 |
| 10.5.2.1. Plan de gestión del presupuesto..... | 413 |
| 10.5.3. Plan de gestión del cronograma..... | 414 |
| 10.5.4. Gestión de Polémicas..... | 415 |
| 10.5.5. Gestión del Alcance..... | 417 |
| 10.5.6. Gestión de la Comunicación..... | 418 |
| 10.5.7. Gestión del Riesgo..... | 420 |
| 10.5.8. Gestión de Recursos Humanos | 423 |
| 10.5.9. Gestión de la Calidad..... | 425 |
| 10.5.10. Gestión de Adquisiciones | 428 |
| 10.6. Conclusiones..... | 430 |

11 SIMULACIÓN 433

| | |
|---|-----|
| 11.1. Introducción..... | 433 |
| 11.2. Objetivos..... | 433 |
| 11.3. Metodología..... | 434 |
| 11.4. Indicadores Macroeconómicos | 436 |
| 11.4.1. Inflación del País. | 436 |
| 11.4.2. Riesgo País. | 437 |
| 11.4.3. Precio del Petróleo..... | 438 |
| 11.4.4. Desempleo. | 439 |
| 11.4.5. Crédito Hipotecario VIP..... | 440 |
| 11.5. Simulación Arquitectónica | 440 |
| 11.6. Simulación de Costos | 445 |
| 11.6.1. Costo Total del Proyecto Optimizado. | 445 |
| 11.6.2. Costos Directos..... | 446 |
| 11.6.3. Costos Indirectos. | 448 |
| 11.6.4. Relación Costos por m ² | 449 |
| 11.6.5. Cronograma Valorado. | 450 |

| | |
|---|-----|
| 11.7. Simulación Precios de Venta y Estrategia..... | 453 |
| 11.7.1. Precios. | 453 |
| 11.7.2. Ingresos por ventas. | 455 |
| 11.8. Análisis de Viabilidad Financiera..... | 458 |
| 11.8.1. Análisis Financiero Estático Puro..... | 458 |
| 11.8.2. Análisis Ingresos. | 458 |
| 11.8.3. Análisis egresos. | 459 |
| 11.8.4. Flujo de Efectivo. | 460 |
| 11.8.5. Análisis de Resultados..... | 461 |
| 11.9. Análisis Financiero Dinámico Puro..... | 462 |
| 11.10. Análisis de Variables Financieras..... | 462 |
| 11.11. Análisis de Sensibilidad | 464 |
| 11.11.1. Sensibilidad de Costos..... | 464 |
| 11.11.2. Sensibilidad de Precios..... | 465 |
| 11.11.3. Escenario Sensibilidad Cruzada Precios de Venta - Costos de Construcción. | 466 |
| 11.12. Proyecto Apalancado..... | 467 |
| 11.12.1. Análisis Financiero Estático. | 467 |
| 11.12.2. Análisis Financiero Dinámico. | 469 |
| 11.12.2.1. Análisis de Variables Financieras | 469 |
| 11.12.2.2. Valoración del Proyecto Inicial vs Proyecto Simulado..... | 471 |
| 11.13. Conclusiones..... | 472 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|----|
| Ilustración 1 Metodología..... | 46 |
| Ilustración 2 Porcentaje de Inflación en Ecuador | 47 |
| Ilustración 3 Variaciones Porcentuales..... | 48 |
| Ilustración 4 Riesgo País en Ecuador | 49 |
| Ilustración 5 Riego País de varios países..... | 50 |
| Ilustración 6 PIB en Dólares Corrientes y Constantes, 1995-2010 | 51 |
| Ilustración 7 Contribuciones a la Variación Trimestral del PIB | 52 |
| Ilustración 8 VAB Construcción | 53 |
| Ilustración 9 PIB vs Construcción | 54 |
| Ilustración 10 PIB Construcción | 54 |
| Ilustración 11 PIB per cápita en el Ecuador | 55 |
| Ilustración 12 Inversión en la Construcción | 56 |
| Ilustración 13. Inversión Nacional..... | 57 |
| Ilustración 14 Volumen de créditos para la construcción | 58 |
| Ilustración 15 Proyección de créditos para la Construcción al año 2018..... | 58 |
| Ilustración 16 Sobretasa..... | 59 |
| Ilustración 17 Remesas Recibidas | 60 |
| Ilustración 18 Evolución del Desempleo: Total Nacional..... | 62 |
| Ilustración 19 Estratificación Social..... | 64 |
| Ilustración 20 Canasta Básica Promedio | 65 |
| Ilustración 21. Ingreso Familiar vs. Canasta Básica..... | 66 |
| Ilustración 22 Comparativo Mercado Inmobiliario Residencial | 67 |
| Ilustración 23 . Inflación Sector Inmobiliario | 68 |
| Ilustración 24 Índice de Precios..... | 70 |
| Ilustración 25 Metodología..... | 78 |
| Ilustración 26 Ubicación República del Ecuador – Mapa Mundial | 79 |
| Ilustración 27 Ubicación Provincia de Pichincha – República del Ecuador | 81 |
| Ilustración 28 Ubicación Distrito Metropolitano de Quito – Provincia de Pichincha..... | 82 |
| Ilustración 29 Ubicación Parroquia Rural de Conoto – Distrito Metropolitano de Quito.. | 83 |

| | |
|--|-----|
| Ilustración 30 Ubicación Parroquia Rural de Conoto – Gobierno Parroquial de Conocoto | 84 |
| Ilustración 31 Población por Parroquias..... | 85 |
| Ilustración 32 PEA – PEI Parroquia Rural de Conocoto..... | 86 |
| Ilustración 33 Coordenadas “Conjunto Residencial Gades” | 87 |
| Ilustración 34 Ubicación “Conjunto Residencial Gades”..... | 88 |
| Ilustración 35 Asoleamiento “Conjunto Residencial Gades” | 90 |
| Ilustración 36 Sendas “Conjunto Residencial Gades”..... | 91 |
| Ilustración 37 Bordes o Límites “Conjunto Residencial Gades” | 93 |
| Ilustración 38 Nodos “Conjunto Residencial Gades” | 94 |
| Ilustración 39 Mojoneros o Hitos “Conjunto Residencial Gades” | 95 |
| Ilustración 40 Barrios o Distritos “Conjunto Residencial Gades” | 96 |
| Ilustración 41 Equipamientos Educativos | 98 |
| Ilustración 42 Equipamientos para la Salud | 99 |
| Ilustración 43 Lugares de Esparcimiento | 100 |
| Ilustración 44 Lugares de Recreación y Deporte..... | 101 |
| Ilustración 45 Iglesias..... | 102 |
| Ilustración 46 Instalaciones de Seguridad | 103 |
| Ilustración 47 Servicios de Administración Pública..... | 104 |
| Ilustración 48 Iglesias..... | 105 |
| Ilustración 49 Hoteles..... | 106 |
| Ilustración 50 Restaurantes..... | 107 |
| Ilustración 51 Servicios Barriales..... | 108 |
| Ilustración 52 Paradas de Transporte Público | 110 |
| Ilustración 53 Vías Principales | 111 |
| Ilustración 54 Accesibilidad | 113 |
| Ilustración 55 Informe de Regulación Metropolitana..... | 114 |
| Ilustración 56 Uso del Suelo..... | 117 |
| Ilustración 57 Zonas Sísmicas en Ecuador | 118 |
| Ilustración 58 Uso de Suelo..... | 121 |
| Ilustración 59 Metodología..... | 127 |
| Ilustración 60 Localización de la Oferta Disponible | 128 |
| Ilustración 61 Localización del número de Proyectos..... | 129 |

| | |
|---|-----|
| Ilustración 62 Tenencia de la Vivienda Actual | 130 |
| Ilustración 63 Destino de la vivienda | 131 |
| Ilustración 64 Preferencia de vivienda..... | 132 |
| Ilustración 65 Metros cuadrados de construcción para la vivienda..... | 132 |
| Ilustración 66 Dormitorios vivienda nueva | 133 |
| Ilustración 67 Baños vivienda nueva..... | 133 |
| Ilustración 68 Requerimientos estacionamientos vivienda nueva..... | 134 |
| Ilustración 69 Precios para la compra de la vivienda | 135 |
| Ilustración 70 Forma de pago | 136 |
| Ilustración 71 Cuota de entrada para compra de vivienda..... | 137 |
| Ilustración 72 Recursos cuota de entrada | 137 |
| Ilustración 73 Plazo para cubrir el crédito..... | 138 |
| Ilustración 74 Medios de información para búsqueda de nueva vivienda..... | 139 |
| Ilustración 75 Localización de la Oferta..... | 144 |
| Ilustración 76 Datos generales de la Oferta..... | 148 |
| Ilustración 77 Calificación Promotor | 149 |
| Ilustración 78 Calificación localización | 151 |
| Ilustración 79 Equipamientos y Servicios de la zona | 152 |
| Ilustración 80 Estado de Ejecución | 154 |
| Ilustración 81 Plazos..... | 155 |
| Ilustración 82 Esquemas de Promoción..... | 157 |
| Ilustración 83 Número de Unidades por Proyecto..... | 158 |
| Ilustración 84 Área Promedio..... | 160 |
| Ilustración 85 Precio Promedio | 161 |
| Ilustración 86 Precio Promedio-Metro Cuadrado..... | 163 |
| Ilustración 87 Área Promedio vs Precio Promedio | 164 |
| Ilustración 88 Distribución Arquitectónica | 165 |
| Ilustración 89 Acabados | 166 |
| Ilustración 90 Servicios del Proyecto | 168 |
| Ilustración 91 Financiamiento | 169 |
| Ilustración 92 Detalles Económicos | 171 |
| Ilustración 93 Velocidad de Ventas..... | 173 |
| Ilustración 94 Matriz de Ponderación Objetiva..... | 175 |

| | |
|---|-----|
| Ilustración 95 Matriz de Posicionamiento | 176 |
| Ilustración 96 Metodología..... | 184 |
| Ilustración 97 Informe de Regulación Metropolitana..... | 186 |
| Ilustración 98 Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Total..... | 191 |
| Ilustración 99 Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Planta Baja | 192 |
| Ilustración 100 Análisis Comparativo de Áreas | 195 |
| Ilustración 101 Área Bruta Total | 196 |
| Ilustración 102 Área Útil Total vs Área Bruta Total | 196 |
| Ilustración 103 Área Útil Total vs Área no Computable..... | 197 |
| Ilustración 104 Área de estacionamientos vs Vías Interiores..... | 198 |
| Ilustración 105 Descripción Áreas | 199 |
| Ilustración 106 Implantación | 201 |
| Ilustración 107 Áreas Comunales..... | 202 |
| Ilustración 108 Tipologías de vivienda | 204 |
| Ilustración 109 Planta Baja Tipología A – Tipología B | 205 |
| Ilustración 110 Planta Alta Tipología A – Tipología B | 205 |
| Ilustración 111 Programa Arquitectónico – Planta Baja | 206 |
| Ilustración 112 Programa Arquitectónico – Planta Alta..... | 207 |
| Ilustración 113 Planta Baja – Tipología A | 208 |
| Ilustración 114 Planta Alta – Tipología A..... | 209 |
| Ilustración 115 Fachada Frontal – Tipología A..... | 210 |
| Ilustración 116 Fachada Posterior – Tipología B | 210 |
| Ilustración 117 Fachada Proyecto Gades..... | 211 |
| Ilustración 118 Planta Baja – Tipología B | 212 |
| Ilustración 119 Planta Alta – Tipología B | 213 |
| Ilustración 120 Planta Baja..... | 215 |
| Ilustración 121 Sala - Comedor | 216 |
| Ilustración 122 Cocina..... | 217 |
| Ilustración 123 Análisis Comparativo de Áreas | 217 |
| Ilustración 124 Dormitorio Máster | 218 |
| Ilustración 125 Patio Posterior | 219 |
| Ilustración 126 Sala | 222 |
| Ilustración 127 Cocina..... | 222 |

| | |
|--|-----|
| Ilustración 128 Despiece Estructural | 224 |
| Ilustración 129 Asoleamiento “Conjunto Residencial Gades” | 226 |
| Ilustración 130 Asoleamiento proyecto Gades | 226 |
| Ilustración 131 Metodología..... | 244 |
| Ilustración 132 Metodología..... | 245 |
| Ilustración 133 Costo Total | 247 |
| Ilustración 134 Valor del Terreno | 248 |
| Ilustración 135 Composición Costos Directos | 251 |
| Ilustración 136 Porcentaje de Representación en Costos Directos..... | 253 |
| Ilustración 137 Composición Costos Indirectos | 255 |
| Ilustración 138 Incidencia del Costo Total por m ² | 256 |
| Ilustración 139 Incidencia Acumulada de Costos por m ² | 257 |
| Ilustración 140 Costos Directos..... | 263 |
| Ilustración 141 Costos Indirectos | 264 |
| Ilustración 142 Costos Directos vs Costos Indirectos | 265 |
| Ilustración 143 Costos Directos Acumulados vs Indirectos Acumulados..... | 265 |
| Ilustración 144 Curva de Inversión | 266 |
| Ilustración 145 “4p” del Marketing | 271 |
| Ilustración 146 Metodología..... | 272 |
| Ilustración 147 Características Nivel Socioeconómico C+ | 274 |
| Ilustración 148 Requerimientos de Vivienda Nivel Socioeconómico C+..... | 275 |
| Ilustración 149 Producto..... | 276 |
| Ilustración 150 Producto Real Gades | 279 |
| Ilustración 151 Valoración Ponderación vs Precio m ² | 284 |
| Ilustración 152 Fórmula Precio Estratégico | 285 |
| Ilustración 153 Ubicación de Gades en el Mercado Estratégico | 286 |
| Ilustración 154 Características Crédito VIP | 288 |
| Ilustración 155 Cuotas Crédito VIP..... | 289 |
| Ilustración 156 Forma de Pago | 289 |
| Ilustración 157 Flujos de Ingreso | 290 |
| Ilustración 158 Distribución de Ingresos según tipo de pago..... | 292 |
| Ilustración 159 Porcentajes de Costos vs Utilidad | 293 |
| Ilustración 160 Logotipo Constructora Del Castillo & Arellano | 295 |

| | |
|--|-----|
| Ilustración 161 Logotipo Gades | 295 |
| Ilustración 162 Valla Publicitaria Actual | 297 |
| Ilustración 163 Propuesta Valla Publicitaria | 298 |
| Ilustración 164 Página Web..... | 299 |
| Ilustración 165 Facebook..... | 300 |
| Ilustración 166 Instagram | 300 |
| Ilustración 167 Propuesta Prensa Escrita..... | 301 |
| Ilustración 168 Promocionales | 302 |
| Ilustración 169 Propuesta Broucher | 302 |
| Ilustración 170 Propuesta Broucher | 303 |
| Ilustración 171 Costos Publicidad y Ventas | 304 |
| Ilustración 172 Costos Ventas | 305 |
| Ilustración 173 Cronograma Publicidad y Ventas | 305 |
| Ilustración 174 Gastos de Publicidad Mensual vs Gastos Acumulados | 306 |
| Ilustración 175 Metodología..... | 313 |
| Ilustración 176 Análisis de Datos | 313 |
| Ilustración 177 Flujo de Ingresos Mensuales y Acumulados | 314 |
| Ilustración 178 Composición Ingresos Proyecto Gades | 315 |
| Ilustración 179 Flujo de Egresos Mensuales y Acumulados | 317 |
| Ilustración 180 Proyecto Puro – Flujo de caja acumulado | 318 |
| Ilustración 181 Componentes del Proyecto respecto a Ingresos | 320 |
| Ilustración 182 Tasa de Interés T-bills Tesoro USA | 322 |
| Ilustración 183 Sensibilidad VAN vs Incremento costos construcción | 328 |
| Ilustración 184 Sensibilidad VAN vs Incremento precios | 330 |
| Ilustración 185 Condiciones de Crédito | 332 |
| Ilustración 186 Ingresos totales vs acumulados | 333 |
| Ilustración 187 Egresos totales vs acumulados | 334 |
| Ilustración 188 Componentes respecto a ingresos..... | 336 |
| Ilustración 189 Ingresos acumulados vs Flujo de caja acumulado..... | 336 |
| Ilustración 190 Resumen de Resultados | 342 |
| Ilustración 191 Resumen de Resultados..... | 342 |
| Ilustración 192 Metodología..... | 348 |
| Ilustración 193 Modelo de contrato por prestación de servicios | 367 |

| | |
|---|-----|
| Ilustración 194 Licencia de trabajos varios | 368 |
| Ilustración 195 Instrumentación del crédito y garantía | 373 |
| Ilustración 196 Metodología Gerencia de Proyectos..... | 394 |
| Ilustración 197 Fuera del Alcance | 400 |
| Ilustración 198 Riesgos del Proyecto | 407 |
| Ilustración 199 Roles y Responsabilidades | 408 |
| Ilustración 200 Organigrama | 409 |
| Ilustración 201 Plan de Trabajo..... | 410 |
| Ilustración 202 Línea base..... | 411 |
| Ilustración 203 EDT | 412 |
| Ilustración 204 Plan de Gestión del Presupuesto..... | 414 |
| Ilustración 205 Plan de Gestión del Cronograma..... | 415 |
| Ilustración 206 Plan de Gestión de Polémicas..... | 416 |
| Ilustración 207 Plan de Gestión del Alcance..... | 418 |
| Ilustración 208 Plan de Gestión de la Comunicación..... | 419 |
| Ilustración 209 Plan de Gestión del Riesgo..... | 420 |
| Ilustración 210 Plan de Gestión de Recursos Humanos | 423 |
| Ilustración 211 Roles y Responsabilidades | 424 |
| Ilustración 212 Plan de Gestión de la Calidad..... | 426 |
| Ilustración 213 Plan de Gestión de Calidad..... | 428 |
| Ilustración 214 Plan de Gestión de Adquisiciones | 429 |
| Ilustración 215 Crédito VIP..... | 434 |
| Ilustración 216 Metodología..... | 435 |
| Ilustración 217 Evolución Histórica Inflación | 436 |
| Ilustración 218 Riesgo País Ecuador | 437 |
| Ilustración 219 Riesgo País de Varios Países | 438 |
| Ilustración 220 Exportaciones de Petróleo y Valor Unitario..... | 438 |
| Ilustración 221 Evolución del Desempleo | 439 |
| Ilustración 222 Implantación – Proyecto Nuevo | 442 |
| Ilustración 223 Comparación Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Planta Baja .. | 443 |
| Ilustración 224 Comparación Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Total | 444 |
| Ilustración 225 Análisis Comparativo de las Áreas..... | 444 |
| Ilustración 226 Resumen de Costos | 446 |

| | |
|---|-----|
| Ilustración 227 Costos Directos – Proyecto Optimizado | 447 |
| Ilustración 228 Resumen de Costos | 449 |
| Ilustración 229 Ventas Mensuales – Ventas Acumuladas – Proyecto Inicial | 455 |
| Ilustración 230 Ventas Mensuales – Ventas Acumuladas – Proyecto Optimizado..... | 456 |
| Ilustración 231 Ingresos Totales vs Ingresos Acumulados | 458 |
| Ilustración 232 Composición Ingresos Proyecto Optimizado | 459 |
| Ilustración 233 Flujo de Egresos Mensuales y Acumulados..... | 460 |
| Ilustración 234 Proyecto Puro – Flujo de caja acumulado | 460 |
| Ilustración 235 Sensibilidad VAN vs Incremento costos construcción | 464 |
| Ilustración 236 Sensibilidad VAN vs Incremento precios..... | 465 |
| Ilustración 237 Ingresos totales vs acumulados | 467 |
| Ilustración 238 Egresos totales vs acumulados | 467 |
| Ilustración 239 Ingresos acumulados vs Flujo de caja acumulado..... | 468 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1 Resumen Costo Total | 39 |
| Tabla 2 Sobretasa..... | 60 |
| Tabla 3 Tasa de Subempleo por Ciudades..... | 63 |
| Tabla 4 Estratificación Social..... | 65 |
| Tabla 5 Conclusiones | 75 |
| Tabla 6 Límites Parroquia Rural de Conocoto | 84 |
| Tabla 7 Coordenadas “Conjunto Residencial Gades” | 87 |
| Tabla 8 Cuadro de Linderos “Conjunto Residencial Gades” | 88 |
| Tabla 9 Sendas “Conjunto Residencial Gades” | 92 |
| Tabla 10 Barrios o Distritos “Conjunto Residencial Gades” | 96 |
| Tabla 11 Equipamientos Educativos | 98 |
| Tabla 12 Equipamientos para la Salud | 99 |
| Tabla 13 Lugares de Esparcimiento | 100 |
| Tabla 14 Lugares de Recreación y Deporte..... | 101 |
| Tabla 15 Iglesias..... | 102 |
| Tabla 16 Instalaciones de Seguridad | 103 |
| Tabla 17 Servicios de Administración Pública..... | 104 |
| Tabla 18 Iglesias..... | 105 |
| Tabla 19 Hoteles..... | 106 |
| Tabla 20 Restaurantes..... | 107 |
| Tabla 21 Servicios Barriales..... | 108 |
| Tabla 22 Transporte Público..... | 109 |
| Tabla 23 Vías Principales | 111 |
| Tabla 24 Vialidad | 112 |
| Tabla 25 Accesibilidad | 113 |
| Tabla 26 Informe de Regulación Metropolitana - Zonificación..... | 115 |
| Tabla 27 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio..... | 116 |
| Tabla 28 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio..... | 116 |
| Tabla 29 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio..... | 117 |
| Tabla 30 Arrendamiento..... | 119 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 31 Valoración del Terreno..... | 120 |
| Tabla 32 Conclusiones | 124 |
| Tabla 33 Preferencias adquisición vivienda nueva..... | 135 |
| Tabla 34 Características estrato C+ | 140 |
| Tabla 35 Cálculo de pago para perfil de cliente VIP..... | 141 |
| Tabla 36 Evaluación de la Oferta | 142 |
| Tabla 37 Datos principales de la Competencia | 143 |
| Tabla 38 Ficha de Análisis de Mercado - Gades | 145 |
| Tabla 39 Datos Principales de la Competencia Directa | 146 |
| Tabla 40 Datos generales de la Oferta..... | 147 |
| Tabla 41 Calificación Promotor | 149 |
| Tabla 42 Calificación Localización | 150 |
| Tabla 43 Equipamientos y Servicios de la zona | 152 |
| Tabla 44 Estado de Ejecución | 153 |
| Tabla 45 Plazos..... | 155 |
| Tabla 46 Esquemas de Promoción..... | 156 |
| Tabla 47 Número de Unidades por Proyecto | 158 |
| Tabla 48 Área Promedio..... | 159 |
| Tabla 49 Precio Promedio | 161 |
| Tabla 50 Precio Promedio-Metro Cuadrado..... | 162 |
| Tabla 51 Área Promedio vs Precio Promedio | 164 |
| Tabla 52 Acabados | 166 |
| Tabla 53 Servicios del Proyecto | 167 |
| Tabla 54 Financiamiento | 169 |
| Tabla 55 Detalles Económicos | 170 |
| Tabla 56 Estado de las Ventas..... | 172 |
| Tabla 57 Ponderación Objetiva | 174 |
| Tabla 58 Conclusiones | 180 |
| Tabla 59 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio..... | 187 |
| Tabla 60 Informe de Regulación Metropolitana – Residencial Urbano 1 | 188 |
| Tabla 61 Informe de Regulación Metropolitana - Zonificación..... | 188 |
| Tabla 62 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio..... | 189 |
| Tabla 63 Análisis de Cumplimiento Informe de Regulación Metropolitana (IRM) | 190 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 64 Resumen General de Áreas | 194 |
| Tabla 65 Comparación Áreas | 199 |
| Tabla 66 Cálculo de Estacionamientos..... | 202 |
| Tabla 67 Áreas Comunales Cubiertas | 203 |
| Tabla 68 Resumen General de Áreas Abiertas..... | 203 |
| Tabla 69 Áreas Mínimas..... | 214 |
| Tabla 70 Acabados Arquitectónicos y Especificaciones..... | 221 |
| Tabla 71 Eficiencia en consumo de agua potable..... | 229 |
| Tabla 72 Eficiencia en consumo de agua potable..... | 230 |
| Tabla 73 Datos Generales..... | 230 |
| Tabla 74 Sin estrategias de eficiencia energética | 231 |
| Tabla 75 Sin estrategias de eficiencia energética | 232 |
| Tabla 76 Con estrategias de eficiencia energética..... | 233 |
| Tabla 77 Con estrategias de eficiencia energética..... | 234 |
| Tabla 78 Resumen | 234 |
| Tabla 79 Estacionamientos de bicicletas | 235 |
| Tabla 80 Cálculo de estacionamientos | 235 |
| Tabla 81 Cobertura vegetal..... | 237 |
| Tabla 82 Conclusiones | 241 |
| Tabla 83 Resumen Costo Total | 246 |
| Tabla 84 Disponibilidad de Terrenos | 249 |
| Tabla 85 Precios del Terreno..... | 250 |
| Tabla 86 Resumen Costos Directos..... | 251 |
| Tabla 87 Costos Directos..... | 252 |
| Tabla 88 Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Total..... | 254 |
| Tabla 89 Relación costos por m ² | 256 |
| Tabla 90 Cronograma General Fases del Proyecto | 258 |
| Tabla 91 Cronograma Valorado | 260 |
| Tabla 92 Cronograma Valorado | 261 |
| Tabla 93 Comportamiento de costos | 262 |
| Tabla 94 Matriz de Factor de Comercialización | 282 |
| Tabla 95 Ponderación de Competencia vs Precio m ² | 283 |
| Tabla 96 Precios a instaurarse | 285 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 97 Cuadro de Ventas | 287 |
| Tabla 98 Cronograma Valorado Ingresos por Ventas | 291 |
| Tabla 99 Presupuesto de Promoción y Ventas | 303 |
| Tabla 100 Cronograma Valorado de Publicidad y Ventas | 307 |
| Tabla 101 Resultados Análisis Estático Puro | 319 |
| Tabla 102 Cálculo Tasa de Descuento - CAPM..... | 323 |
| Tabla 103 Variables Financieras | 323 |
| Tabla 104 Flujo de Caja Proyecto Puro..... | 326 |
| Tabla 105 Sensibilidad a la Variación de Costos | 327 |
| Tabla 106 Sensibilidad a la Variación de Precios | 329 |
| Tabla 107 Escenario sensibilidad cruzada precio - costo | 331 |
| Tabla 108 Análisis con Financiamiento | 335 |
| Tabla 109 Tasa de Descuento WACC..... | 337 |
| Tabla 110 Variables Financieras | 338 |
| Tabla 111 Variables Financieras | 340 |
| Tabla 112 Resumen de Resultados..... | 341 |
| Tabla 113 Constitución de la Constructora Del Castillo & Arellano | 355 |
| Tabla 114 Aprobaciones y Permisos Municipales | 360 |
| Tabla 115 Permiso de habitabilidad y devolución del fondo de garantía..... | 379 |
| Tabla 116 Acta de entrega de viviendas..... | 379 |
| Tabla 117 Impuesto a la Renta | 381 |
| Tabla 118 Impuesto a la Renta | 383 |
| Tabla 119 Fecha de vencimiento para la declaración de personas jurídicas | 385 |
| Tabla 120 Datos Generales del Proyecto..... | 395 |
| Tabla 121 Resumen General Áreas | 397 |
| Tabla 122 Estimación de Esfuerzo | 402 |
| Tabla 123 Estimación de Duración | 403 |
| Tabla 124 Cronograma Valorado | 404 |
| Tabla 125 Cronograma Valorado | 405 |
| Tabla 126 Niveles de Riesgo | 421 |
| Tabla 127 Categorización de Riesgos | 421 |
| Tabla 128 Acción correctiva a riesgos | 422 |
| Tabla 129 Informe de Regulación Metropolitana - Zonificación..... | 440 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 130 Tipologías de Viviendas Nuevas | 441 |
| Tabla 131 Comparación – Coeficiente de Ocupación del Suelo | 443 |
| Tabla 132 Resumen de Costos | 445 |
| Tabla 133 Costos Directos - Proyecto Inicial | 446 |
| Tabla 134 Costo de Construcción - Proyecto Optimizado | 447 |
| Tabla 135 Costos Indirectos - Proyecto Optimizado | 448 |
| Tabla 136 Resumen de Costos por m ² | 449 |
| Tabla 137 Cronograma Valorado – Parte 1 | 451 |
| Tabla 138 Cronograma Valorado – Parte 2 | 452 |
| Tabla 139 Matriz de Factor de Comercialización | 453 |
| Tabla 140 Tabla de Ventas – Proyecto Optimizado | 454 |
| Tabla 141 Cronograma de Ventas | 457 |
| Tabla 142 Resultados Análisis Estático Puro | 461 |
| Tabla 143 Variables Financieras | 462 |
| Tabla 144 Flujo de Caja Proyecto Puro | 463 |
| Tabla 145 Sensibilidad a la Variación de Costos | 464 |
| Tabla 146 Sensibilidad a la Variación de Precios | 465 |
| Tabla 147 Escenario sensibilidad cruzada precio - costo | 466 |
| Tabla 148 Análisis con Financiamiento | 468 |
| Tabla 149 Variables Financieras | 469 |
| Tabla 150 Variables Financieras | 470 |
| Tabla 151 Resumen de Resultados – Proyecto Inicial | 471 |
| Tabla 152 Resumen de Resultados – Proyecto Optimizado | 471 |



Resumen Ejecutivo



1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente Plan de Negocios detalla el análisis del Proyecto Inmobiliario Gades que nace con la necesidad de la Constructora Del Castillo & Arellano de crear un proyecto diferente del resto de sus alrededores, que marque una línea distinta de desarrollo y mejore la calidad de vida de sus habitantes; la propuesta se adapta al nuevo mercado y requerimientos de viviendas unifamiliares para el segmento medio típico del Sector del Valle de los Chillos en la Parroquia Rural de Conocoto, Provincia de Pichincha del Ecuador.

El “Conjunto Residencial Gades” está conformado por dieciocho (18) unidades de vivienda distribuidas en dos bloques longitudinales, conformados cada uno de ellos por ocho (8) y diez (10) casas adosadas respectivamente. Nueve (9) de las dieciocho (18) unidades de vivienda tienen un área aproximada de 84.00 m² y las nueve (9) restantes de 89.00 m². Las viviendas se desarrollan en dos (2) plantas.

Las unidades de vivienda del proyecto Gades tienen un precio aproximado de \$ 77.000,00 Dólares Americanos, incluido un estacionamiento y un patio posterior privado de quince (15) metros cuadrados. La Constructora Del Castillo & Arellano plantea opciones de financiamiento a sus clientes como es el pago del estacionamiento y de la vivienda por separado con el fin de permitir a los compradores la adquisición del crédito hipotecario VIP Ecuador.

El estudio es realizado en base a datos reales a la fecha, factor importante para plantear estrategias con el fin de obtener la rentabilidad esperada y generar un proyecto competitivo en un mercado homogéneo.

1.1. Análisis Macroeconómico

El componente económico es un análisis detallado en base al análisis de variables económicas nacionales y mundiales, las cuales contribuyen en la formación de la capacidad competitiva de las empresas que forman parte de cada sector productivo, ya que toda actividad económica está sujeta a la variación existente en los sectores: económico, financiero, político, razón por la cual es muy importante conocer los indicadores

macroeconómicos, para poder tomar decisiones convenientes y alcanzar las metas determinadas, elaborar estrategias y lograr una excelente viabilidad de los proyectos o actividades en o para ejecución.

Indicadores macroeconómicos como: inflación del país, PIB construcción, crédito para construcción y tasas de interés préstamos, salvaguardias, remesas, políticas de fomento, capacidad económica del comprador, son indicadores que bajo su eliminación, valor decrecido, nuevas políticas establecidas o aumento de ingreso en el caso de las remesas han contribuido positivamente para que el sector de la Construcción y el Inmobiliario puedan reestablecerse nuevamente, ya que como se ha visto años atrás este ha venido siendo un sector económico con bastante aporte económico para el país, el cual se ha visto estancado en los últimos años debido a la fuerte crisis económica, políticas desfavorables, tasas, impuestos que han generado caída para dicho sector, por lo cual es muy importante analizar dichos factores.

El Riesgo país, PIB, Inversión en la Construcción, Desempleo, Incidencia del Sector Inmobiliario, Índice de precios en la construcción, son indicadores que inciden directamente en el sector de la construcción, los cuales debido a su valor en crecimiento han generado caída para nuestro sector, ya que debido al valor elevado del riesgo país, al desempleo, los elevados precios en la construcción, crisis económica, políticas, inestabilidad del gobierno, los inversores externos no quieren arriesgar su dinero ni los clientes quieren comprar algún bien inmobiliario por un valor muy elevado sino el real.

1.2. Localización

El predio donde se desarrolla el “Conjunto Residencial Gades” se encuentra sobre la Calle Nela Martínez y Calle S/N, dirección localizada en el barrio Santo Domingo de Conocoto, uno del ciento cincuenta (150) barrios ubicados en áreas urbanizables de la Parroquia de Conocoto., en la zona del Valle de los Chillos.

El proyecto inmobiliario se encuentra localizado a un tiempo de dos (2) minutos desde el Puente tres (3) ubicado sobre la Autopista General Rumiñahui en automóvil y a diez (10) minutos desde el mismo hito caminando, en el sector de La Armenia. Lo cual le

convierte en una zona accesible, está ubicada a pocos minutos de varios servicios y equipamientos públicos, financieros, educativos, comerciales y administrativos característicos del sector.

La infraestructura del sistema vial provincial y nacional ha crecido en los últimos años, lo cual ha permitido facilidad de comunicación al interior del país, tal es el caso del Sector donde está ubicado el proyecto, el cual tiene fácil acceso debido a las nuevas vías construidas como la Av. Simón Bolívar, Ontaneda, Vía Intervalles, Autopista General Rumiñahui, Conocoto, entre otras, lo cual ha permitido que el proyecto sea agradable para los clientes.

1.3. Estudio de Mercado

Se desarrolló el estudio de la oferta de proyectos inmobiliarios implantados en la región del Valle de los Chillos en especial el Barrio Santo Domingo de Conocoto y La Armenia, de similares características en su producto ofertado, servicios brindados, equipamiento, que apliquen al crédito de vivienda VIP. Se analizaron once (11) proyectos por medio de fichas de datos para futura comparación y ponderación.

Con la información recopilada se procede a comparar características como: localización, promotores de los proyectos, estado del proyecto, área, número de unidades que ofrece cada proyecto, acabados, servicios que prestan al usuario, precio de venta, financiamiento, entre otros. Todos los atributos mencionados son ponderados con el fin de conocer la calificación y comparar cada uno de los proyectos dentro del mercado estudiado.

Finalmente, se seleccionan los proyectos que son competencia directa para el proyecto estudiado, estableciendo el precio de venta promedio por metro cuadrado, en este caso \$ 839,00 Dólares Americanos. Es indispensable mencionar que el precio del Proyecto Gades puede variar dependiendo del producto, calidad, diseño, preferencias del consumidor, para colocar al proyecto en primer lugar y que el mismo sea atractivo para los clientes.

1.4. Componente Arquitectónico

El “Conjunto Residencial Gades” cuenta con un terreno de 3027,92 m², el mismo que se ha visto afectado por la presencia de un accidente geográfico “Quebrada Huasipungo” en el lindero posterior. La afectación por accidente geográfico equivale a un porcentaje de 10.00% es decir 305.00 m² menos del lote inicial, lo cual determina el valor real de área útil del terreno siendo 2723,00 m² para la implantación del conjunto residencial.

El proyecto Gades es un conjunto habitacional de dieciocho (18) unidades de viviendas. Se divide en dos (2) bloques longitudinales de casas adosadas, cada una de ellas desarrollada en dos niveles. Nueve (9) de las dieciocho (18) unidades de vivienda tienen un área aproximada de 84.00 m² y las nueve (9) restantes de 89.00 m². Cada vivienda cuenta con un estacionamiento cubierto.

El correcto emplazamiento de los bloques de vivienda permite que las casas dispongan de un patio posterior privado y que el conjunto cuente con áreas comunales abiertas y cerradas que brinden comodidad a los usuarios.

El proyecto cumple con todos los requisitos establecidos en el Informe de Regulación Metropolitana, sin embargo, los porcentajes de Coeficiente de Ocupación del Suelo en Planta Baja y Total son bajos, razón por la cual deber ser optimizados con el objeto de maximizar la rentabilidad del proyecto.

1.5. Análisis de Costos

Se realiza el análisis y evaluación de los costos directos, indirectos y costo del terreno que se utilizan para la implantación del proyecto “Conjunto Residencial Gades”, a través de los cuales se puede establecer los egresos e ingresos (por medio de las ventas de viviendas) que incurrirán en el desarrollo del mismo, para poder comparar dichos valores entre sí, lo cual permite determinar el valor final de la rentabilidad y la factibilidad del mismo desde un punto de vista financiero.

Se analizarán presupuestos, cronogramas de costos y de actividades de trabajo que permitirán evaluar el desarrollo del proyecto a lo largo de sus cuatro (4) fases: planificación, publicidad y ventas, ejecución de obra, entrega y cierre.

El costo total del proyecto se compone por \$ 617.113,00, valor que corresponde a los costos directos, \$ 178.016,00 monto perteneciente a los costos indirectos y por el valor del terreno que asciende a \$ 240.000,00. De esta manera el “Conjunto Residencial Gades” tiene un costo total de **UN MILLÓN TREINTA Y CINCO CON CIENTO VEINTE Y NUEVE DÓLARES** (\$1.035.129,00).

| RESUMEN DE COSTOS | | |
|--------------------|---------------------|----------------|
| DESCRIPCIÓN | COSTO | INCIDENCIA |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 617.113 | 60% |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 178.016 | 17% |
| TERRENO | \$ 240.000 | 23% |
| COSTO TOTAL | \$ 1.035.129 | 100,00% |

Tabla 1 Resumen Costo Total

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

El costo del terreno equivale al 23.00% del costo total del proyecto, los costos directos ocupan el 60.00% del costo total, porcentaje que indica que el mayor costo del proyecto se realizará en la ejecución de obra, el 17.00% de los costos indirectos, se encuentran dentro de los estándares propuestos para proyectos inmobiliarios, a excepción del alto porcentaje de incidencia de terreno, lo cual se debe al bajo porcentaje del Coeficiente de Ocupación del Suelo.

1.6. Estrategia Comercial

La estrategia comercial hace referencia al proceso por medio del cual los estudios técnicos y arquitectónicos llegan a ser un negocio, relacionado a un tipo de segmento social objetivo con características específicas como capacidad económica y profesional, así como ciertas cualidades establecidas que nos permiten conocer quiénes serán los futuros compradores, para lo cual es indispensable realizar un diseño comercial puntual con el fin de adquirir un posicionamiento y cumplir con los objetivos de la empresa planteados a corto y largo plazo.

El perfil del cliente o segmento objetivo está enfocado a un Nivel Socioeconómico C+.

Las ventas realizadas en el proyecto Gades alcanzan una suma de un millón trescientos cincuenta y nueve mil con veinte y ocho Dólares de los Estados Unidos de América (\$ 1.359.028,00) en el saldo acumulado del mes veinte (20) del cronograma general de ventas debido a que el desembolso de la entidad financiera a la Constructora, se realizará al momento de entregar la obra terminada de las unidades de vivienda y urbanización. Durante el periodo de ejecución de obra se reciben cuotas correspondientes a la venta de parqueaderos que ascienden al monto de \$ 126.000,00 dólares.

El cronograma de ventas contempla nueve (9) meses para la colocación de los bienes inmuebles por medio de promesas compra venta y un flujo de cobro en base al esquema de 5% - 95%.

1.7. Análisis Financiero

El componente financiero correspondiente a Gades, tiene como objeto determinar la rentabilidad, viabilidad y factibilidad del proyecto estudiado para lo cual se someterá a sensibilidades de costos de construcción y precios de ventas en distintos escenarios.

En el análisis de flujos estáticos se obtuvo un Valor Actual Neto (V.A.N.) de US\$ 155.865,00 y una Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) anual de 37,00%, empleando una tasa de descuento del 15,00% anual, con la alternativa de estrategia comercial planteada por el constructor, lo cual nos indica que la inversión es rentable ya que el Valor Actual Neto (V.A.N.) es mayor a cero y la tasa de descuento es inferior a la tasa interna de retorno, esta estrategia es viable, pero es indispensable plantear estrategias de optimización.

El proyecto puro presenta una rentabilidad del proyecto anual del 31,00% puesto que sus gastos son US\$ 1.035.129 y el margen de utilidad es del 24,00%, es decir la utilidad corresponde a US\$ 323.898,00.

En los flujos con apalancamiento, se obtuvo un Valor Actual Neto (V.A.N.) de US\$ 175.727,00 y una Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) de 45,00%, empleando una tasa de descuento anual del 13,56%, el proyecto continúa siendo viable, pero la utilidad disminuye.

El proyecto apalancado presenta una rentabilidad del proyecto anual del 18.00% puesto que sus gastos son US\$ 1.369.643,00 y el margen de utilidad es del 18,00%, es decir la utilidad US\$ 299.923,00.

Las dos alternativas estudiadas indican que el proyecto es rentable. Sin embargo, el empleo del crédito financiero es mejor opción que el flujo puro, ya que la entidad financiera provee un costo de oportunidad menor al que el Constructor exige al proyecto.

1.8. Aspectos Legales

El señor Diego Del Castillo Becdach es arquitecto de profesión, brinda servicios y productos inmobiliarios desde el año 2008 a través de su Compañía Del Castillo & Arellano, está constituida por cinco socios privados, tiene fines de lucro, es de nacionalidad ecuatoriana.

Para el desarrollo de un proyecto inmobiliario se debe cumplir con obligaciones laborales y tributarias establecidas en la legislación ecuatoriana. Además, es indispensable tramitar los permisos necesarios para el inicio y finalización de la obra, es decir la aprobación por parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito con el fin de declararla como habitable.

Es indispensable mencionar que las reservas de las unidades de vivienda se realizan con contrato para poder seguir con la promesa de compra venta.

1.9. Gerencia de Proyectos

Gerencia de proyectos es un acápite importante para desarrollar los componentes de: planificación, manejo, ejecución, gestión y control de los procesos requeridos para el desarrollo exitoso del proyecto Conjunto Residencial Gades.

Para el análisis de los componentes gerenciales se procede a describir, detallar y desarrollar los procesos de los elementos que se han considerado importantes para la elaboración del proyecto de acuerdo a los principios establecidos por el Proceso de Dirección y Gerencia de Proyectos TenStep Ecuador, por medio del cual se garantizará la optimización

de los recursos, con el fin de que la ejecución sea exitosa, cumpliendo las expectativas establecidas.

1.10. Simulación

La propuesta de simulación tiene como objeto maximizar el porcentaje de los Coeficientes de Ocupación de Suelo en Planta Baja y mejorar el Total, para lo cual propone reubicar el espacio de área comunal cubierta y abierta del proyecto con el fin de incrementar dos bloques con tres (3) departamentos cada uno de ellos, cada unidad de vivienda será desarrollada en un área aproximada de 80.00 m². Los bloques de vivienda propuestos se desarrollan en tres (3) plantas.

El diseño arquitectónico propuesto esquemáticamente alcanzará el total de veinte y dos (22) unidades de vivienda, dispuestas en dos (2) bloques longitudinales de casas y dos (2) de apartamentos, alcanzando un porcentaje de 25.00%, es decir 756 m² de área útil construida en planta baja y el porcentaje del Coeficiente de Ocupación del Suelo Total es de 62.00%, es decir 1864 m² de área útil.

El costo total del proyecto optimizado es (\$1.185.026,00), se compone por \$ 737.448,00 valor que corresponde a los costos directos, \$ 207.579,00 perteneciente a los costos indirectos y por el precio del terreno que se mantiene en \$240.000,00, con respecto al proyecto inicial la diferencia es de \$ 149.897,00, el incremento en el costo no se considera alto debido a que se construirán 320.00 m² adicionales.

En el análisis financiero estático, se obtiene la utilidad de \$ 479.588,00 Dólares de los Estados Unidos de América, un margen de utilidad de 29.00% y una rentabilidad del 40.00%. La utilidad incrementa \$ 155.690,00 en comparación con el proyecto inicial, el margen en un 5.00% y la rentabilidad en un 9.00%.

El proyecto apalancado presenta una rentabilidad del proyecto anual del 28.84% con un V.A.N de US\$ 353.211,00 y el margen de utilidad es del 22,38%, la utilidad alcanza el monto de US\$ 452.142,00.



Análisis del Entorno
Macroeconómico



2 ANÁLISIS DEL ENTORNO MACROECONÓMICO

2.1. Introducción

El presente trabajo investigará el entorno macroeconómico del país con el fin de conocer la realidad económica en el Ecuador y el impacto que genera el mismo en la industria de la construcción, de esta manera podemos conocer sus fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas y riesgos que afectan al desarrollo de las actividades desempeñadas.

Esta investigación está sujeta a información proporcionada por variables económicas nacionales y mundiales, las cuales contribuyen en la formación de la capacidad competitiva de las empresas que forman parte de cada sector productivo, ya que toda actividad económica está sujeta a la variación existente en los sectores: económico, financiero, político, razón por la cual es muy importante conocer los indicadores macroeconómicos, para poder tomar decisiones convenientes y alcanzar las metas determinadas, elaborar estrategias y lograr una excelente viabilidad de los proyectos o actividades en o para ejecución.

2.2. Antecedentes

El análisis del entorno macroeconómico es fundamental para comprender el funcionamiento de la economía nacional, por ende, las medidas económicas que ha implementado el gobierno en este transcurso de tiempo. Cabe recalcar que los factores políticos, económicos, demográficos y sociales influyen en el desarrollo del proyecto inmobiliario.

La macroeconomía desarrolla o diseña políticas económicas y estrategias con el fin de explicar la relación entre factores como: desempleo, oferta, demanda, inflación, finanzas, entre otros; con el objeto de solucionar la crisis del sistema, propiciar un desarrollo sostenido y equilibrado en el país.

2.3. Objetivos

El objetivo principal de este capítulo consiste en analizar el panorama macroeconómico del Ecuador, la proyección a corto y mediano plazo del mismo, orientando dicho estudio al sector de la construcción e inmobiliario, con el objeto de establecer la factibilidad y viabilidad de realizar el proyecto: Conjunto Residencial Gades, ubicado en el Valle de los Chillos, en el Distrito Metropolitano de Quito.

Establecer las variables macroeconómicas que afectan al desarrollo de un proyecto inmobiliario en el Ecuador, para los años 2017 y 2018.

Analizar la incidencia de las variables macroeconómicas, que influyen en el desarrollo de un proyecto inmobiliario.

Determinar la situación del entorno local del sector de la construcción inmobiliaria en el Ecuador.

Especificar las oportunidades y amenazas, en el sector de la construcción inmobiliaria del Ecuador por medio del desarrollo, promoción y venta de un conjunto habitacional localizado en el Valle de los Chillos.

2.4. Metodología

Es indispensable realizar una investigación y recolección de datos en función de distintas escalas de afección e incidencia en los proyectos inmobiliarios, empezando por el entorno global que involucra situaciones internacionales y de escala nacional, posterior se estudia a escala intermedia con aquellos datos que marcan una segmentación, terminando con índices que tiene relación directa con el proyecto inmobiliario estudiado.

La metodología empleada en esta investigación se basa en datos estadísticos y económicos que nos permite analizar el entorno general y el inmediato al proyecto, dichas variables inciden en el mercado inmobiliario afectando en las ventas y en los costos de producción del proyecto.

Esta información es obtenida a través de las distintas variables macroeconómicas más incidentes en el proyecto, por ende es muy importante analizarlas de manera adecuada, para poder tener resultados reales, realizar proyecciones estimadas para conocer la tendencia económica de la industria de la construcción y así poder plantear estrategias al momento de desarrollar un proyecto, lo cual nos va ayudar a establecer la viabilidad del mismo y las posibles consecuencias generadas por la incidencia de factores externos.

Dichas variables son obtenidas de fuentes secundarias como: Banco Central del Ecuador (BCE), Instituto Nacional de Estadística y Censos –INEC, Ecuador en Cifras, Cámara de la Construcción de Quito, Revistas Clave, Crédito del BIESS, Banco Mundial, Cámara de la Construcción, Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).



Ilustración 1 Metodología

Fuente: Estudio macroeconómico

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

2.5. Inflación del país

La inflación es un indicador macroeconómico incidente en la economía del Ecuador, ya que nos indica el aumento generalizado en los precios de todos los bienes y servicios en

un periodo determinado, nos refleja la disminución del poder adquisitivo y va acompañado por el aumento en el flujo de dinero, déficit fiscal, inconsistencia en la fijación de precios, aumentos salariales, generación de créditos por parte de la banca privada como del BIESS, etc.

La inflación es una medida estadística a través de la cual podemos conocer el Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares. (Banco Central del Ecuador, 2017)

Cabe resaltar que para el sector de la construcción la estabilidad de precios es un factor clave ya que está relacionado directamente con la adquisición de materia prima, herramientas, equipos de construcción, bienes y servicios, por lo que el análisis de la inflación nos da la posibilidad de generar un escenario futuro, donde se pueda planificar, organizar y mejorar estrategias que permitan hacer frente ante cualquier circunstancia adversa que pueda generar desequilibrio económico durante la ejecución y venta del proyecto, como el incremento de precios, pérdida de poder adquisitivo, crédito y endeudamiento tanto para productores como para consumidores.



Ilustración 2 Porcentaje de Inflación en Ecuador

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración se aprecia la variación del porcentaje de inflación a lo largo de los años, lo cual determina la inestabilidad económica a la que siempre está sometido el país.

Es un año crítico para todos los sectores debido a la disminución del precio del petróleo, a la falta de liquidez económica, nuevas reformas, normativas económicas y políticas.

2.5.1. Inflación acumulada en enero de cada año.

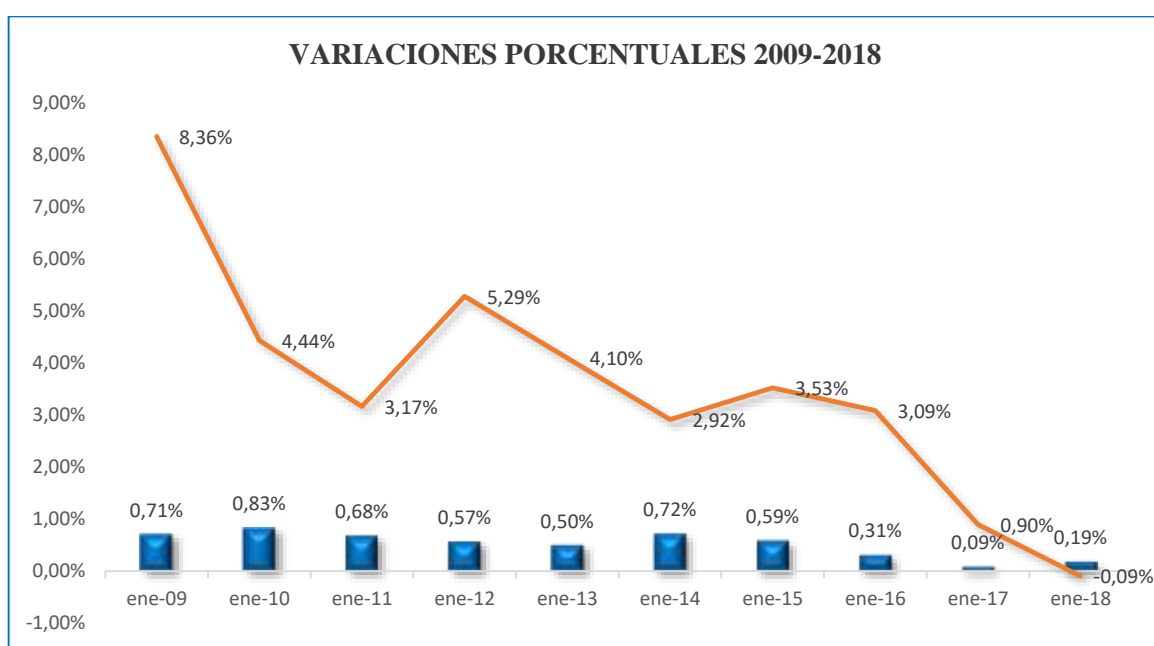


Ilustración 3 Variaciones Porcentuales

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Analizando los datos detallados en la ilustración anterior se puede determinar que la fluctuación varía cada año, en enero del 2018 se obtuvo un valor negativo de -0.09%, inferior al de años anteriores, valores que no son alentadores considerando que somos un país dolarizado, con políticas y economía variable, decreciente, leyes no favorables para las distintas actividades económicas, para lo cual dichos índices permiten pronosticar los posibles cambios en los próximos años, analizar los posibles escenarios, buscar soluciones y medidas para cada industria, en especial la de la construcción y el sector inmobiliario.

2.6. Riesgo País.

El riesgo país es un concepto económico que ha sido abordado académica y empíricamente mediante la aplicación de metodologías de la más variada índole: desde la utilización de índices de mercado como el índice EMBI de países emergentes de Chase-JPmorgan hasta sistemas que incorporan variables económicas, políticas y financieras.

El Embi se define como un índice de bonos de mercados emergentes, el cual refleja el movimiento en los precios de sus títulos negociados en moneda extranjera. Se la expresa como un índice o como un margen de rentabilidad sobre aquella implícita en bonos del tesoro de los Estados Unidos. (Banco Central del Ecuador, 2017)

Este indicador se calcula en base al análisis sobre la cantidad de la inversión extranjera en el país, para lo cual se estudia la situación financiera y económica del país, la capacidad o disponibilidad existente en el mismo para cubrir sus obligaciones adquiridas con sus acreedores.

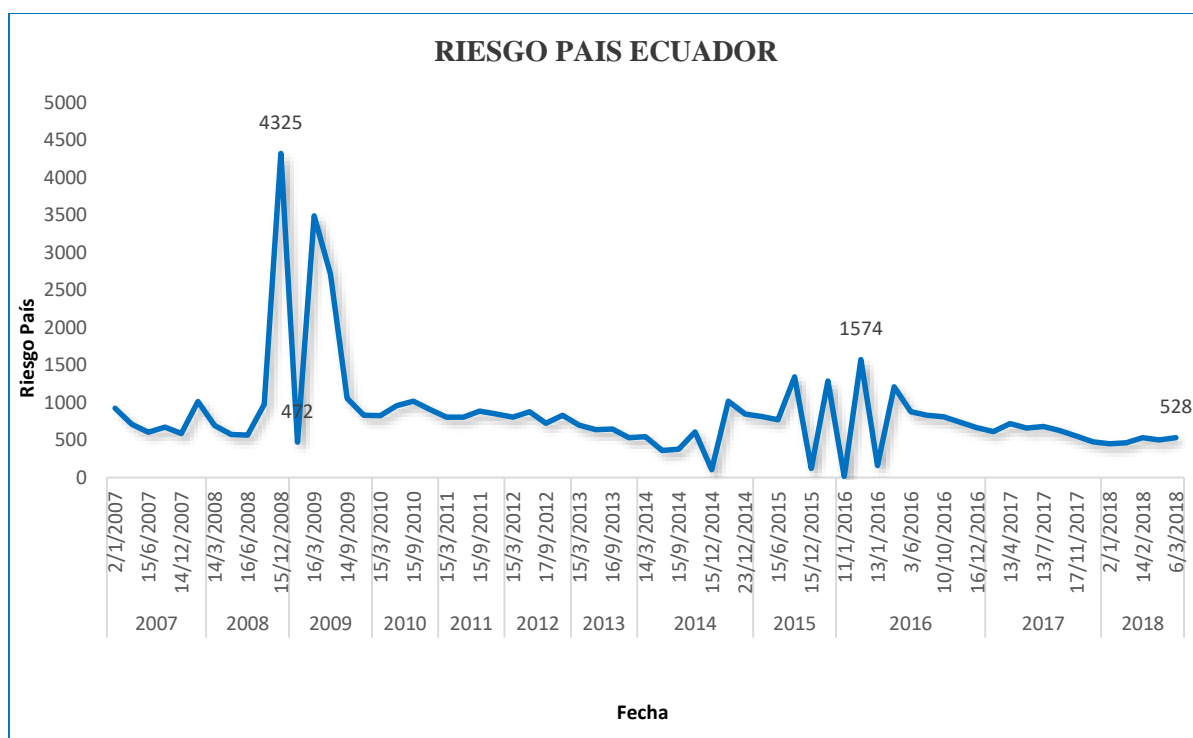


Ilustración 4 Riesgo País en Ecuador

Fuente: Ámbito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La ilustración nos indica que en el año 2009, en el mes de enero se experimentó un riesgo país muy elevado, situación que al pasar el tiempo ha ido disminuyendo, pero aun así la situación sigue siendo crítica.

A partir del año 2015 dichos valores de riesgo país han disminuido, es decir a la presente tenemos un valor de 528, presentando un escenario de inversión favorable para el país a través de este indicador económico.

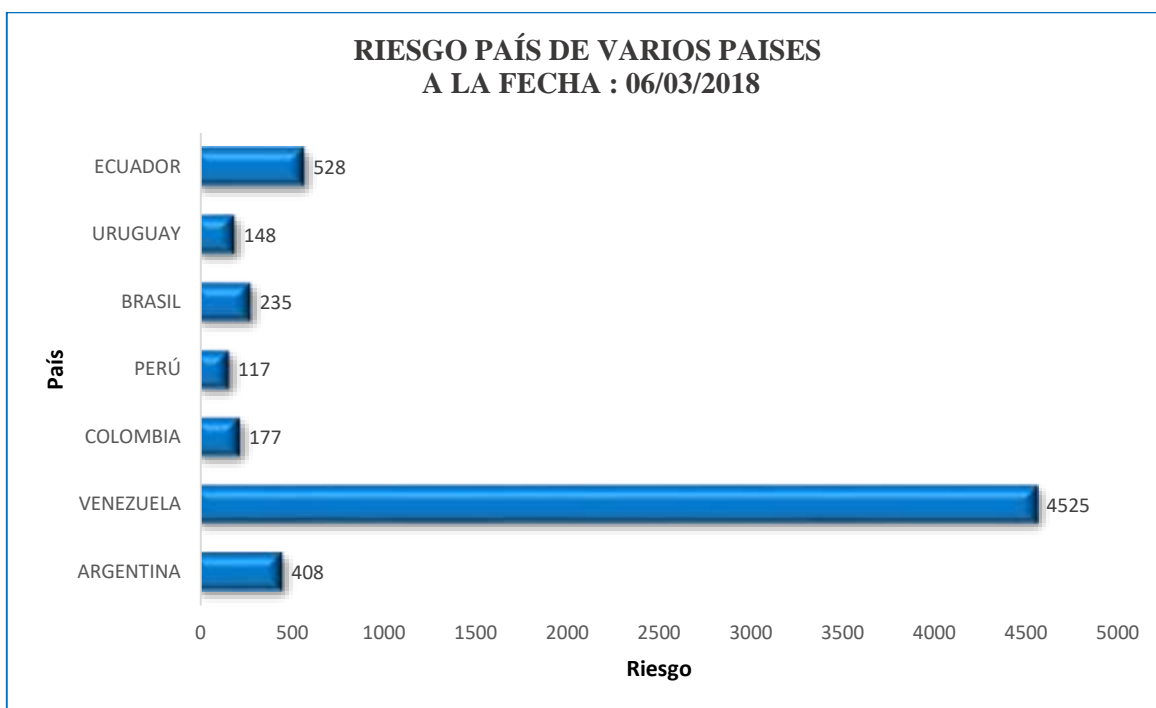


Ilustración 5 Riesgo País de varios países

Fuente: Ámbito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

De la ilustración anterior se puede concluir que Ecuador es uno de los países Sudamericanos con un valor de riesgo país elevado, razón por la cual en los últimos años las inversiones extranjeras han disminuido porque la situación económica es crítica y demasiado riesgosa para los inversores, a más de las leyes económicas y políticas que no son favorables.

2.7. Producto interno bruto (PIB)

El Producto Interno Bruto (PIB) es el valor de la producción de bienes y servicios producidos por una economía en un periodo determinado.

“El PIB es un indicador económico, es el valor de la producción, a precios de mercado, de los bienes finales de un país o sea de aquellos que van directamente de los productores a los consumidores, en un periodo determinado.” (GUEVARA, 2017)

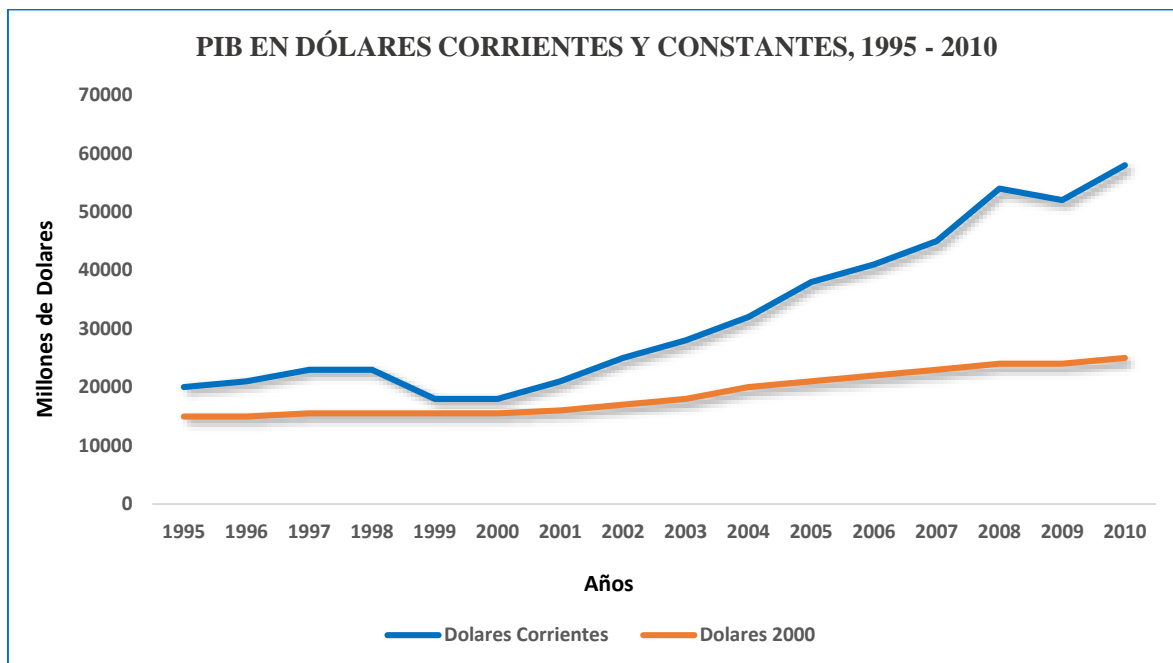


Ilustración 6 PIB en Dólares Corrientes y Constantes, 1995-2010

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración anterior se puede apreciar que el PIB ecuatoriano se incrementa desde el año 2000 de 17 mil millones de dólares a 58 mil millones de dólares en el 2010, en valores corrientes; durante el mismo periodo se puede observar que en dólares del 2000 existió un incremento de 16 mil millones a 25 mil millones, es decir un incremento reducido, dichas variaciones se presentan debido a que en valores corrientes los aumentos se registran en las cantidades, en los precios y para los valores constantes, conocidos como reales se registran solo los aumentos en las cantidades (unidades físicas).

La ilustración a continuación, detalla la oferta y utilización de bienes y servicios de acuerdo a una variación trimestral, en este caso son valores referidos al tercer trimestre del año 2017, en la cual se puede apreciar que el porcentaje del PIB fue de 3.8%, las variables que registraron crecimiento son: Gastos de consumo final de los hogares (0.74) y gasto de consumo final del Gobierno (0.29).

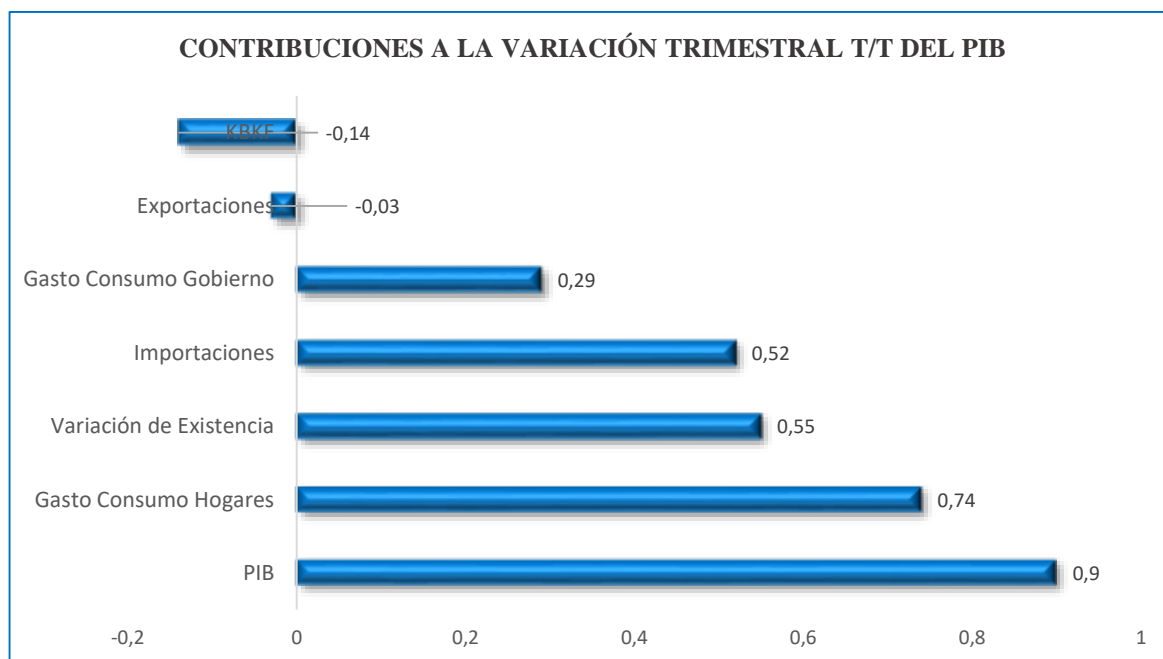


Ilustración 7 Contribuciones a la Variación Trimestral del PIB

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

2.7.1. PIB de la construcción.

Uno de los indicadores económicos como es el PIB del sector de la construcción contribuyen con el crecimiento o decrecimiento del PIB, por lo tanto, la actividad de la construcción fue considerada una de las actividades que ha crecido en los últimos años y que ha aportado en gran magnitud para el desarrollo económico del país.

En la ilustración se indica que la actividad económica en estudio registró un decrecimiento interanual negativo de -2.2% en el año 2017 y de -8.5 en el tercer trimestre del año 2017 con respecto al tercer trimestre del año 2016 (-1.6).

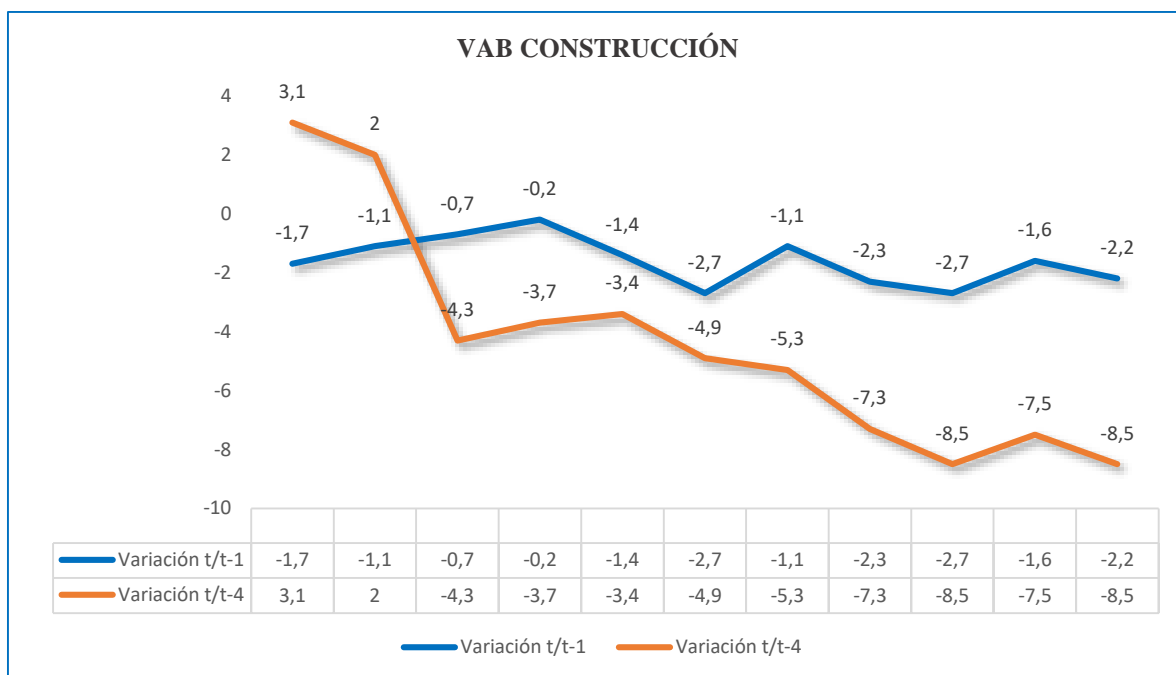


Ilustración 8 VAB Construcción

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los valores de aporte de dicha actividad en los últimos años han decrecido considerablemente como se puede apreciar en la ilustración anterior, desde el año 2012 al 2014 su decremento fue mínimo de (5.60% a 4.00%), desde el 2014 al 2016 fue un valor extremadamente bajo para aportar a la economía del país ya que bajo del 4.00% al -8.90%, causando graves problemas para las constructoras e inmobiliarias, en los años 2017 y 2018 ha favorecido a los constructores ya que dichos valores del PIB construcción se han incrementado del -5.00% al -2.00%, generando un mejor escenario para la recuperación del sector, para sus constructores y para el desarrollo de la economía del país.

El PIB en el 2018 experimentó un aumento al (3.00%) con respecto al año 2017 (1.42%), lo que genera un escenario positivo para tratar de recuperar a dicho sector.

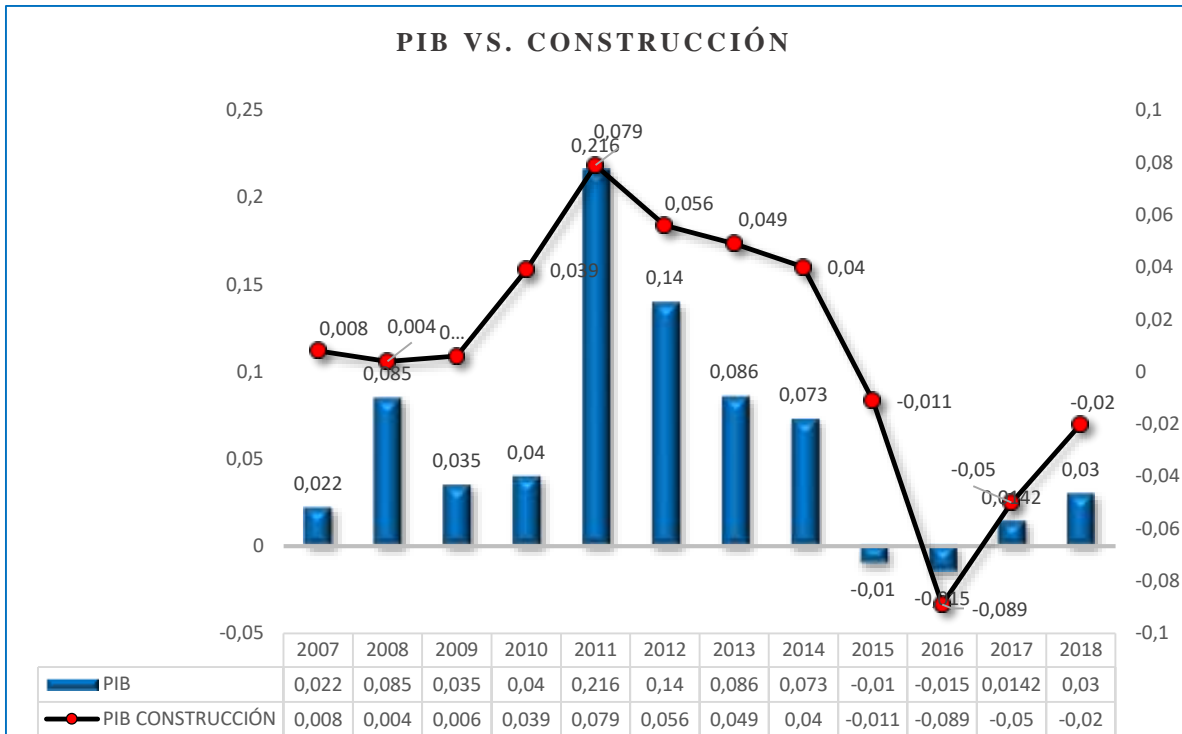


Ilustración 9 PIB vs Construcción
Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

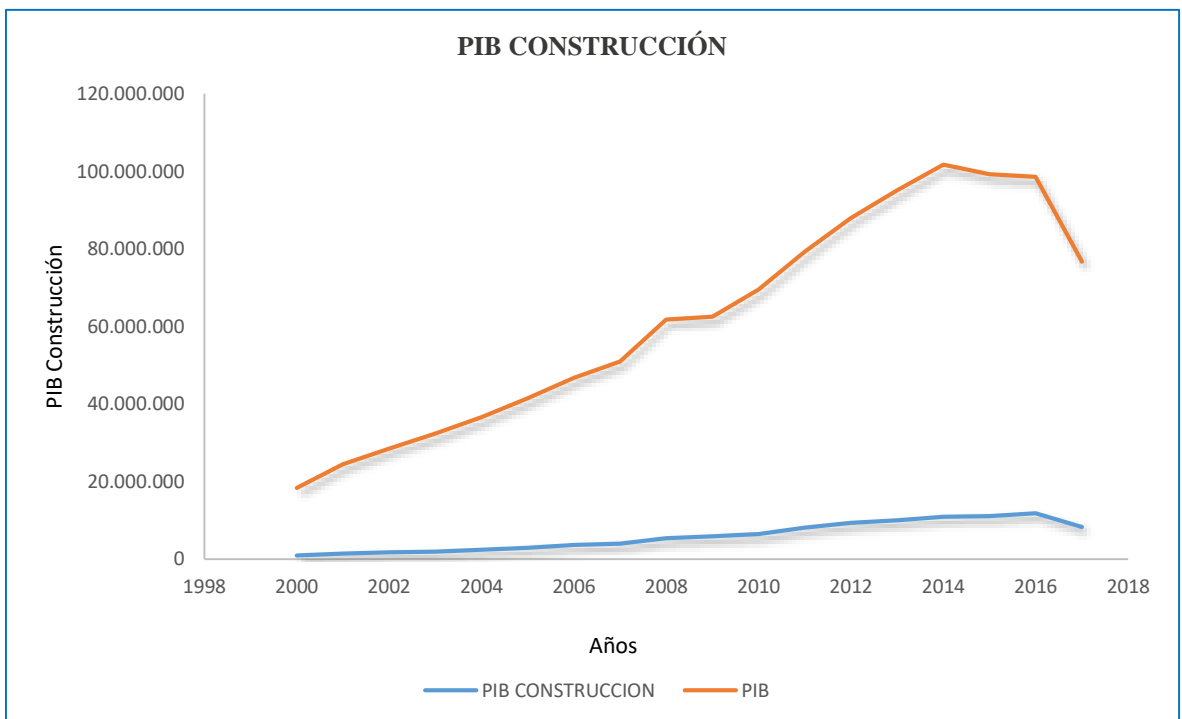


Ilustración 10 PIB Construcción
Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Como podemos observar en la ilustración el desempeño anual del año 2014 fue positivo para el PIB con un aporte del 101.726.331 US dólares, mientras que el año 2016 fue el que más aportó en el PIB de la construcción con 11.871.200 US dólares, considerando los datos obtenidos del Banco Central hasta el tercer trimestre del año 2017.

Entre los años 2013 y 2016, el sector de la Construcción se convirtió en el principal dinamizador del crecimiento económico.

Es importante recalcar que en la actualidad existe la inversión de 185 millones de dólares que se están canalizando a través del Banco Central del Ecuador para impulsar proyectos de vivienda de interés prioritario (VIP), lo cual genera incentivos a las inmobiliarias y a las entidades financieras para ejecutar proyectos mediante la entrega de créditos hipotecarios para VIP, con una tasa de 5% anual, a un plazo de 20 años y con un monto máximo de hasta 70.000 dólares, lo cual ha generado el movimiento y reactivación de dicho sector.

2.7.2. PIB per cápita.

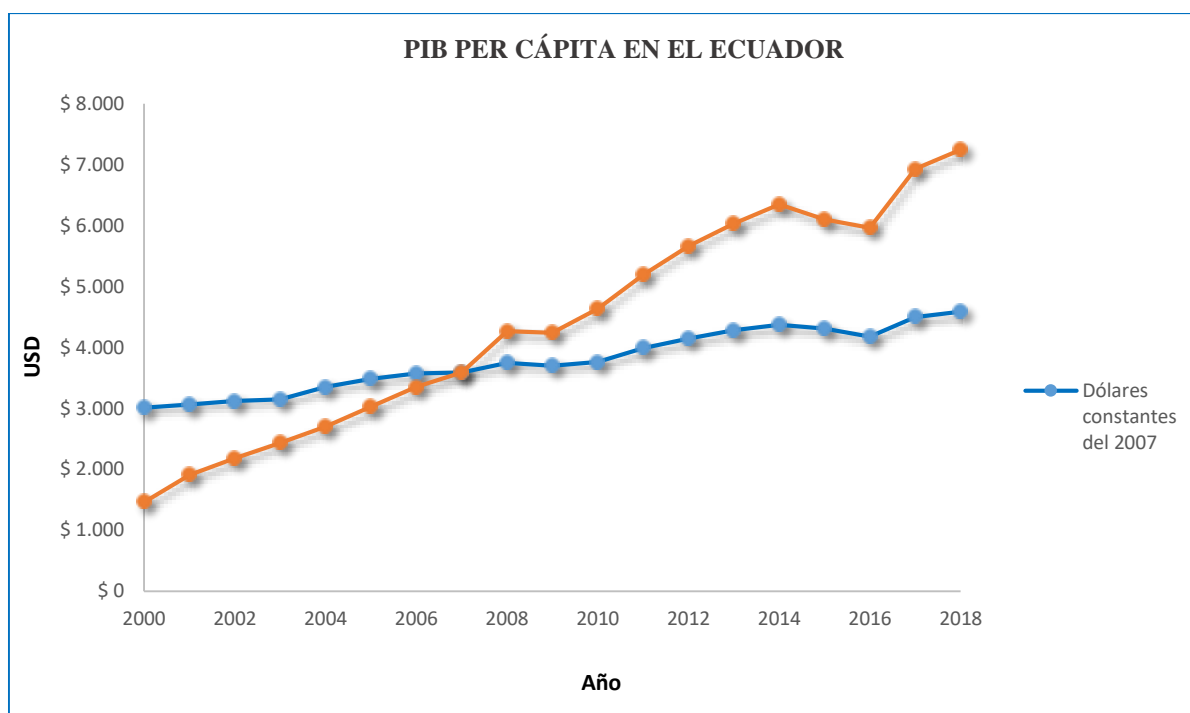


Ilustración 11 PIB per cápita en el Ecuador

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

De la ilustración se tiene un valor de PIB per cápita de 4.590 USD dólares de 2007 con proyección al 2018, valores que han incrementado con los años.

Analizando la ilustración anterior, en valores corrientes tenemos una proyección para el año 2018 de 5.706.76 en dólares constantes del 2000, los cuales han incrementado con el pasar de los años.

2.8. Inversión en la Construcción

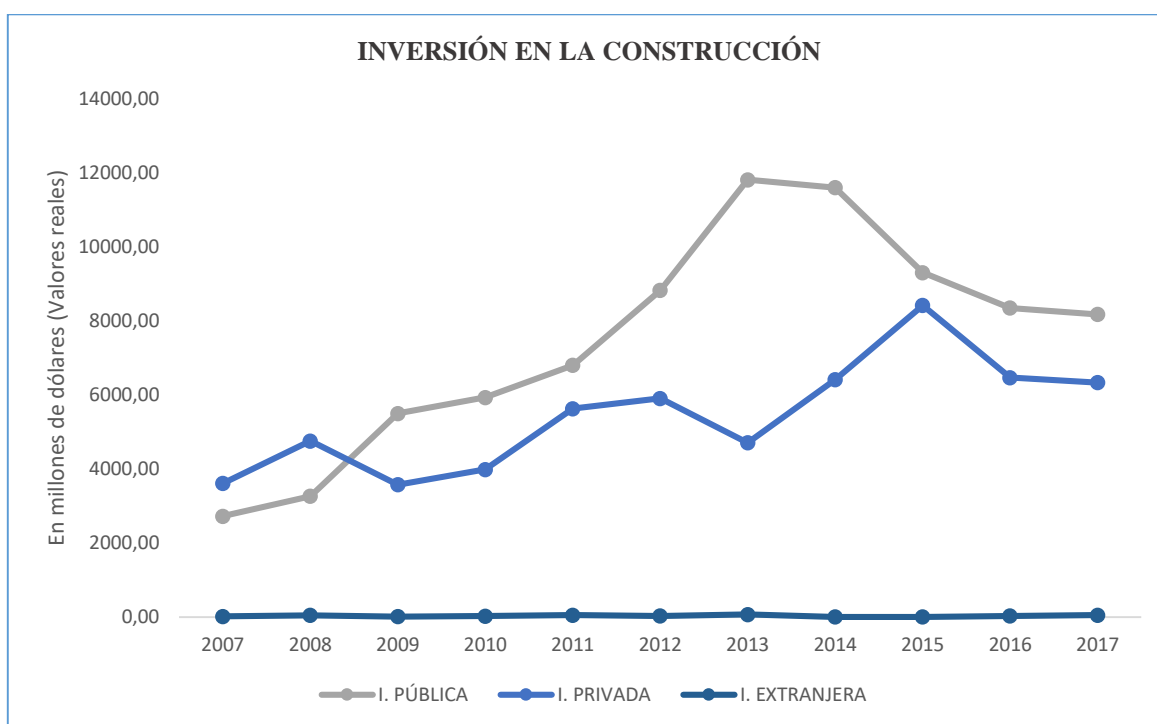


Ilustración 12 Inversión en la Construcción

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La ilustración anterior nos detalla sobre la inversión en la construcción, donde se puede apreciar la inversión en el sector público, valor que se ha incrementado desde el año 2012 al 2017, dicho aumento se debe a las políticas gubernamentales que buscaban solo favorecer y enriquecer al estado, a partir de dicho año se observa disminución.

La inversión en el sector privado es variable, el año 2015 fue la época donde más se realizó inversión en el sector privado.

Con respecto a la inversión extranjera esta es nula debido a todas las políticas, normas e índices económicos elevados para invertir en el país, causando un escenario desfavorable para este sector.



Ilustración 13. Inversión Nacional

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La inversión nacional en los últimos años es elevada con disminución significativa en el 2016 y 2017, por ende, la inversión en el sector de la construcción también ha disminuido a causa de la mala administración, políticas, falta de liquidez e incremento excesivo en los precios de los bienes inmuebles.

2.9. Volumen de crédito para construcción

La ilustración detalla el volumen de crédito para la construcción desde el año 2005 al 2016, en los cuales podemos apreciar variación constante a través de los años, es así que los años con créditos más bajos fueron: 2005, 2009, 2010, 2013, 2016, lo cual se dio debido a las leyes políticas y económicas implantadas por el Gobierno Ecuatoriano, una de ellas fue la Ley de Plusvalía, salvaguardias, entre otras.

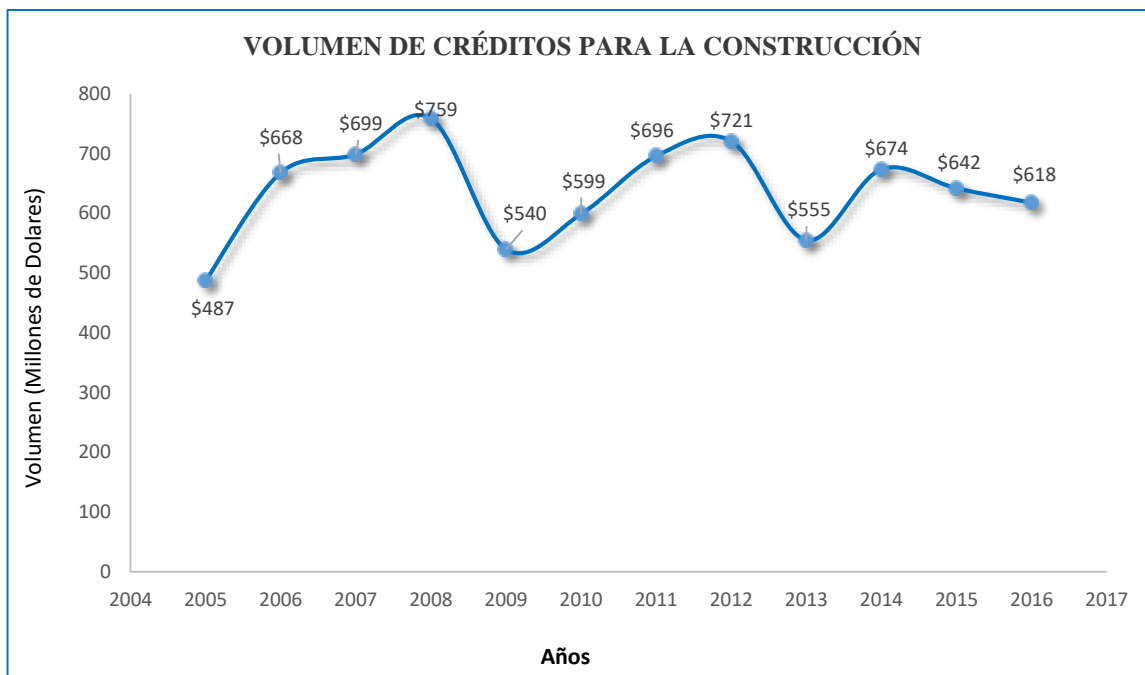


Ilustración 14 Volumen de créditos para la construcción

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los años con más volumen de créditos fueron: 2007, 2008 (remesas), 2011, 2012 (boom de la construcción por el precio elevado de petróleo), 2017, 2018 se estima se reactive el sector debido al crédito VIP.

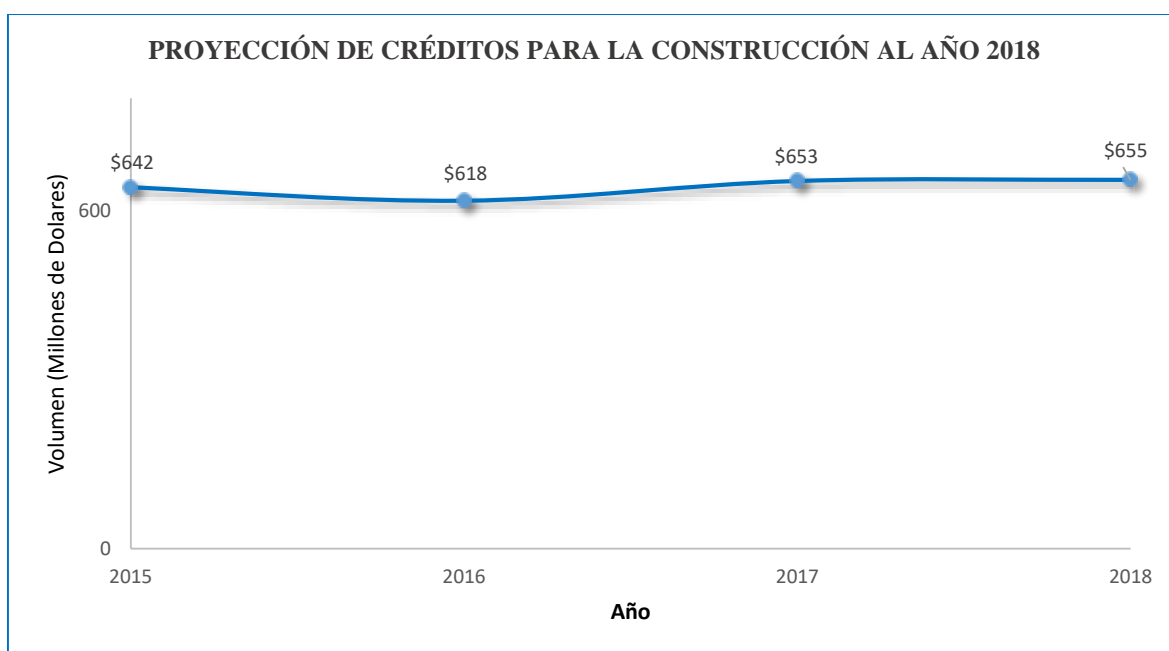


Ilustración 15 Proyección de créditos para la Construcción al año 2018

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La ilustración anterior contiene proyecciones del volumen de crédito de los años 2017 y 2018, en los cuales se estima crecimiento con respecto al volumen de créditos, sobre todo para viviendas de interés social hasta 40.000 USD, publico de hasta 70.000 USD, cuyo valor por metro cuadrado no exceda los 890 USD, que sea la primera vivienda, primer uso, cuyo plazo de pago puede ser hasta 20 años, 95% de financiamiento, 5% de interés preferencial.

2.10. Salvaguardias

El escenario económico al que estuvo sometido el Ecuador durante el año 2015, las leyes políticas, económicas, la mala administración y los fuertes gastos gubernamentales provocaron se incluya esta medida arancelaria que afectó el precio de productos y maquinaria importada, lo cual perturbó el ámbito comercial, es decir a todos los sectores económicos del país, cuyo objetivo era regular el nivel de importaciones, equilibrar la balanza comercial, evitar la salida de dólares del país e incentivar la producción nacional.

La aplicación de las salvaguardias se las aplicó de acuerdo a la siguiente tabla:

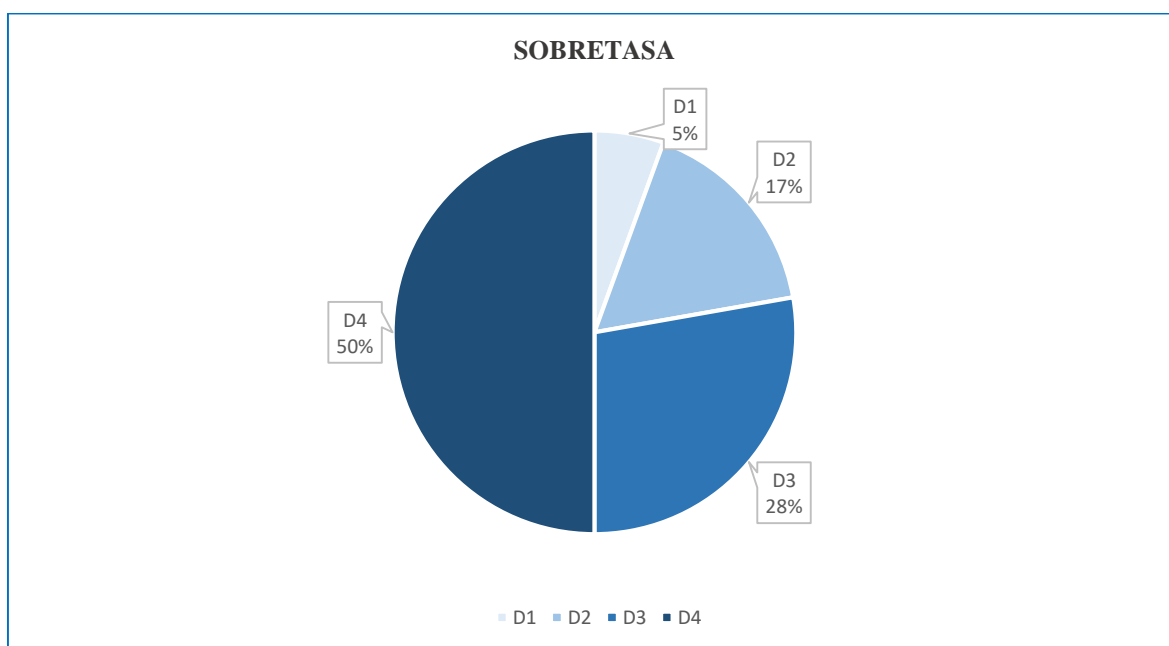


Ilustración 16 Sobretasa

Fuente: Ministerio de Gobierno Exterior e Inversiones

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| SOBRETASA | DESCRIPCIÓN | PRODUCTO |
|-----------|-------------|--|
| 5% | D1 | Bienes de Capital y Materias primas no esenciales. |
| 15% | D2 | Bienes de Sensibilidad media. |
| 25% | D3 | Neumáticos, cerámicas, CKD de televisores y CKD motos. |
| 45% | D4 | Bienes de consumo final, televisores, motos. |

Tabla 2 Sobretasa

Fuente: Ministerio de Gobierno Exterior e Inversiones

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los productos a los que no se les grabo salvaguardas fueron: materias primas, bienes de capital, artículos de higiene personal y uso en el hogar, medicinas, equipo médico, repuestos vehiculares, combustibles y lubricantes.

2.11. Remesas

Las remesas se han convertido en una de las mayores fuentes de financiamiento e inversión para todos los sectores económicos del país, especialmente para el de la construcción, ya que las personas enviaban sus ahorros para la construcción, compra, alquiler de un bien inmueble ya sea para su uso o como inversión.

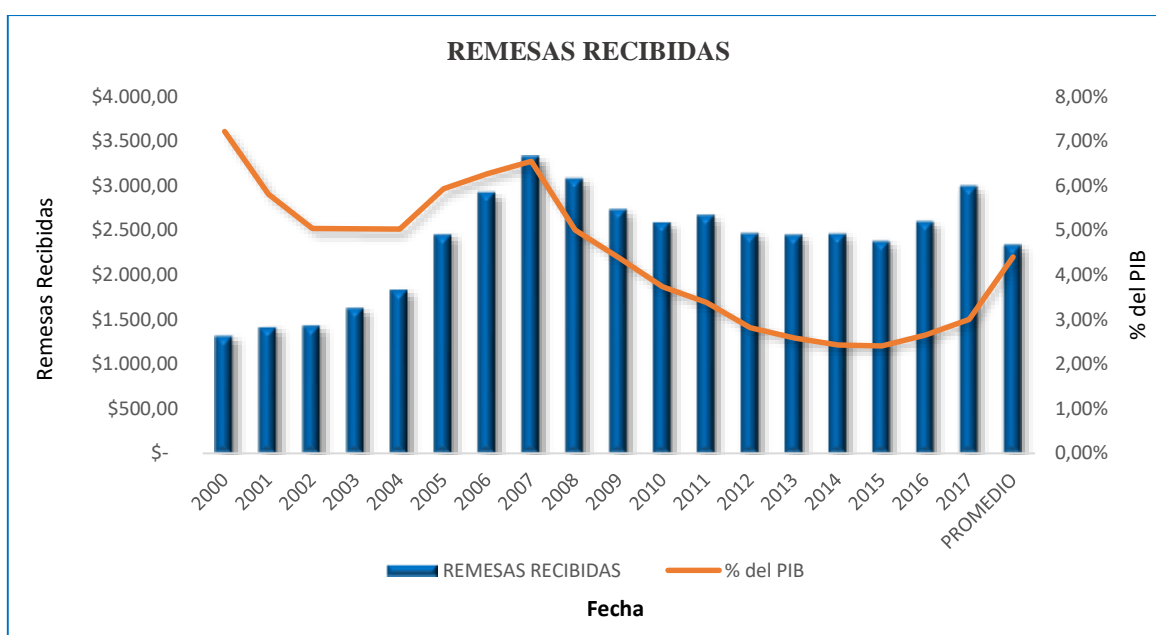


Ilustración 17 Remesas Recibidas

Fuente: Banco Mundial

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Se estima entre un 4 y 6% de estas remesas destinadas para la compra de vivienda dentro del país, cuya inversión de capital, está en la mira de muchas de las compañías inmobiliarias.

En la ilustración se aprecia que este indicador económico ha contribuido grandemente con la economía ecuatoriana entre los años 2006-2012, lo que permitió que Ecuador pueda generar mayor crecimiento e inversiones para su desarrollo, como lo podemos apreciar con el boom de la construcción, entre los años 2012-2015 se ha mantenido el valor de remesas, a partir del año 2016 se ha incrementado un poco debido a la tasa elevada de desempleo en el país, por lo cual mucha gente tuvo que salir para conseguir nuevas y mejores oportunidades.

Es importante recalcar que la falta de empleo también se generó a partir de las facilidades y beneficios que el gobierno brinda a extranjeros, para que puedan laborar en el país por más horas a menor precio, lo cual desplazó a los profesionales y mano de obra ecuatoriana.

2.12. Desempleo

El desempleo se define como el grupo de personas que pertenecen a la Población Económicamente Activa (PEA) y no poseen trabajo remunerado. Según el INEC, la población económicamente Activa comprende las personas de 15 años o más que trabajaron al menos 1 hora en la semana de referencia, o que no laboraron, pero tuvieron empleo (ocupados), o bien, aquellas personas que no tenían empleo, pero estaban disponibles para trabajar y buscaban empleo (desocupados). (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018)

La evolución del mercado laboral indica que la tasa de desempleo a nivel nacional, en diciembre del 2017, alcanzó el 9,40% en la ciudad de Quito evidenciando un claro crecimiento de la misma al compararla con diciembre del 2015, que registro 4,90%. En el gráfico, se puede apreciar que la ciudad de Quito registra la mayor tasa de desempleo a nivel nacional de la población económicamente activa en el transcurso del año 2017.

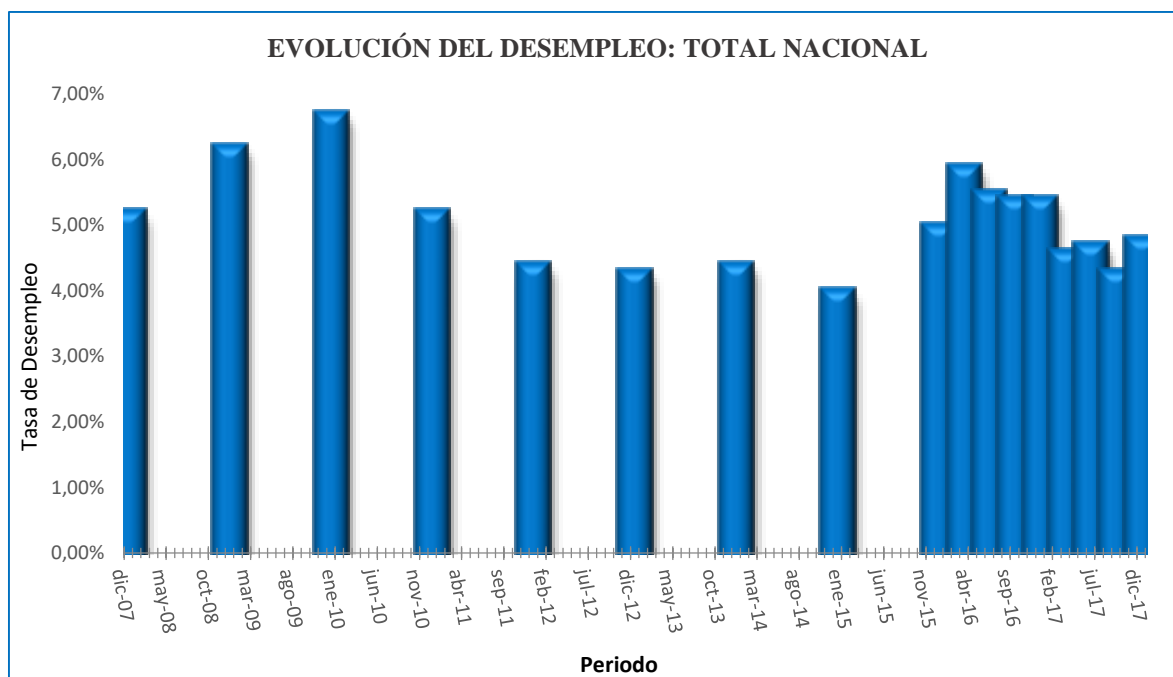


Ilustración 18 Evolución del Desempleo: Total Nacional

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El desempleo, es un problema que conlleva una disminución de los ingresos y produce cambios en el estilo de vida de la población, factores que afectan al desarrollo de varias industrias del Ecuador. La tasa de desempleo crece debido a las constantes reformas en leyes laborales, inestabilidad política, así como a los bajos precios del petróleo afectando a la economía del país.

2.12.1. Subempleo.

El subempleo hace referencia a empleos por tiempo no completo, retribuidos por debajo del salario mínimo o actividades que se ejecutan en menos tiempo que el establecido en la jornada legal y tienen la disponibilidad de trabajar horas adicionales. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018)

En la tabla, se puede apreciar que, en la ciudad de Quito, en diciembre del 2017, la tasa de subempleo alcanzó el 11,70% mostrando un notable crecimiento en comparación a diciembre del 2015, donde los índices registrados correspondían al 4,90%. Cabe recalcar que en el Ecuador el porcentaje de subempleo corresponde a índices estadísticos significativos

que continúan creciendo de manera importante por la escasa creación de empleos adecuados que favorecen a quienes ofrecen sus servicios laborales.

| TASA DE SUBEMPLEO POR CIUDADES | | | | | |
|--------------------------------|--------|-----------|--------|---------|--------|
| Periodo | Quito | Guayaquil | Cuenca | Machala | Ambato |
| dic-09 | 9,60% | 15,90% | 8,00% | 18,70% | 8,80% |
| dic-10 | 7,70% | 13,10% | 6,20% | 14,80% | 6,80% |
| dic-11 | 4,70% | 9,50% | 5,80% | 8,30% | 6,10% |
| dic-12 | 4,00% | 7,50% | 3,70% | 7,20% | 6,10% |
| dic-13 | 6,40% | 9,30% | 5,50% | 9,50% | 9,50% |
| dic-14 | 5,00% | 10,30% | 4,60% | 8,90% | 9,40% |
| dic-15 | 5,50% | 12,40% | 6,30% | 9,50% | 10,70% |
| dic-16 | 13,10% | 20,20% | 11,00% | 13,00% | 17,00% |
| mar-17 | 15,50% | 22,80% | 9,60% | 12,90% | 20,30% |
| jun-17 | 11,90% | 22,30% | 9,10% | 14,80% | 16,90% |
| sep-17 | 7,50% | 24,10% | 10,00% | 22,20% | 15,00% |
| dic-17 | 11,70% | 21,00% | 11,90% | 15,90% | 15,20% |

Tabla 3 Tasa de Subempleo por Ciudades

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

2.13. Capacidad económica del comprador

El Índice de Confianza del Consumidor (ICC) es un indicador que hace referencia a las intenciones de gasto de los consumidores, preguntándoles por su percepción actual y sus expectativas de futuro para la economía del país, familiar y el empleo. (Banco Central del Ecuador, 2018)

Según el reporte número 98 del Banco Central del Ecuador, correspondiente al mes de enero del 2018, se puede apreciar que, en el área urbana de las ciudades de Ambato, Cuenca, Guayaquil, Machala y Quito, acrecentó el índice de confianza del consumidor en 1.3 puntos con relación al mes anterior, consiguiendo 40.2 puntos.

Los valores dados por el Banco Central del Ecuador demuestran que el Índice de Confianza del Consumidor (ICC) mejoró frente a meses anteriores, lo cual favorece el nivel de seguridad de las personas en cuanto a la estabilidad de sus ingresos con el fin de evaluar la disposición para adquirir bienes. Es importante que este indicador económico siga incrementando para evitar desconfianza por parte del consumidor en el estado actual de la economía del país, para disminuir y evitar la visión negativa sobre la capacidad para encontrar o conservar empleos.

2.13.1. Estratificación social.

La Estratificación del Nivel Socioeconómico, es una herramienta indispensable para una segmentación adecuada del mercado de consumo. En la presente ilustración se puede observar que en los hogares de Ecuador existen cinco estratos socioeconómicos, primero, el 1,9% de los hogares se encuentra en estrato A, segundo, el 11,2% en nivel B, el 22,8% corresponde al nivel C+, el 49,3% en el estrato C- y finalmente, el 14,9% corresponde al estrato D.

La clasificación de los hogares corresponde a la puntualización de variables como educación, características económicas, bienes, TIC's y hábitos de consumo.

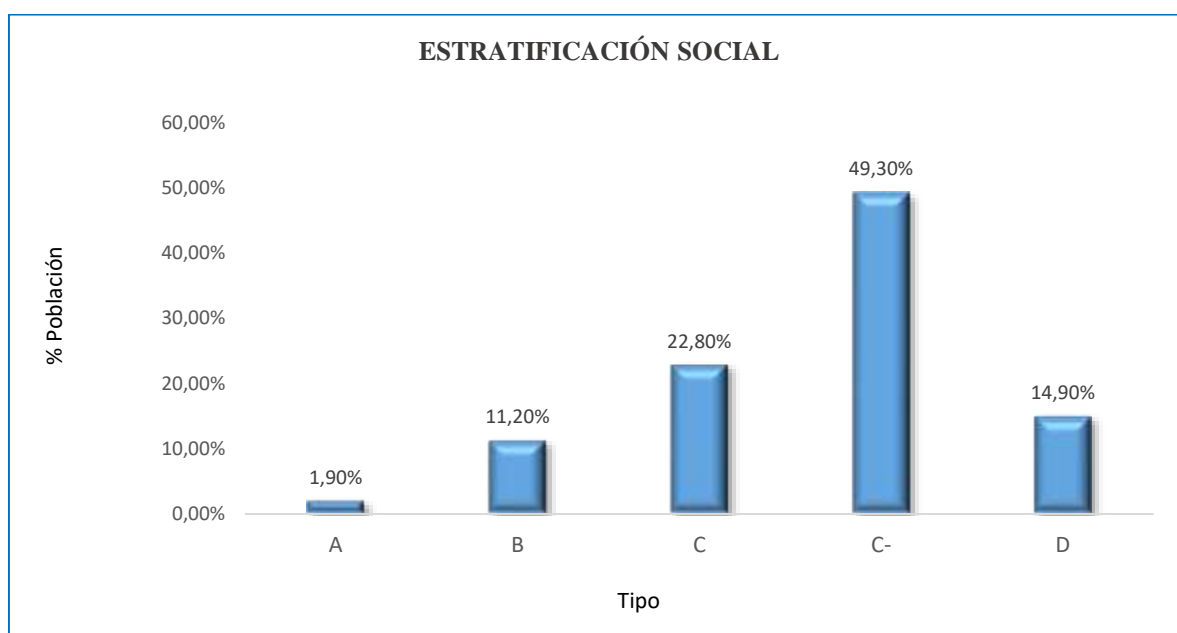


Ilustración 19 Estratificación Social

Fuente: Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| CATEGORÍA | % POBLACIÓN |
|-----------|-------------|
| A | 1,90% |
| B | 11,20% |
| C | 22,80% |
| C- | 49,30% |
| D | 14,90% |

Tabla 4 Estratificación Social

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En conclusión, los indicadores muestran que la mayoría de hogares en el Ecuador se encuentran en el estrato C-, lo cual hace referencia a la adquisición de vivienda, bienes de servicios, grado de educación secundaria, y uso de tecnología.

2.13.2. Canasta básica - Ingreso familiar.

La canasta básica hace referencia al conjunto de bienes y servicios imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo, compuesto por: 4 miembros con 1,6 perceptores de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018)

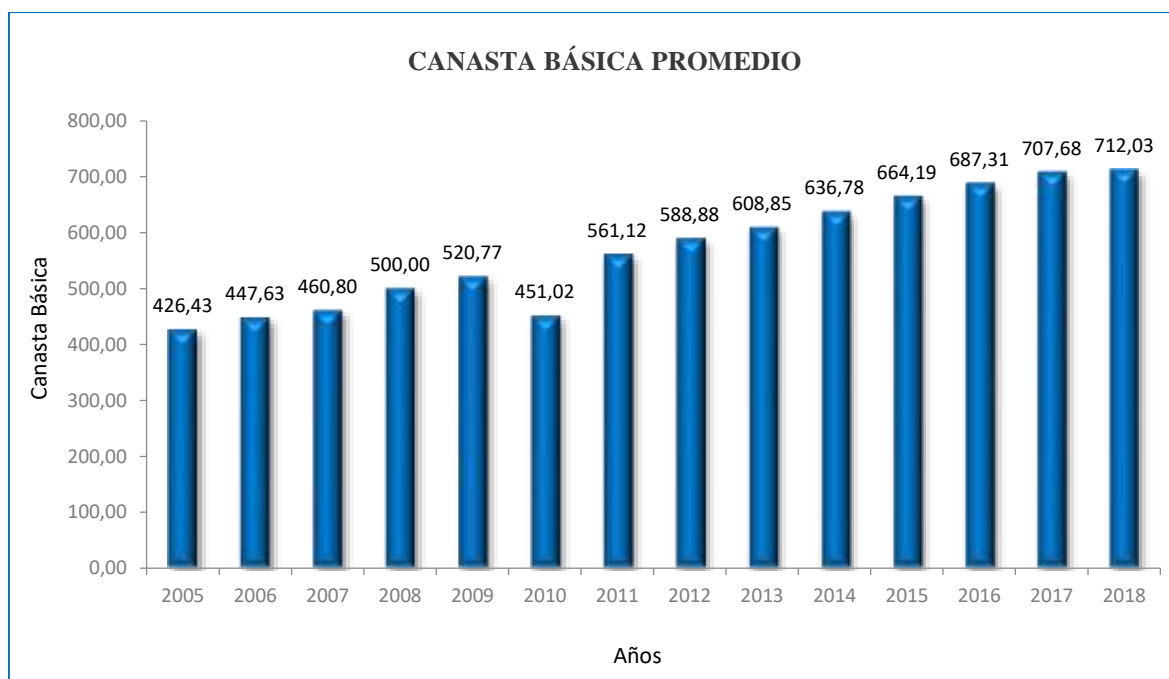


Ilustración 20 Canasta Básica Promedio

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración, se puede observar que la canasta básica anual ha incrementado desde el año 2005 al año 2018, el valor establecido para el 2018 es de \$712,03. El aumento del valor de la canasta básico promedio es de \$4,35 entre el año 2017 y 2018.

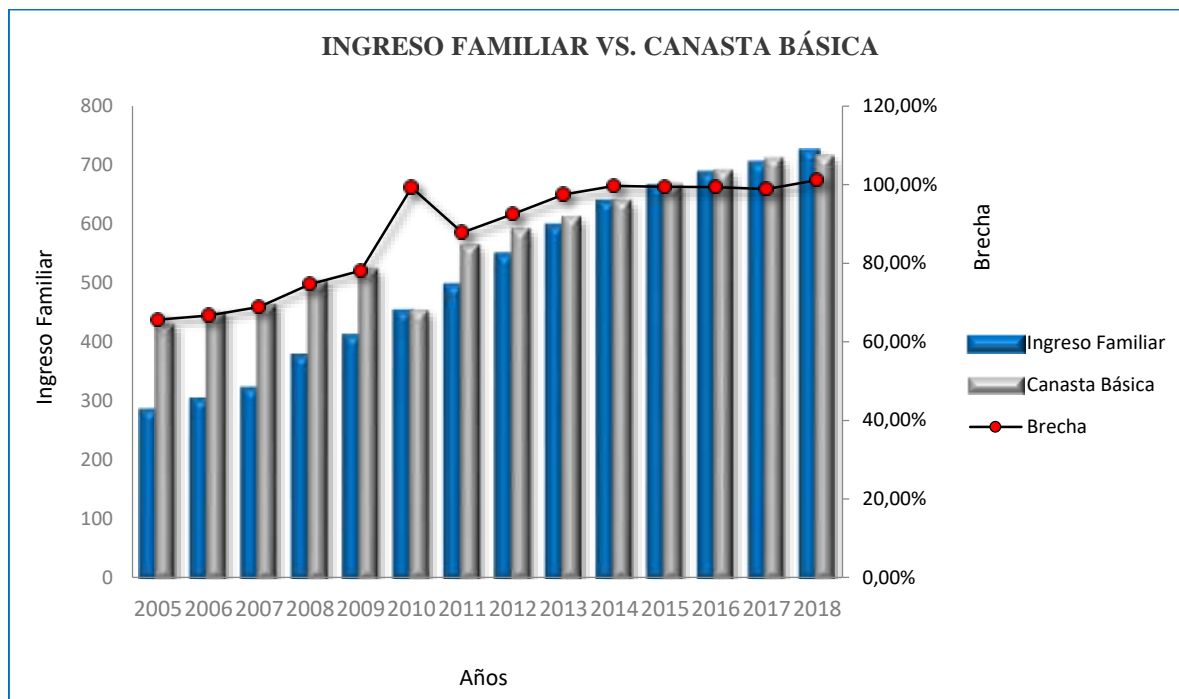


Ilustración 21. Ingreso Familiar vs. Canasta Básica

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Según el Instituto Nacional de estadísticas y censos (INEC), el valor del ingreso familiar en el periodo 2018 corresponde a \$720.53, en consecuencia, se aprecia que el ingreso familiar supera el monto de la canasta básica familiar.

Por medio de los datos analizados se puede concluir que la capacidad de endeudamiento o de compra para la población ecuatoriana ha aumentado con el transcurso de los años, lo cual favorece el poder adquisitivo de la población para conseguir bienes y servicios.

2.14. Incidencia del Sector Inmobiliario

La construcción es una industria de mucha importancia y aporte para el crecimiento de la economía en el Ecuador, el sector aporta a empresas dedicadas a actividades directas y

a mano de obra empleada, por esta razón se le considera un gran empleador. Lamentablemente, los cambios políticos y económicos del país han modificado los patrones de oferta y demanda del sector inmobiliario en el Ecuador.

Es fundamental mencionar que la oferta residencial es mayor en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato, las mismas que se han desarrollado en el ámbito inmobiliario en los últimos años, por esta razón concentran el 80% del total de la oferta residencial actual.

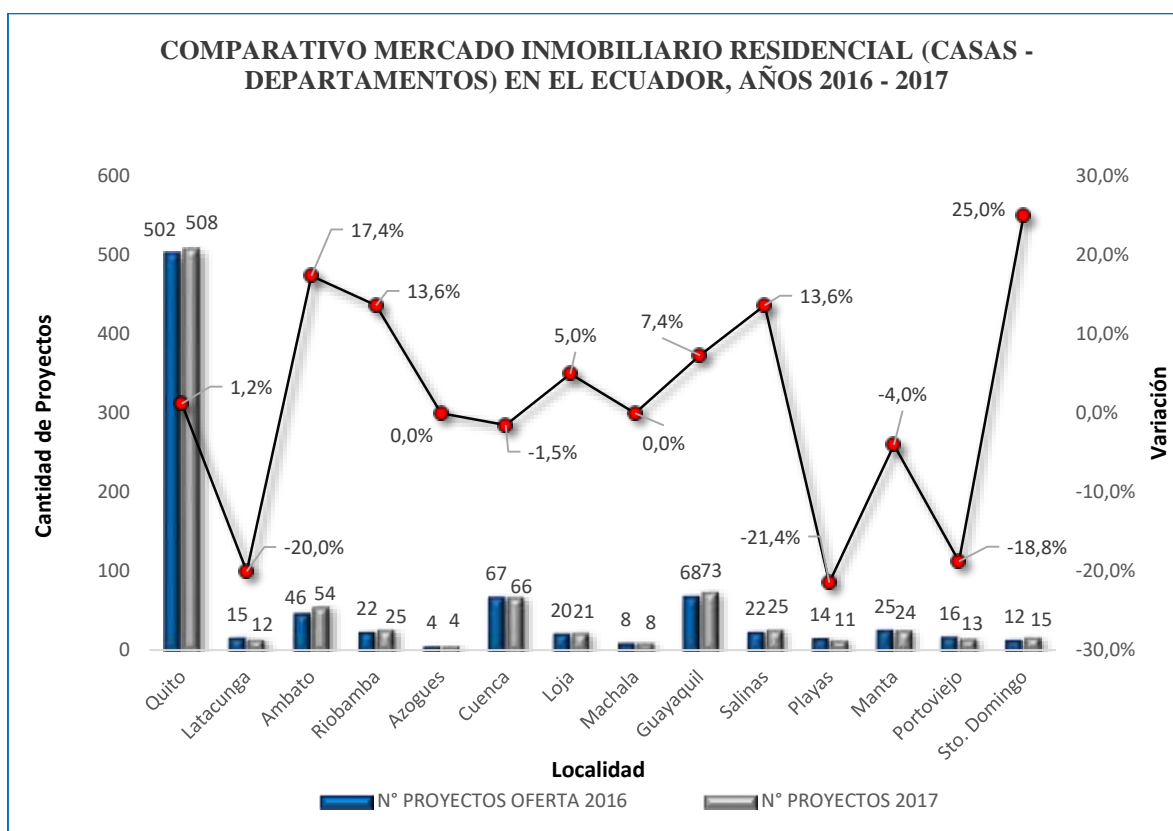


Ilustración 22 Comparativo Mercado Inmobiliario Residencial

Fuente: MarketWatch Inteligencia de Mercado

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

De acuerdo a la ilustración a continuación, es incuestionable que la mayor cantidad de oferta correspondiente a casas se encuentra en el rango inferior a \$150.000,00. Lo cual es un dato alarmante debido a que se observa en el gráfico, que la mayor cantidad de proyectos se encuentran en estado constructivo avanzado, es decir en acabados, lo cual afecta notablemente a la cifra correspondiente a construcción de proyectos nuevos, detallados en la gráfica anterior.

En conclusión, a partir del año 2015 el sector inmobiliario enfrentó una desaceleración a consecuencia de la incertidumbre de los consumidores, disminución de créditos financieros, variación de precios de materiales de construcción, etc.; que han afectado en los distintos porcentajes mencionados anteriormente. Es indispensable tomar en cuenta estas variables con el fin tomar decisiones adecuadas en el campo financiero, constructivo y comercial, de esta manera poder establecer precios, áreas y servicios que se deben implementar en los proyectos para lograr un desempeño comercial positivo.

2.14.1. Inflación Sector Inmobiliario.

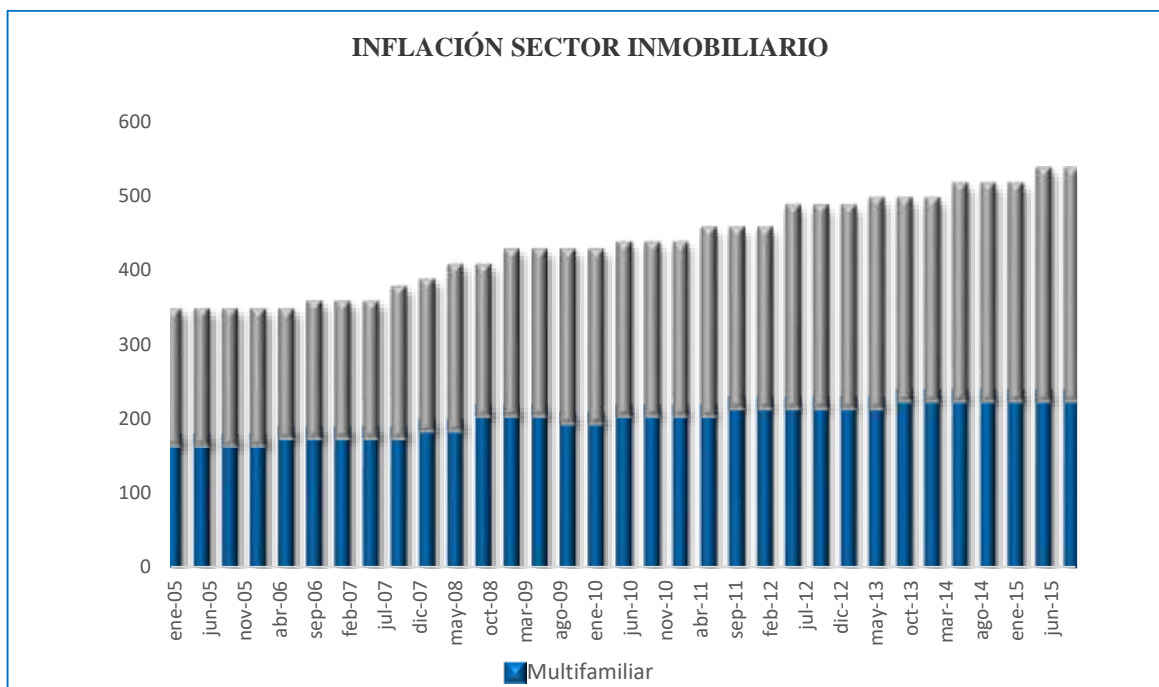


Ilustración 23 . Inflación Sector Inmobiliario

Fuente: Cámara de la Construcción de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración podemos apreciar variación en los valores de inflación del Sector, lo que nos indica la inestabilidad que enfrentan los sectores de la construcción e inmobiliario debido al precio excesivo en sus inmuebles, a las políticas, normas, leyes, mala administración técnica y económica por parte del gobierno.

2.15. Evidencias del inicio de proyectos estatales incidentes

En la actualidad, el Distrito Metropolitano de Quito, cuenta con obras estatales de índole distrital que generarán gran impacto en su entorno inmediato y en sectores aledaños. Los proyectos a realizarse plantean mejorar la movilidad y brindar servicios de infraestructura a la población ecuatoriana.

Los proyectos como Metro de Quito, ampliación de la Avenida Simón Bolívar y Quito cables son obras que generarán impacto en la plusvalía de los sectores contiguos permitiendo un desarrollo comercial alrededor de los mismos. Además, los proyectos de movilidad tendrán impacto en el funcionamiento de la ciudad ayudando al sistema público de transporte, generando mayores beneficios para la población y fomentando credibilidad en los mismos.

2.16. El Índice de Precios de la Construcción (IPCO)

El Índice de Precios de la Construcción (IPCO) hace referencia al “indicador que mide mensualmente la evolución de los precios, a nivel de productor de los Materiales, Equipo y Maquinaria de la Construcción, para ser utilizados en las fórmulas polinómicas de los reajustes de precios de los contratos de Obra Pública.” (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018)

El índice de precios y los precios de principales materiales de la construcción son factores indispensables para la toma de decisiones al momento de realizar un proyecto inmobiliario.

De acuerdo a la ilustración, los índices de precios de los materiales en la construcción se mantienen estables desde el periodo enero del 2017 a enero del 2018. Lo cual genera ventajas al interior de la industria de la construcción debido a que muestran menor grado de inestabilidad, por lo cual el PIB se torna más estable.

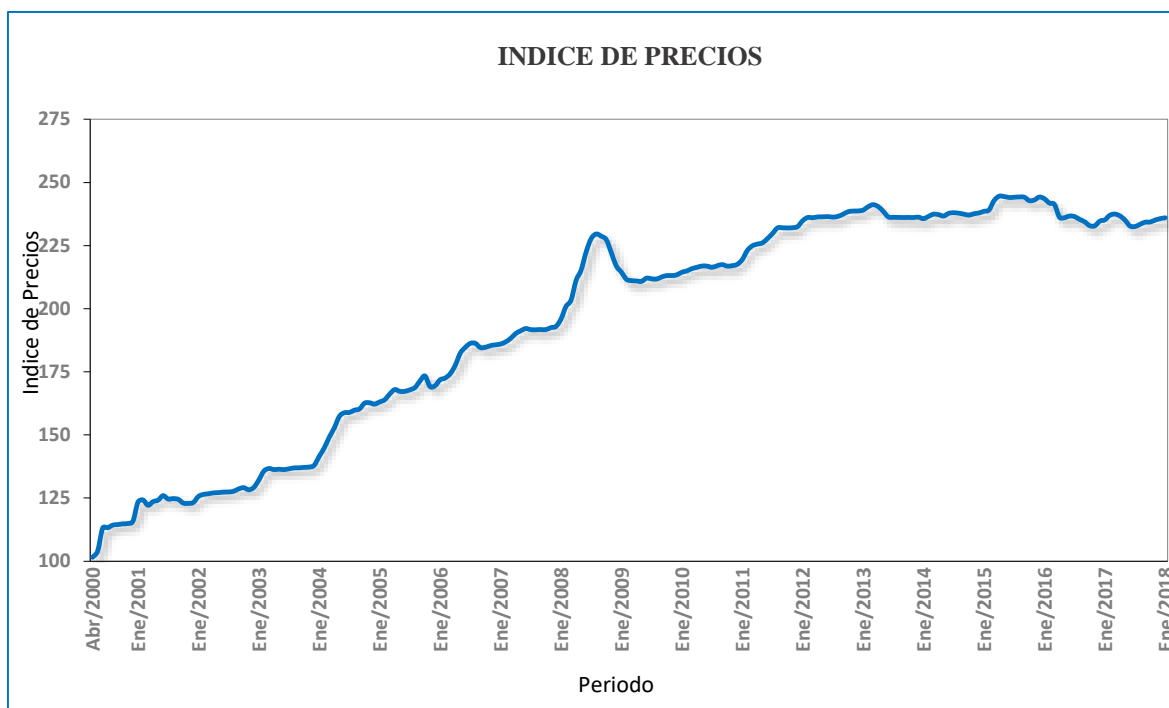


Ilustración 24 Índice de Precios

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

2.17. Políticas de Fomento

En la actualidad existen algunas políticas de fomento como lo son:

- Plan Toda una Vida: Es la famosa política una “CASA PARA TODOS” cuyo objetivo es garantizar el derecho a la vivienda para las personas más pobres, de escasos recursos, vulnerables, como medida primordial de justicia social y erradicación de la pobreza, busca garantizar y mejorar las condiciones de vida, integración de adultos mayores, eliminar las violencias, garantizar el desarrollo integral, mejorar capacidades, habilidades, conocimiento para generar mejores condiciones de vida, inclusión económica y social de los discapacitados, entre otros.
- Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021: Planificar para “Toda una vida” implica una visión integral e integradora para que nadie, a lo largo de toda su vida, quede fuera o se quede atrás. En diez años, se logró recuperar la planificación para lograr mayor equidad y justicia social, ampliar las capacidades productivas y fortalecer el talento humano. La planificación es el medio a través del cual avanzaremos con pasos firmes






hacia el desarrollo. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - Senplades, 2017)







El objetivo es garantizar una vida digna con igualdad de oportunidades para todas las personas.





La estructura del Plan Nacional de Desarrollo está esquematizado de la siguiente manera: Derechos para todos durante toda la vida, Economía al Servicio de la Sociedad, Más sociedad, mejor Estado.

- Ley Orgánica de incentivos para asociaciones público privadas y la inversión extranjera: el objetivo de esta ley es aplicar incentivos únicamente a proyectos públicos ejecutados bajo la modalidad de asociación público-privada, lo cual permite exoneración del impuesto a la renta bajo ciertas normas que se deben cumplir.

2.18. Conclusiones

| Variable de Análisis | Evaluación | Conclusiones |
|--------------------------------------|---|---|
| Inflación del País. |  | La inflación muestra la variación de porcentajes a lo largo de varios años, determinando la inestabilidad económica a la que se encuentra sometida el país. La variación porcentual de la inflación en enero de 2018, registra -0.09%, valor que evita especulaciones en los sectores productivos y permite generar estrategias y buscar soluciones en la construcción y en el sector inmobiliario. |
| Riesgo País. |  | Ecuador es uno de los países Sudamericanos con un valor riesgo país elevado. Sin embargo, a partir del año 2015 dichos valores han disminuido. A la presente fecha registra un valor de 528, presentando un escenario de inversión favorable para el país. |
| PIB |  | Como conclusión, el PIB del país a precios constantes detalla una variación interanual negativa de -1.5% en el trimestre de cada año y una variación trimestral en el año 2017 de 0.9% con respecto al segundo trimestre del mismo año. Por lo tanto, el PIB es un indicador económico que registra aumento en sus valores desde hace varios años. |
| PIB de la Construcción. |  | El indicador económico PIB en la construcción registró un decrecimiento de -8.5% en el tercer trimestre del año 2017. |
| Inversión en la Construcción. |  | La inversión en la construcción es un indicador económico, el cual ha decrecido en los últimos años debido a políticas gubernamentales, leyes, |

| | | |
|--|---|---|
| Inversión en la Construcción. |  | estrategias, que buscaban únicamente favorecer y enriquecer al estado. La inversión extranjera es nula, debido a las políticas, normas e índices económicos elevados para invertir en el país. |
| Crédito para Construcción y Tasas de Interés Préstamos. |  | Actualmente, se cuenta con el crédito VIP o VIS lo cual ha permitido que los constructores se enfoquen en esta modalidad de construcción debido a que son medidas accesibles con el objeto de tener un bien inmueble bajo el cumplimiento de ciertas condiciones. |
| Salvaguardias. |  | La eliminación de la medida arancelaria que afectó al precio de productos, maquinarias, y materia prima importada, es una oportunidad que busca adquirir materiales indispensables para la construcción sin sobreprecio. |
| Remesas. |  | Las remesas se han convertido en una de las mayores fuentes de inversión y financiamiento para todos los sectores económicos del país, especialmente para el sector de la construcción. Se estima que entre el 4% – 6% de estas remesas son utilizadas para la compra de vivienda en el Ecuador. |
| Desempleo. |  | Quito registra la mayor tasa de desempleo a nivel nacional de la población económicamente activa, el desempleo conlleva a la disminución de los ingresos y produce cambios en el estilo de vida de la población. Convirtiéndose en una amenaza debido a que varias empresas disminuyen costos en la actualidad. |
| Capacidad Económica del Comprador. |  | La canasta básica ha incrementado a partir del año 2015 alcanzando un valor de \$712.03 para el año 2018. Actualmente, los ingresos |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Capacidad Económica del Comprador.</p> |  | <p>familiares superan el monto de la canasta básica promedio. En consecuencia, la capacidad de endeudamiento o de compra de los ecuatorianos ha aumentado en el transcurso de los años, favoreciendo al poder adquisitivo de la población para conseguir bienes y servicios.</p> |
| <p>Incidencia del Sector Inmobiliario.</p> |  | <p>La construcción es una industria de mucha importancia para el crecimiento de la economía en el Ecuador, es considerado un gran empleador. El sector inmobiliario enfrentó una desaceleración a partir del año 2015 debido a la incertidumbre de los consumidores, disminución de créditos, variación de precios de materiales. Por esta razón, existe una sobre oferta de proyectos inmobiliarios que no se encuentran vendidos en su totalidad, razón por la cual es indispensable tomar en cuenta esta variable para toma de decisiones financieras, constructivas y comerciales.</p> |
| <p>Evidencias de Proyectos Estatales.</p> |  | <p>Actualmente, proyectos como el Metro de Quito, ampliación de la Avenida Simón Bolívar y Quito cables son inversiones estatales que plantean mejorar la movilidad y brindar servicios de infraestructura a la población ecuatoriana, elevando el índice de confianza de los mismos en el estado.</p> |
| <p>Índice de Precios de la Construcción.</p> |  | <p>Los índices de precios de los materiales de la construcción se mantienen estables desde el periodo enero del 2017 a enero del 2018, lo cual genera estabilidad al interior de la industria de la construcción permitiendo tomar decisiones favorables al momento de realizar un proyecto inmobiliario.</p> |


| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| <p>Políticas de Fomento.</p> |  | <p>De acuerdo a las políticas de fomento, que han creado distintos planes como: Plan Toda una Vida, Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, y Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Publico Privadas y la Inversión Extranjera; lo que busca es aplicar incentivos únicamente públicos bajo la modalidad asociación publico privada, cuyo objetivo fundamental es garantizar el derecho a la vivienda para personas de bajos recursos.</p> |
|-------------------------------------|---|--|

Tabla 5 Conclusiones

Fuente: Mishell Gavilanes

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Localización



3 LOCALIZACIÓN

3.1. Introducción

El análisis del lugar es indispensable en la planeación de un proyecto con el fin de implantar espacios funcionales en sitios específicos. Mediante el estudio de localización del “Conjunto Residencial Gades” se pretende conocer, describir y analizar el entorno donde se desarrolla el proyecto.

La presente investigación se basa en el análisis del proyecto dentro de distintas escalas territoriales determinando factores específicos que tengan relación con el sector y permita entender el espacio a implantarse de manera adecuada. Determinando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, de los aspectos geográficos y de equipamiento. Esta tarea de búsqueda permite tomar las decisiones adecuadas sobre la implantación del proyecto inmobiliario con el fin de cumplir los objetivos.

3.2. Objetivos

Los objetivos fundamentales del estudio del lugar donde está ubicado el proyecto, se basan en el análisis global del sector (macro) y del terreno en particular (micro).

Analizar la incidencia del sector en el proyecto, su entorno inmediato, características ambientales y equipamientos.

Determinar los elementos estructurantes específicos de la zona, como elemento de extracción de ventajas y desventajas de la localización del proyecto.

Evaluar el tipo de dotación de servicios que tiene el “Conjunto Residencial Gades” en los diferentes ejes analizados.

Analizar los limitantes preexistentes para posible toma de decisiones de optimización de recursos en el proyecto Gades.

3.3. Metodología

La metodología a desarrollar en este capítulo está conformada por la recopilación de información principal, compilación de información levantada en campo, información proporcionada por la Constructora Del Castillo & Arellano y por Instituciones como: Zona Administrativa Los Chillos, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Gobierno de Pichincha, Instituto Geográfico Militar, Hábitat y Vivienda y fuentes de internet, para de esta manera poder desarrollar la información sobre macro localización hasta el análisis de la micro localización donde está ubicado el lote del terreno perteneciente al “Conjunto Residencial Gades.”

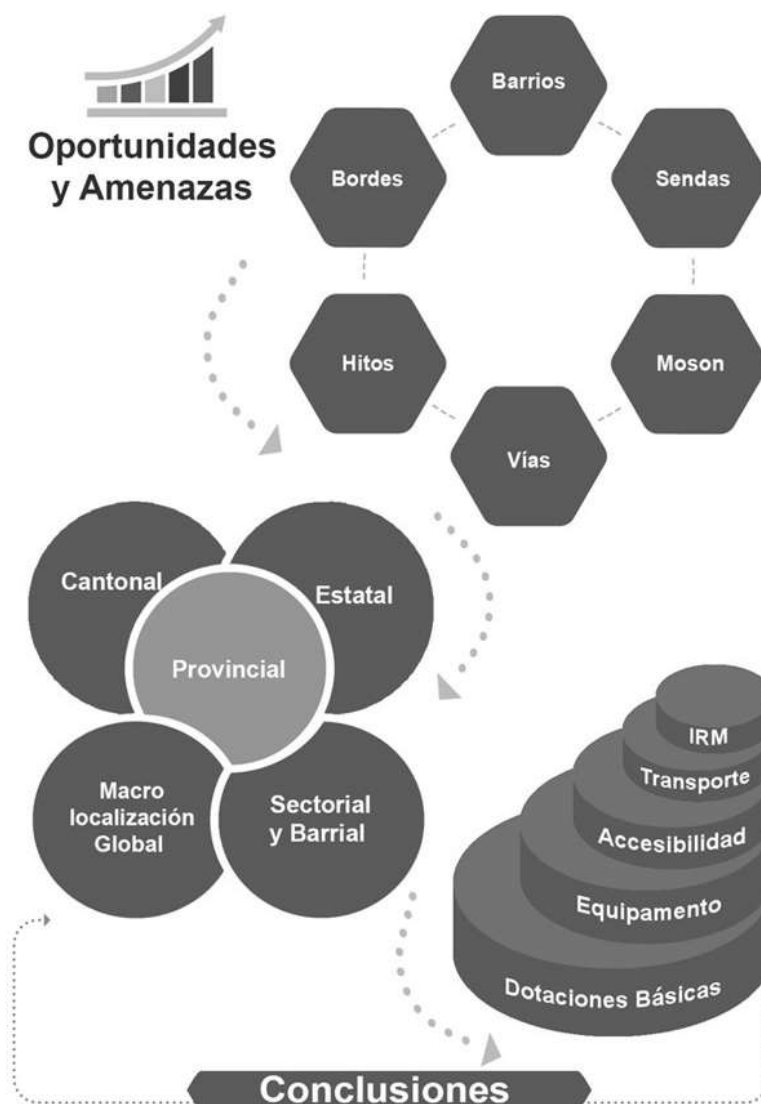


Ilustración 25 Metodología

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la micro localización se va a desarrollar un análisis sobre los cinco elementos categorizados en sendas, bordes o límites, nodos, mojones o hitos, y barrios o distritos. Los mismos que son consecuencia de como “la gente percibe el espacio urbano en diversos elementos y esquemas mentales.” (Kevin Lynch, 2015)

Adicional, la información genera datos sobre los servicios de la zona: Parroquia Rural de Conocoto, Barrio Santo Domingo de Conocoto, a través de dotaciones básicas, equipamiento, vialidad, accesibilidad, y sistema de transporte público.

Finalmente, se analiza el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) con el fin de conocer la zonificación y regulaciones establecidas para el predio donde se implantará el proyecto. Por medio de este proceso se determinará las amenazas y oportunidades, emitiendo conclusiones sobre el presente capítulo.

3.4. Ubicación del proyecto en distintas escalas

3.4.1. Ubicación Global.



Ilustración 26 Ubicación República del Ecuador – Mapa Mundial

Fuente: Mapas del Mundo

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El proyecto “Conjunto Residencial Gades” se desarrolla en la República del Ecuador, el mismo que se ubica en la Costa Noroccidental de Sudamérica. Ecuador limita al Norte con Colombia, al Sur y al Este con Perú y al Oeste con el Océano Pacífico donde se localizan Las Islas Galápagos. Ecuador cuenta con un área de 283.561 km², lo cual le postula como cuarto país más pequeño de América del Sur.

Ecuador se emplaza en el Hemisferio Norte y en el Hemisferio Sur debido a que se encuentra sobre la línea ecuatorial terrestre, razón por la cual, la República del Ecuador muestra dos estaciones determinadas: la húmeda (invierno) y la seca (verano).

Es fundamental mencionar que Ecuador pertenece al Cinturón de Fuego del Pacífico, el cual abarca 400 mil kilómetros de longitud y contiene varios volcanes activos del mundo. Los escenarios de fuerte actividad sísmica y volcánica en el Anillo de Fuego del Pacífico se deben a la fricción entre las placas tectónicas sobre las cuales reposa el mencionado Cinturón de Fuego.

A consecuencia, el Volcán Cotopaxi se encuentra ubicado en la Provincia de Cotopaxi, República del Ecuador. Es el segundo volcán más alto del Ecuador y se encuentra activo al momento. El Volcán Cotopaxi es un riesgo volcánico para la zona donde se desarrolla el proyecto inmobiliario mencionado. Por esta razón, es indispensable estudiar acciones preventivas con el fin de reducir la vulnerabilidad de la población que adquiera los bienes inmuebles.

3.4.2. Ubicación en la República del Ecuador.

Ecuador cuenta con cuatro (4) regiones naturales las mismas que son la Región Sierra o Interandina (zona andina), la Región Costa o Litoral (entre el Océano Pacífico y la Cordillera de los Andes), la Región Oriental o Amazónica (localizada al este de la Cordillera de los Andes), y la Región Insular o Galápagos (Las Islas Galápagos).

Actualmente, La República del Ecuador está conformada por veinticuatro (24) provincias. La Región Sierra cuenta con once (11) provincias, la Región Costa posee seis (6) provincias, la Región Amazónica tiene seis (6) provincias, y la Región Insular tiene una (1) provincia.



Ilustración 27 Ubicación Provincia de Pichincha – República del Ecuador

Fuente: Ecuador Portal

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La Provincia de Pichincha se encuentra ubicada al norte de la República del Ecuador y pertenece a la Región Sierra o Interandina, emplazándose sobre la hoya de Guayllabamba en el Este y al Noroccidente sobre ramificaciones subandinas. Pichincha abarca un territorio de 9.612 km², donde habitan 2'576.287 personas. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

3.4.3. Ubicación en la Provincia de Pichincha.

La provincia de Pichincha está conformada por ocho (8) cantones, con sus respectivas parroquias urbanas y rurales. Esta provincia es sede de la mayoría de organismos gubernamentales razón por la cual se convierte en el mayor centro económico, financiero, administrativo y comercial de la República del Ecuador.

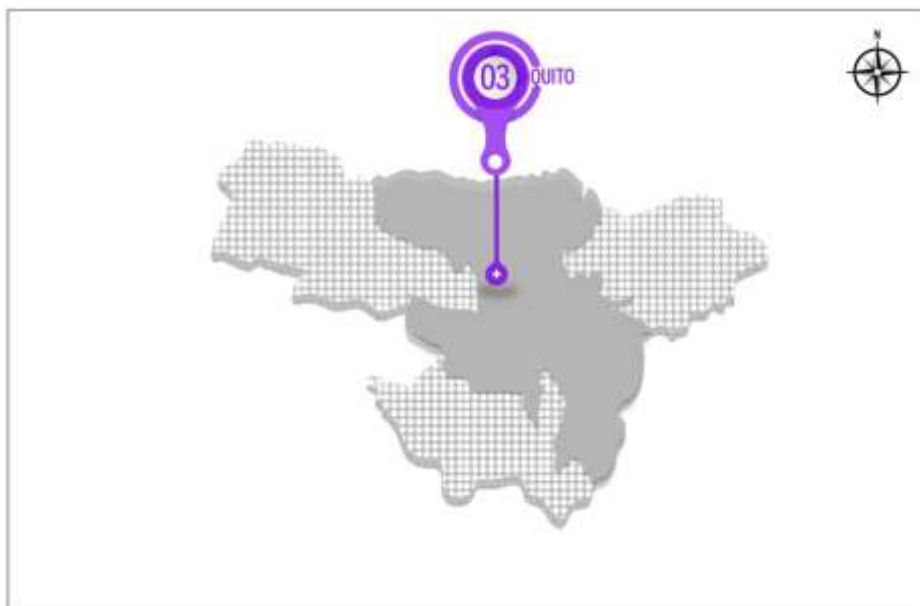


Ilustración 28 Ubicación Distrito Metropolitano de Quito – Provincia de Pichincha

Fuente: Gobierno de Pichincha

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El Distrito Metropolitano de Quito se encuentra localizado en la Provincia de Pichincha, siendo el cantón más significativo de la misma por contar con la presencia de la Ciudad Capital donde se desarrolla el proyecto.

3.4.4. Ubicación en el Distrito Metropolitano de Quito.

Quito es la cabecera distrital del Distrito Metropolitano de Quito, cuenta con 2'239.191 habitantes en todo el Distrito y con 1'607.734 habitantes en parroquias urbanas. La ciudad de Quito se encuentra dividida en nueve (9) administraciones zonales compuestas por treinta y dos (32) parroquias urbanas y cuenta con treinta y tres (33) parroquias rurales y suburbanas. Quito contiene la Parroquia Rural de Conocoto, lugar donde se implanta el proyecto “Conjunto Residencial Gades.”

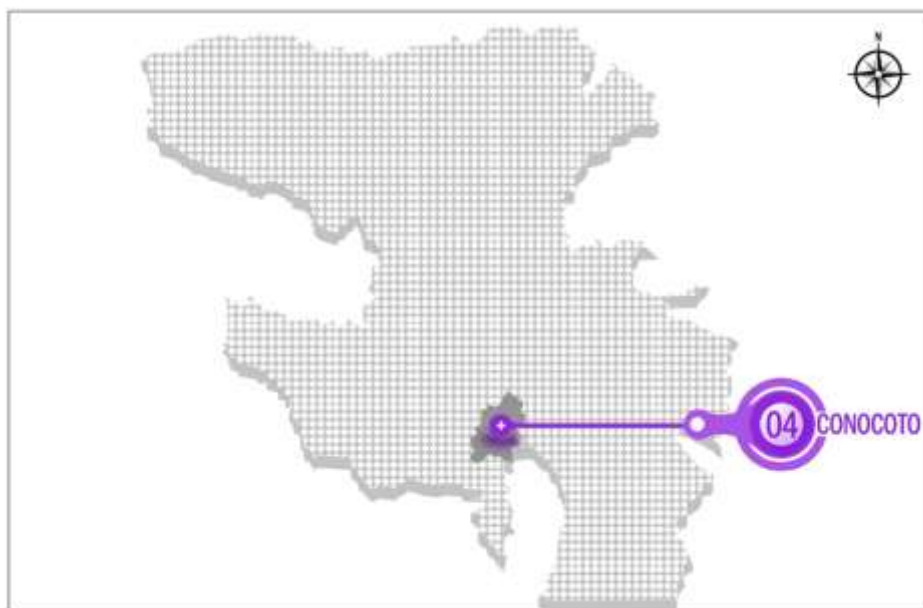


Ilustración 29 Ubicación Parroquia Rural de Conoto – Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: Portal de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Cabe recalcar que Conocoto se ubica en la región del Valle de los Chillos, la misma que se encuentra localizada al Sur Oriente de la Ciudad de Quito y aloja a la ciudad dormitorio o satélite más habitada del Distrito Metropolitano de Quito, es decir es una zona donde sus habitantes laboran o estudian en otros lugares y únicamente viven y comen en ella, razón por la cual el área cuenta con crecimiento socio-económico, motivo para desarrollar varios proyectos inmobiliarios en esta localización.

3.4.5. Ubicación en la Parroquia de Conocoto.

3.4.5.1. Ubicación.

La Parroquia de Conocoto se encuentra localizada en el Valle de los Chillos al Sur-Este del Cantón Quito, ubicada a 11 Km del centro de la Ciudad Capital y a 25 Km al Sur de la línea equinoccial.

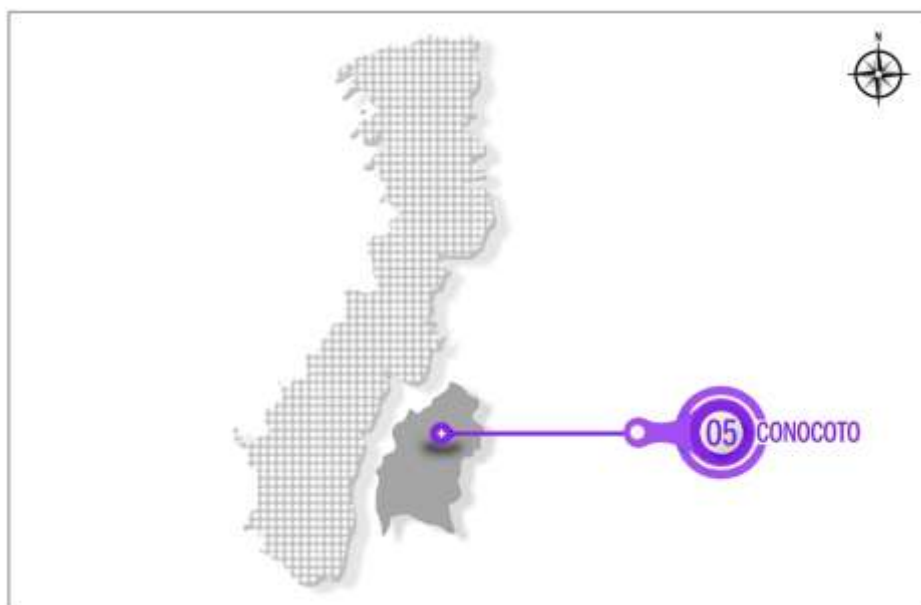


Ilustración 30 Ubicación Parroquia Rural de Conoto – Gobierno Parroquial de Conocoto

Fuente: Gobierno Parroquial Conocoto

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Conocoto pertenece a una de las treinta y tres (33) Parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito. La superficie aproximada de esta parroquia es de 56 Km². Adicional, el punto más elevado de Conocoto está situado a 3.175 msnm y el más bajo a 2390 msnm.

| LÍMITES - PARROQUIA RURAL DE CONOCOTO | |
|---------------------------------------|---|
| Norte | Ciudad de Quito - Parroquia de Cumbayá |
| Sur | Parroquia de Amaguaña - Cantón Rumiñahui |
| Este | Parroquia de Guangopolo - Parroquia de Alangasí |
| Oeste | Ciudad de Quito |

Tabla 6 Límites Parroquia Rural de Conocoto

Fuente: Gobierno Parroquial Conocoto

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.4.5.2. Historia.

Conocoto es una palabra que se deriva del Quicha Cunugcutu, Cunug = abrigada, Cutu = Loma, por lo que a la Parroquia se le conocía como Loma Abrigada.

Por el Sector de Conocoto transitaban varios grupos nómadas, quienes sobrevivieron de la recolección de frutos silvestres y de la caza de animales, lo cual les permitió cultivar y

cosechar las plantas de aporte, lo que generó asentamientos del pueblo Cara, de la Cultura Panzaleo y hasta la actualidad el grupo pre incásico Chachas.

En los inicios del siglo XVII, el español Zarza cambio la palabra “Conoto” por “Conocoto” en las traducciones, fue entonces cuando esta Parroquia obtuvo su nombre.

El 29 de mayo de 1861, Conocoto se constató como Parroquia debido al decreto Nacional de la División Política del Ecuador. La construcción de carreteras empedradas y escuelas fiscales, fueron factores decisivos en el desarrollo de esta población, fue entonces cuando Conocoto pasó a conformar parte del Valle de los Chillos.

3.4.5.3. *Clima.*

El clima de Conocoto es temperado, conocido como la Eterna Primavera, ya que varía entre 8,0 °C y 27,0 °C, temperatura media 15,7 °C, cuenta con dos estaciones invierno y verano no muy marcados.

3.4.5.4. *Demografía.*

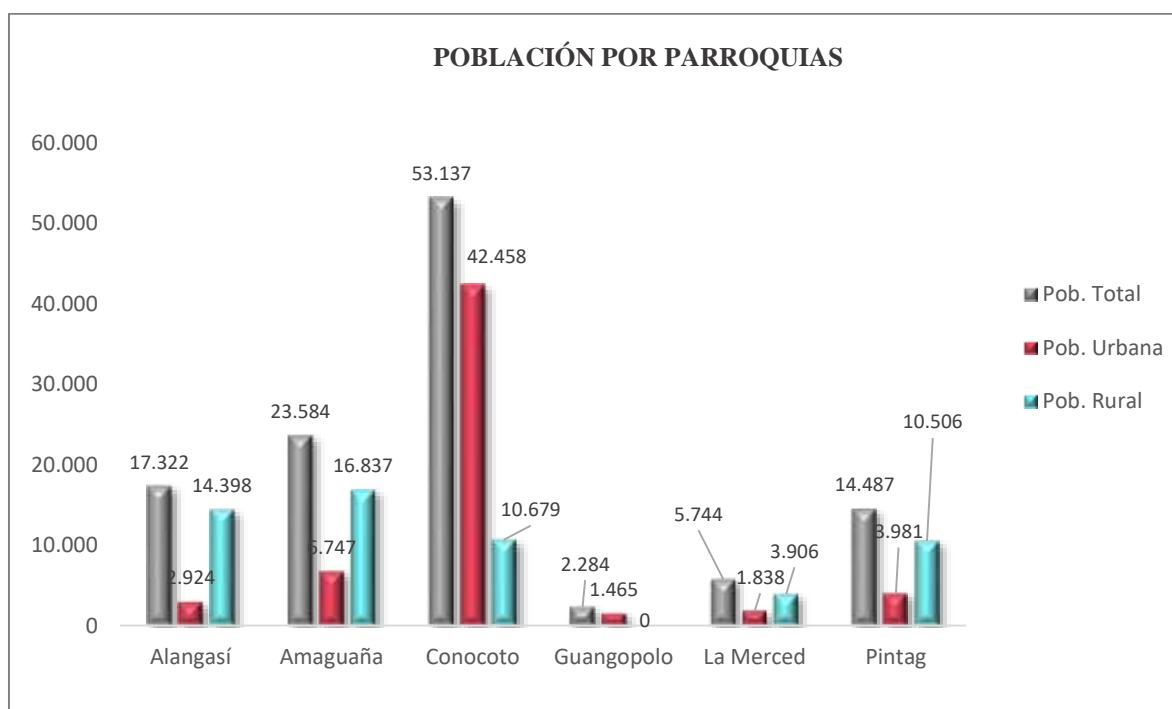


Ilustración 31 Población por Parroquias

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

De acuerdo a los valores de la ilustración se aprecia que la Parroquia de Conocoto abarca la mayor cantidad de Población con respecto a las Parroquias mencionadas, con 53.137 (42.458 urbana, 10.679 rural).

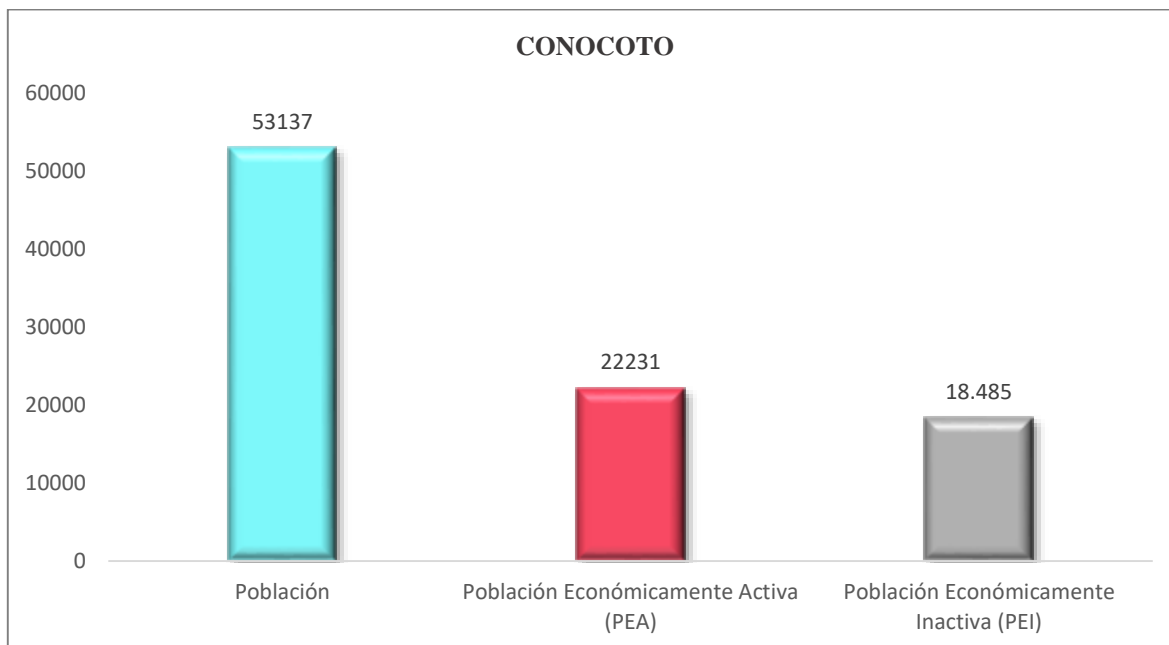


Ilustración 32 PEA – PEI Parroquia Rural de Conocoto

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

De acuerdo a los valores de la ilustración se aprecia que la Parroquia de Conocoto abarca la mayor cantidad de Población con un total de 53.137, el valor de la Población Económicamente Activa es de 22.231 y de la Inactiva es de 18.485, lo que me permite opinar que dicha Parroquia se ha desarrollado y ha crecido en los últimos años debido a la calidad, cantidad de personas preparadas, a los nuevos emprendimientos, permitiendo generar mayores plazas de trabajo y poner ende ampliar los distintos sectores productivos.

3.4.6. Ubicación del Proyecto.

El predio donde se desarrolla el “Conjunto Residencial Gades” se encuentra sobre la Calle Nela Martínez y Calle S/N, dirección localizada en el barrio Santo Domingo de Conocoto, uno del ciento cincuenta (150) barrios ubicados en áreas urbanizables de la Parroquia de Conocoto.

Es indispensable mencionar que el proyecto se encuentra a dos (2) minutos del Puente tres (3) localizado sobre la Autopista General Rumiñahui en automóvil y a diez (10) minutos desde el mismo hito caminando.



Ilustración 33 Coordenadas “Conjunto Residencial Gades”

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| COORDENADAS | SUR | OESTE |
|-------------|---------------|----------------|
| NÚMERO | msnm | msnm |
| 1 | 0°15'44.41" S | 78°28'50.83" O |
| 2 | 0°15'42.53" S | 78°28'49.38" O |
| 3 | 0°15'43.11" S | 78°28'48.48" O |
| 4 | 0°15'44.78" S | 78°28'49.54" O |

Tabla 7 Coordenadas “Conjunto Residencial Gades”

Fuente: Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.5. Lote del Proyecto

3.5.1. El terreno.

El lote del proyecto posee una forma geométrica rectangular como se aprecia en la ilustración. Adicional, colinda con dos (2) terrenos conformados por propiedades privadas edificadas, un accidente geográfico y con la calle de ingreso al proyecto inmobiliario (Nela Martínez).

Las dimensiones del predio y sus límites colindantes se pueden apreciar a continuación:



Ilustración 34 Ubicación "Conjunto Residencial Gades"

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| CUADRO DE LINDEROS | | | | |
|---------------------|------------------------|------------------------|---|--------------------------------------|
| POSICION | NORTE | SUR | ESTE | OESTE |
| LONGITUD (m) | 37,90 | 42,86 | 68,35 | 78,98 |
| REFERENCIA | Quebrada Huasipungo | Calle Nela Martínez | "Conjunto Residencial María Gabriela" | Propiedad privada Familia Racines |

Tabla 8 Cuadro de Linderos "Conjunto Residencial Gades"

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.5.2. Topografía.

El lote de terreno presenta cambios de nivel que varían desde los 2.640,38 NSNM hasta los 2.635,38 NSNM. En el nivel más bajo de la topografía del terreno, existe la presencia de una quebrada, por lo cual es indispensable crear un área de protección de la misma. Adicional, el levantamiento del terreno muestra la variación de las curvas de nivel de manera decreciente hacia el lado Sureste del lote, lo cual determina el acceso al proyecto por la calle Nela Martínez, localizada en el nivel 2.641,66 NSNM.

Para desarrollar el proyecto inmobiliario es fundamental nivelar el terreno a la cota aproximada 2.638,38 NSNM, por fines de funcionamiento, organización y emplazamiento del proyecto arquitectónico, para lo cual es indispensable realizar un desbanque al terreno.

3.5.3. Estudio de Mecánica de Suelos.

De acuerdo al Estudio de Mecánica de Suelos realizado en el predio donde se desarrollará el proyecto, en base a ensayos de campo y laboratorio ejecutados, se procede a evaluar y analizar los mismos obteniendo predominio de: Arenas Limosas (SM) de naturaleza inorgánica con plasticidad baja y Limos Arcillosos (MH) de naturaleza inorgánica con plasticidad alta, no se detectó nivel freático hasta la profundidad estudiada.

Una vez realizado el estudio completo se concluye que el tipo de cimentación son zapatas aisladas, implantadas en una cota de cimentación a -2.00 m, cota de mejoramiento -2.60 m, altura de mejoramiento 0.60 m (0.20m de piedra bola+ 0.20m de Sub base granular), si se desea uniformizar el esfuerzo admisible se deberá trabajar con una capacidad de carga de 8.00 T/m².

3.5.4. Asoleamiento.

La implantación del proyecto a desarrollar es fundamental basada en la geometría solar. Con el objeto de permitir el ingreso del sol a espacios interiores o exteriores alcanzado confort higrotérmico y el nivel de iluminación adecuado.

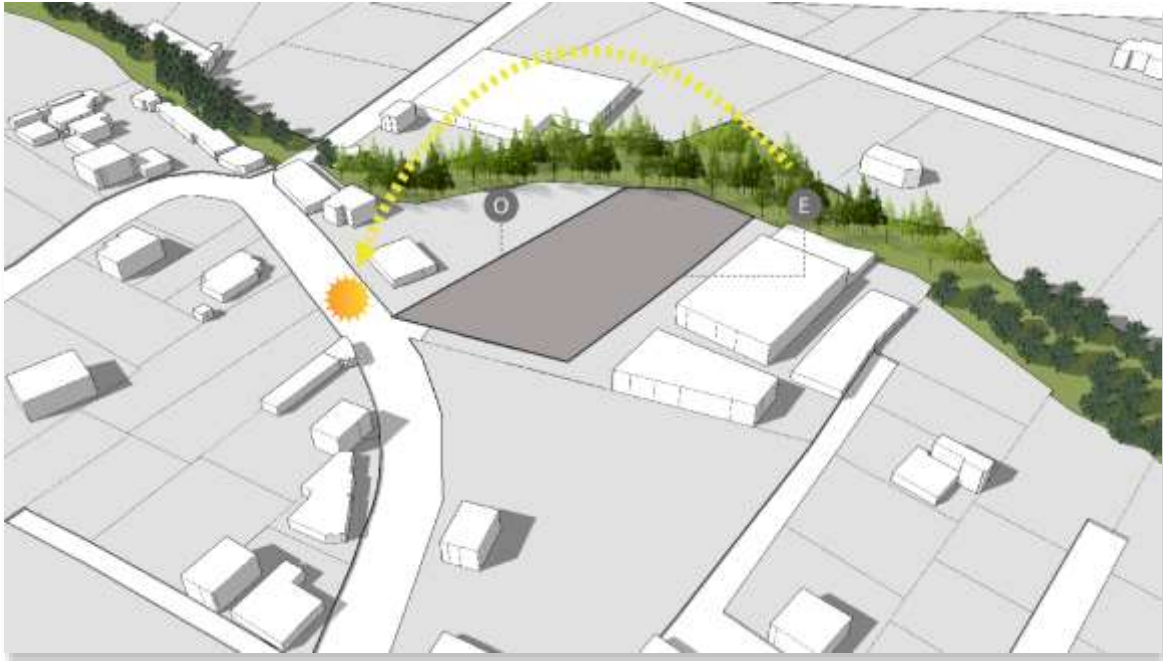


Ilustración 35 Asoleamiento “Conjunto Residencial Gades”

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El “Conjunto Residencial Gades” se encuentra emplazado en una posición Noreste – Suroeste, ubicación que permite que los ambientes interiores reciban sol en la mañana y en la tarde debido a la orientación de los vanos del proyecto. Cabe mencionar que esto es consecuencia del movimiento de los rayos solares que inician en las mañanas por el Este y se ocultan en las tardes por el Oeste.

3.6. Análisis del Contexto

En la planeación de un Proyecto Inmobiliario es fundamental realizar un análisis a profundidad del sitio con el fin de lograr un proyecto arquitectónico vinculado estrechamente con la ciudad y sus habitantes. El lugar, se encuentra relacionado con aspectos inherentes al mismo como sistema de elementos artificiales, elementos naturales, actividades económicas, entre otros; que permiten convivir en un medio ambiente en equilibrio ecológico y que el proyecto a desarrollar se integre al tejido urbano. Por medio del estudio de estas variables, es importante obtener un resultado funcional y armonioso del proyecto “Conjunto Residencial Gades” con el barrio Santo Domingo de Conocoto.

3.6.1. Elementos del Contexto.

Según el diseño, el planteamiento y la teoría urbanística de Kevin Andrew Lynch acerca de la percepción de los habitantes sobre la ciudad, demostró que “la gente percibe el espacio urbano en diversos elementos y esquemas mentales.” (Kevin Lynch, 2015) De esta manera, Lynch dividió en cinco categorías a los elementos empleados en mapas mentales, los mismos que se van a describir y analizar a continuación con respecto al proyecto “Conjunto Residencial Gades.”

3.6.1.1. Sendas.

Las sendas hacen referencia a las vías de comunicación ubicadas en el lugar como por ejemplo avenidas, carreteras, calles, caminos peatonales, entre otros; a través de los cuales la gente se moviliza ya sea por vehículo o de manera peatonal. Adicional, las sendas son elementos urbanos que organizan y conectan los espacios al interior de una trama urbana.



*Ilustración 36 Sendas “Conjunto Residencial Gades”
Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018*

| SENDAS | |
|--------|-----------------------------|
| No. | NOMBRE |
| 1 | Autopista General Rumiñahui |
| 2 | Calle Nela Martínez |

Tabla 9 Sendas “Conjunto Residencial Gades”

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En el lugar de análisis las sendas o actores del proyecto más importantes relacionadas al predio son: primero, la Autopista General Rumiñahui, la misma que contribuye a la conexión de la Parroquia de Conocoto con la Ciudad Capital y Parroquias rurales aledañas. Además, la senda se fortalece por sus cualidades espaciales y se convierte en un elemento de orientación para muchas personas. Segundo, la calle Nela Martínez es una vía terciaria de carácter comercial y vincula Santo Domingo de Conocoto con barrios aledaños.

En conclusión, es fundamental mencionar que la senda ideal es la que permite un correcto funcionamiento de los diferentes flujos que existen en el lugar, es decir posibilita el libre tránsito vehicular y peatonal, ofreciendo seguridad a ambos.

3.6.1.2. Bordes o Límites.

Los bordes son límites o rupturas presentes en el contexto provocados por la naturaleza del lugar como por ejemplo playas, accidentes geográficos tales como ríos, quebradas, montañas, entre otros. Sin embargo, los elementos urbanos mencionados también hacen referencia a elementos artificiales realizados por el hombre como fronteras, muros, vías de trenes, entre otros.



Ilustración 37 Bordes o Límites “Conjunto Residencial Gades”

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La quebrada denominada Huasipungo es un accidente geográfico que pertenece al conjunto de elementos urbanos: bordes o límites. La quebrada mencionada es visualmente prominente e impenetrable, y colinda con el predio perteneciente al “Conjunto Residencial Gades.”

Es claro, que los bordes son elementos urbanos que delimitan superficies o impiden transportarse de un sitio a otro. Sin embargo, la quebrada Huasipungo es un factor de identificación muy importante en la Parroquia de Conocoto.

3.6.1.3. Nodos.

Los nodos son núcleos urbanos resultado de la intersección o convergencia de líneas o cruces ya sean reales o virtuales con gran importancia en los lugares, por lo general estos elementos son considerados como puntos estratégicos de referencia para ubicación entre los habitantes.



*Ilustración 38 Nodos “Conjunto Residencial Gades”
Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018*

El nodo elemental en el área de estudio es el intercambiador localizado en la Avenida General Rumiñahui a la altura del puente tres (3).

3.6.1.4. Mojones o Hitos.

Los mojones o hitos se definen como puntos de referencia exteriores que impactan visualmente, siendo objetos físicos o virtuales que generan identidad en un sitio, los mismos que pueden ser obeliscos, fuentes, puentes, cruces, entre otros.



Ilustración 39 Mojones o Hitos “Conjunto Residencial Gades”

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El puente tres (3) ubicado sobre la Autopista General Rumiñahui es un hito que indica un lugar de referencia en el camino debido a que la población asume automáticamente a esta infraestructura con el ingreso a la Parroquia de Conocoto. Adicional, este hito es característico por lo que se lo observa a larga distancia y es fácil de identificarlo en el contexto, facilitando el recuerdo o reconocimiento de la zona a través del mismo.

3.6.1.5. Barrios o Distritos.

Los barrios o distritos son superficies estructuradas por sendas, limitadas por bordes, conformadas por nodos, mojones o hitos que se los considera puntos de referencia externos en el sector.

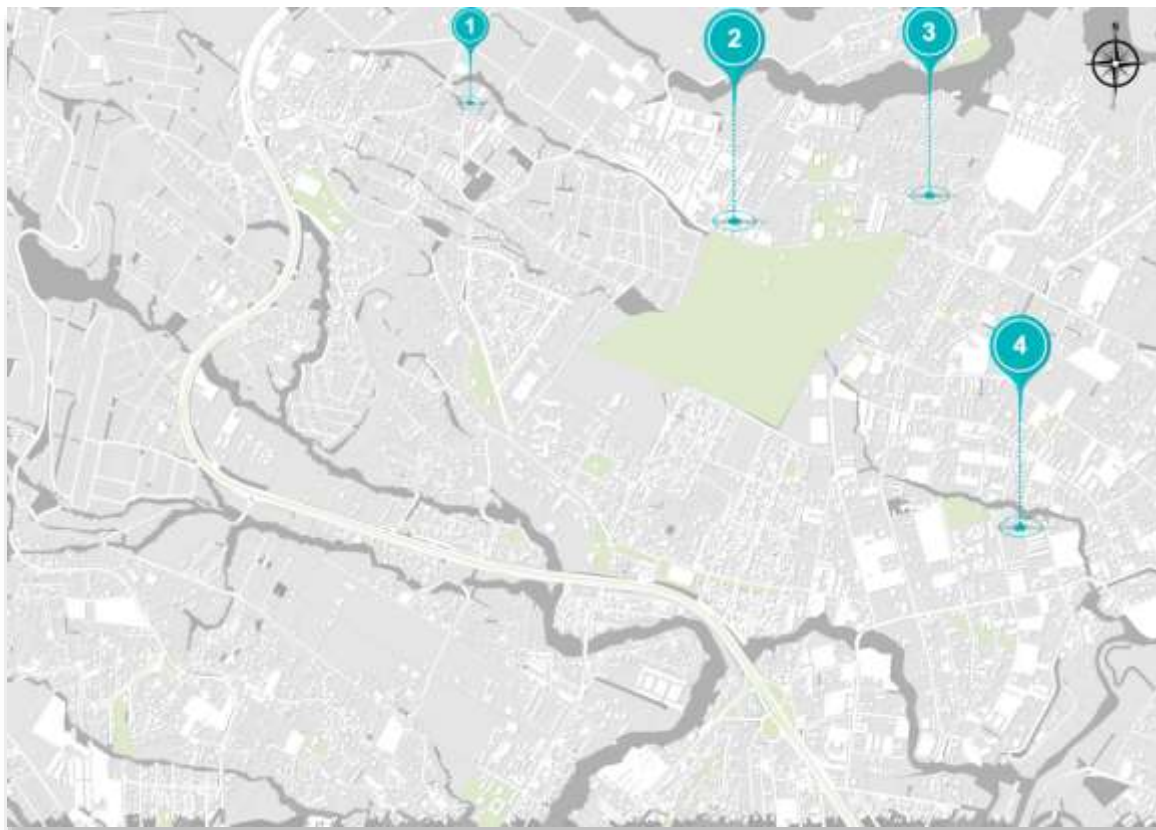


Ilustración 40 Barrios o Distritos “Conjunto Residencial Gades”

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| PARROQUIA RURAL DE CONOCOTO | |
|-----------------------------|---------------------------|
| NÚMERO | BARRIOS |
| 1 | Santo Domingo de Conocoto |
| 2 | San Virgilio de Conocoto |
| 3 | Guangopolo |
| 4 | San Juan de La Armenia |

Tabla 10 Barrios o Distritos “Conjunto Residencial Gades”

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Como se mencionó anteriormente, la Parroquia Rural de Conocoto está compuesta por 150 barrios ubicados en áreas urbanizables. El predio del proyecto inmobiliario a estudiar se encuentra localizado en el barrio Santo Domingo de Conocoto, el cual colinda con los barrios: San Virgilio de Conocoto, San Juan de la Armenia, La Armenia I y La Armenia II.

En conclusión, los barrios son zonas identificadas o reconocidas por características comunes. En este caso, el Barrio Santo Domingo de Conocoto está determinado por uso residencial, actividades comerciales, topografía, habitantes, entre otros factores que serán analizados en este capítulo. Cabe mencionar, que Santo Domingo de Conocoto no es independiente y se encuentra ligado a otros barrios de la Parroquia de Conocoto como se observa en la ilustración.

3.6.2. Equipamiento Urbano.

El equipamiento urbano se define como el conjunto de actividades o servicios destinados para la población con el fin de generar bienestar social y apoyar el desarrollo de las actividades económicas del lugar y de la población que reside en el sitio.

La Ordenanza Metropolitana No. 127 clasifica el uso de equipamientos según el “desarrollo de actividades para los servicios sociales de educación, cultura, salud, bienestar social, recreativo, deportivo y culto; y servicios públicos de seguridad, administración pública, servicios funerarios, transporte, infraestructura y equipamientos especiales.” (Ordenanza Metropolitana No. 127)

A continuación, se describe el análisis de las actividades o servicios correspondientes a equipamientos localizados en el área de estudio y en los barrios aledaños al mismo que son accesibles para los habitantes del Barrio Santo Domingo de Conocoto por su cercanía; la categorización de los mismo se realiza en base a la ordenanza mencionada.

3.6.2.1. Equipamientos de servicios sociales.

Son todos aquellos equipamientos relacionados a satisfacer las necesidades de desarrollo social de los habitantes.

3.6.1.6.1 Educación.

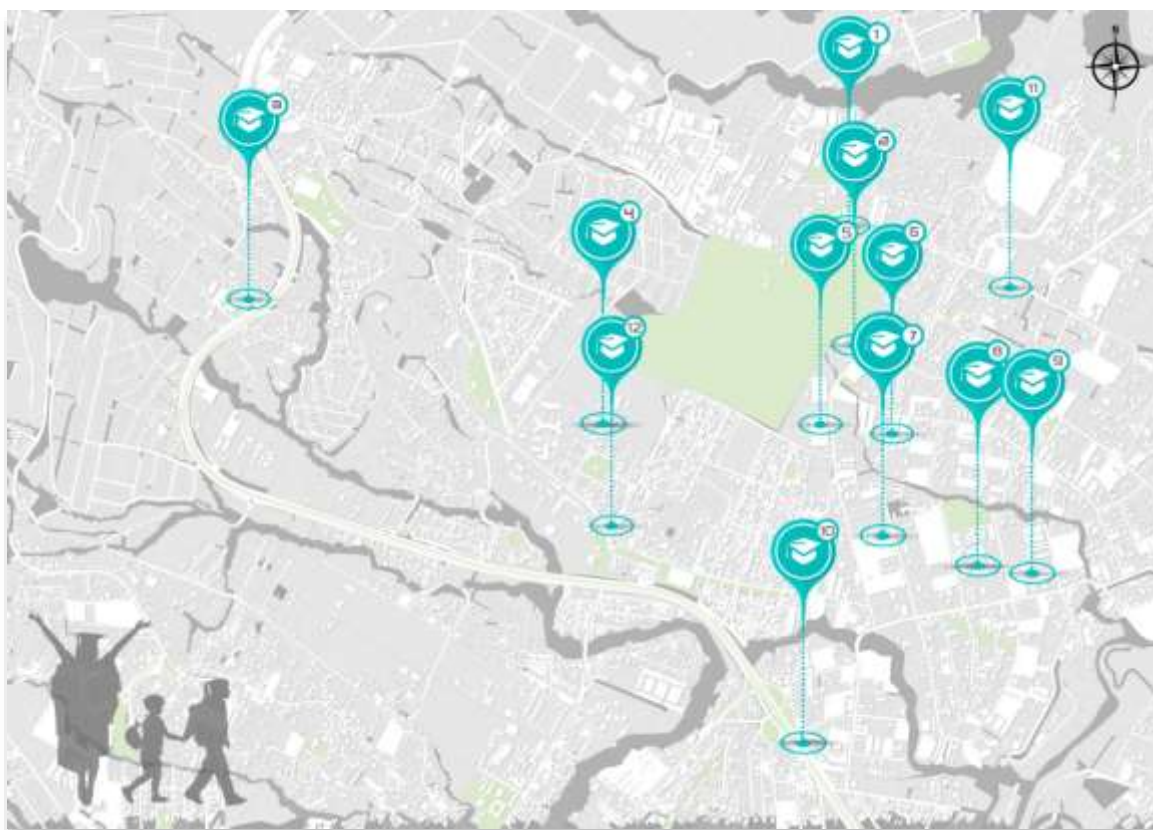


Ilustración 41 Equipamientos Educativos

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS | | |
|---|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| UNIDAD DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE | 1 | 1.60 |
| ESCUELA NICOLÁS AGUILERA | 2 | 1.80 |
| CASA ESTUDIO | 3 | 0.85 |
| ESCUELA DE LYARI | 4 | 1.70 |
| UNIVERSIDAD CATÓLICA CENTRO | 5 | 2.05 |
| JOHN OSTEEN CHRISTIAN ACADEMY | 6 | 1.90 |
| COLEGIO FRANZ SCHUBERT | 7 | 2.25 |
| UNIDAD EDUCATIVA SAINT DOMINIC SCHOOL | 8 | 2.45 |
| COLEGIO ADVENTISTA GEDEON | 9 | 2.55 |
| UNIDAD EDUCATIVA “DE LAS AMERICAS” | 10 | 2.80 |
| UNIDAD EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA | 11 | 2.25 |
| CENTRO EDUCATIVO MARCO AURELIO SUBIA | 12 | 1.80 |

Tabla 11 Equipamientos Educativos

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.6.1.6.2. Salud.

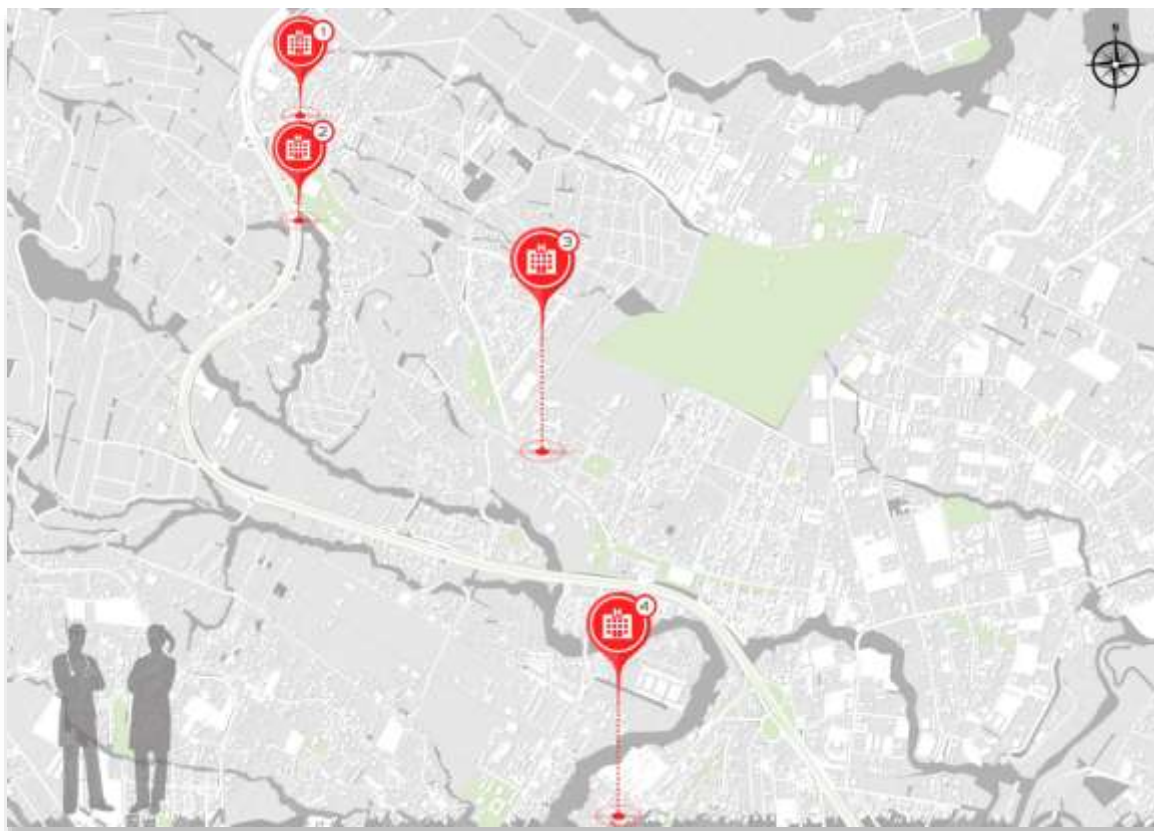


Ilustración 42 Equipamientos para la Salud

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| EQUIPAMIENTOS PARA LA SALUD | | |
|------------------------------------|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| CLINICA DENTAL BIODONTI | 1 | 0.70 |
| CENTRO MEDICO: PROENDOMED | 2 | 0.90 |
| HOSPITAL PSIQUIATRICO JULIO ENDARA | 3 | 1.75 |
| CENTRO DE SALUD CONOCOTO | 4 | 2.50 |

Tabla 12 Equipamientos para la Salud

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.6.1.6.3. Recreación y Deporte.



Ilustración 43 Lugares de Esparcimiento

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| LUGARES DE ESPARCIMIENTO | | |
|--|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| CLUB LOS CIPRESES | 1 | 1.55 |
| CLUB DEPORTIVO LOS ARUPOS | 2 | 0.80 |
| POLIDEPORTIVO : COMPLEJO DEL AMERICA | 3 | 2.15 |
| ASOCIACION HOLSTEIN FRIESIAN DEL ECUADOR | 4 | 1.75 |
| LIGA BARRIAL HOSPITALARIA | 5 | 2.00 |
| CASCADA SPA ECUADOR | 6 | 2.85 |

Tabla 13 Lugares de Esparcimiento

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

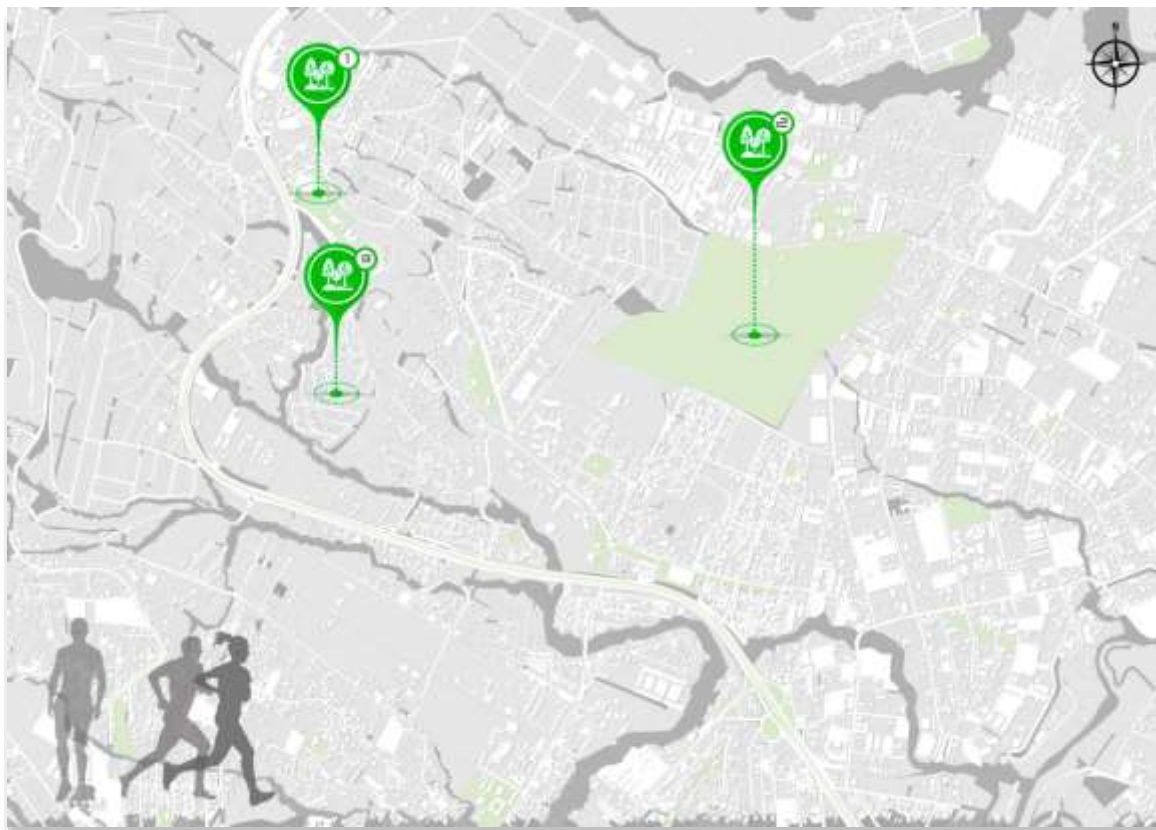


Ilustración 44 Lugares de Recreación y Deporte

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| RECREACION Y DEPORTE – ÁREAS VERDES | | |
|--|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| PLAZA – CALLE JOSÉ MARÍA CAÑIZARES | 1 | 0.75 |
| PARQUE METROPOLITANO LA ARMENIA | 2 | 1.55 |
| ÁREA COMUNAL – CALLE MANUEL IZARZABURO | 3 | 1.20 |

Tabla 14 Lugares de Recreación y Deporte

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

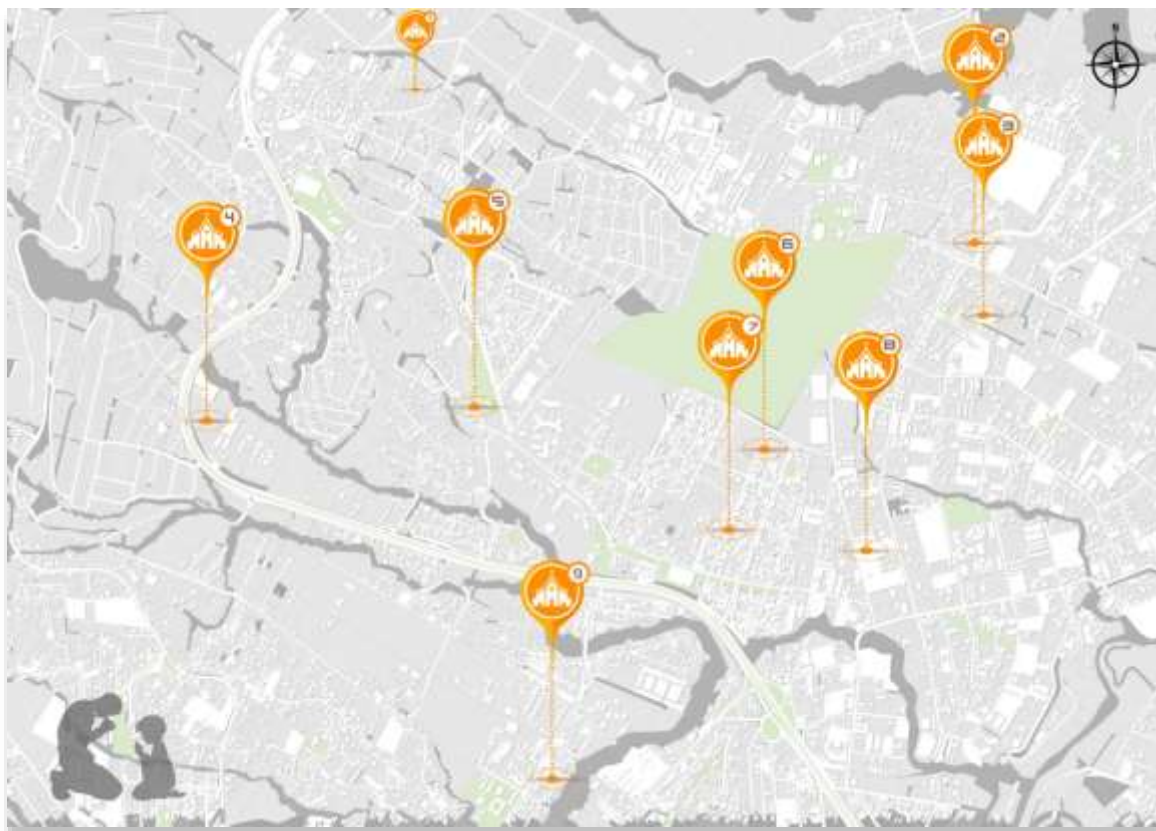
3.6.1.6.4. *Culto.*

Ilustración 45 Iglesias

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| IGLESIAS | | |
|---|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| IGLESIA SIÓN DEL VALLE | 1 | 0.30 |
| IGLESIA NUESTRA SEÑORA DEL QUINCHE SAN VIRGILIO | 2 | 2.10 |
| IGLESIA DE LA PARROQUIA LA ARMENIA | 3 | 2.15 |
| IGLESIA CRISTIANA VERBO DEL VALLE | 4 | 1.65 |
| IGLESIA LIBERTAD DE CONOCOTO | 5 | 1.15 |
| IGLESIA NUESTRA SEÑORA DE LOS DOLORES | 6 | 1.95 |
| IGLESIA ADVENTISTA LA HOSPITALARIA | 7 | 2.05 |
| IGLESIA YAHOSHUA IS LORD | 8 | 2.65 |
| IGLESIA DE CONOCOTO | 9 | 2.75 |

Tabla 15 Iglesias

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.6.2.2. Equipamientos de servicios públicos.

Los equipamientos de servicios públicos hacen referencia a las actividades de carácter de gestión.

3.6.2.2.1. Seguridad ciudadana.

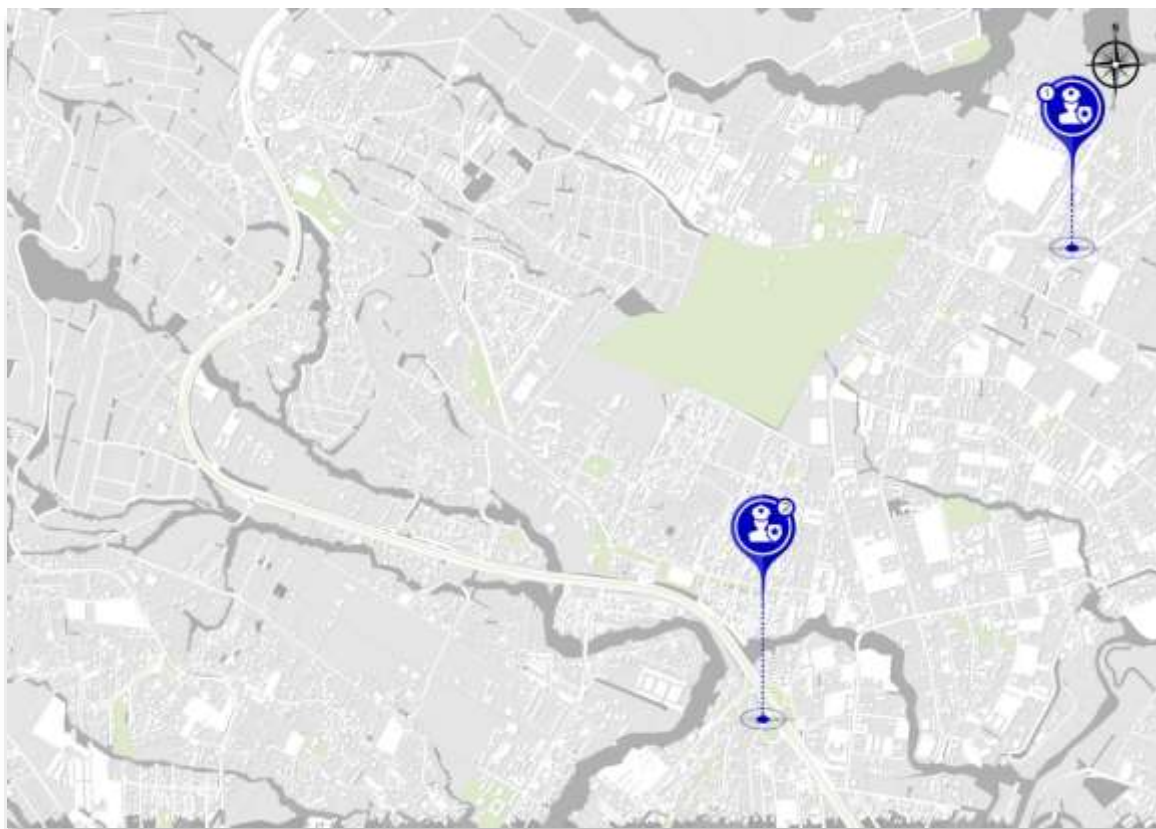


Ilustración 46 Instalaciones de Seguridad

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| INSTALACIONES DE SEGURIDAD | | |
|---|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| JEFATURA DE POLICIA: LA RIVERA | 1 | 2.40 |
| DISTRITO DE POLICIA LOS CHILLOS PINTANG | 2 | 2.85 |

Tabla 16 Instalaciones de Seguridad

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.6.2.2.2. Servicios de administración pública.

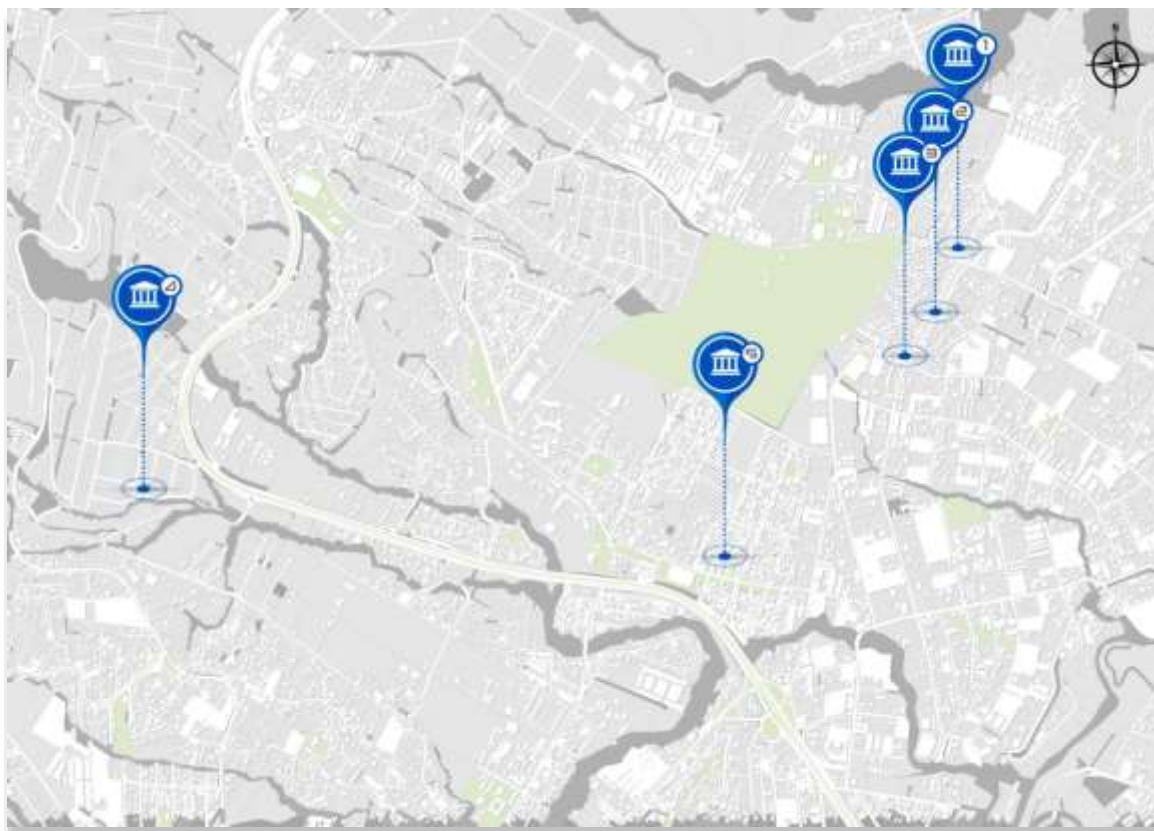


Ilustración 47 Servicios de Administración Pública

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA | | |
|--|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| PICHINCHA MI VECINO LA ARMENIA | 1 | 1.95 |
| COOPERATIVA DEL AHORRO Y CRÉDITO LUZ DEL VALLE | 2 | 1.85 |
| PICHINCHA MI VECINO | 3 | 1.90 |
| INEN | 4 | 2.20 |
| AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL HIDROCARBURO | 5 | 2.15 |

Tabla 17 Servicios de Administración Pública

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.6.2.2.3. Servicios funerarios.

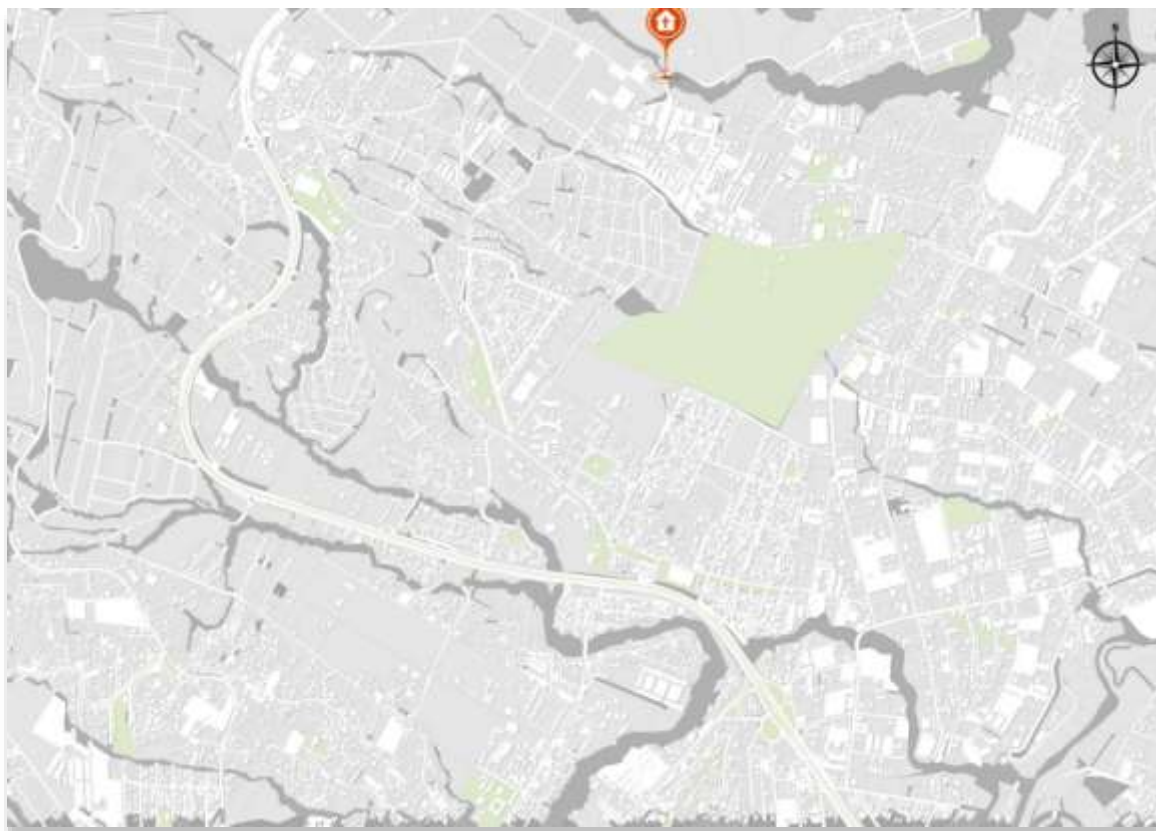


Ilustración 48 Iglesias

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Editado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| FUNERARIAS | | |
|---|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| SOCIEDAD FUNERARIA NACIONAL, COLINAS DE PAZ | 1 | 0.70 |

Tabla 18 Iglesias

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.6.2.2.4. Instalaciones de Infraestructura.



Ilustración 49 Hoteles

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Editado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| HOTELES | | |
|-------------------------|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| KINDE RAYMI HOSTERIA | 1 | 2.30 |
| HOSTERIA DEL PERRO VAGO | 2 | 2.25 |

Tabla 19 Hoteles

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 50 Restaurantes

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| RESTAURANTES | | |
|--|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| AQUÍ ME QUEDO RESTAURANT | 1 | 0.40 |
| LA ESTUFA | 2 | 0.28 |
| LOS VOLCANES RESTAURANT | 3 | 0.25 |
| POLLOS A LA BRASA LA ARMENIA | 4 | 2.03 |
| EL PATIO DE MI CASA | 5 | 2.05 |
| RESTAURANT DON RODRIGUEZ | 6 | 2.02 |
| POLLOS DE SAN PEDRO Y SERVICIO DE TOMO | 7 | 2.02 |
| RESTAURANTE TRES BOTONES | 8 | 2.25 |
| POLLOS A LA BRASA CLAUDIOS ARMENIA | 9 | 2.25 |
| CEVICHERIA LA RESACA | 10 | 2.70 |
| CEVICHERIA CARLITOS | 11 | 2.95 |

Tabla 20 Restaurantes

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

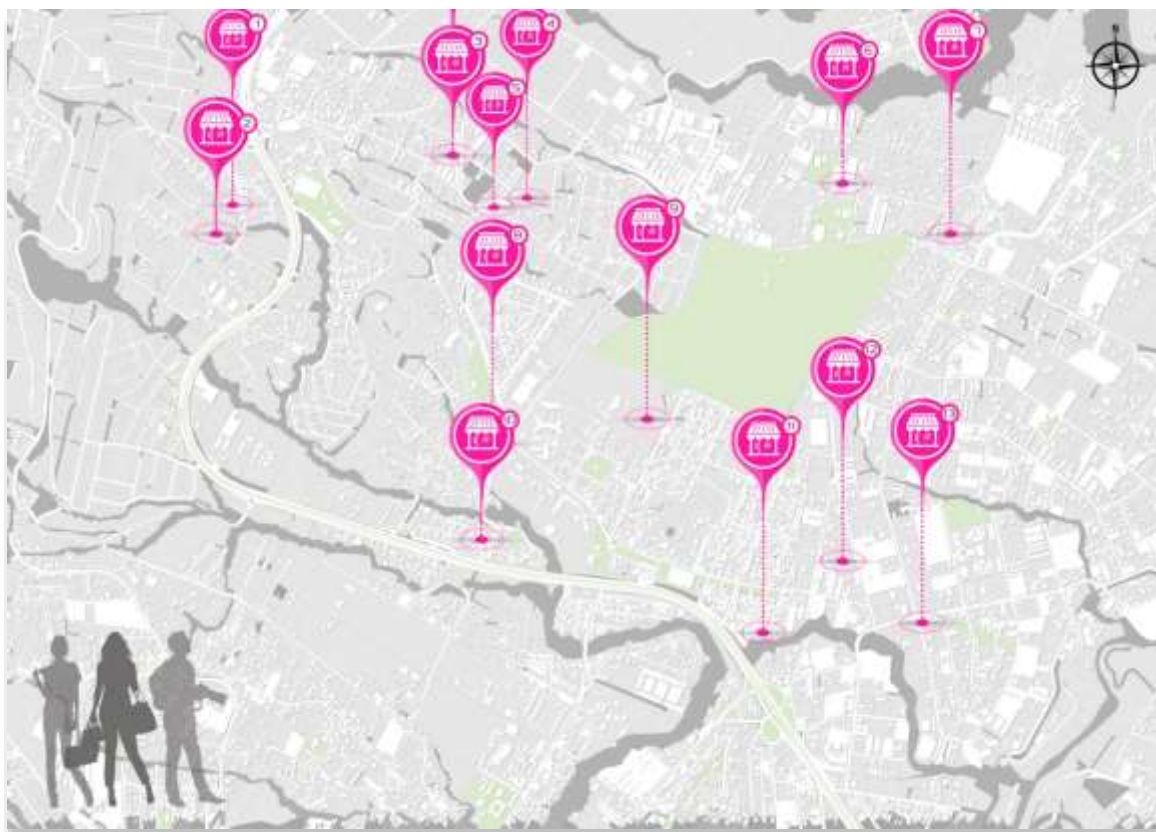


Ilustración 51 Servicios Barriales

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| SERVICIOS | | |
|----------------------------------|-----|---------------------------|
| NOMBRE | No. | DISTANCIA APROXIMADA (Km) |
| PANADERIA Y MICROMERCADO | 1 | 0.85 |
| MINIMARKET AHORRA MÁS | 2 | 0.90 |
| MICROMERCADO MARKANTHONY | 3 | 0.30 |
| ODG – ISG ELECTRÓNICO | 4 | 0.45 |
| WIL MARKET | 5 | 0.43 |
| CAVEM – GRUPO IMPORTADORES | 6 | 1.40 |
| REMOLQUES COLMAN | 7 | 2.00 |
| SERVICIO MECANICO | 8 | 0.90 |
| CNT ETT | 9 | 1.75 |
| CENTRO COMERCIAL –ICESA S.A | 10 | 1.70 |
| SOPORTE Y SERVICIOS INFORMATICOS | 11 | 2.30 |
| INDUSTRIAS QUIMICAS ORV | 12 | 2.75 |
| BLENASOR C.A – INDUSTRIA QUIMICA | 13 | 2.70 |

Tabla 21 Servicios Barriales

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.6.2.2.5. Transporte Público.

| COOPERATIVA | RUTA |
|------------------------|--|
| VINGALA | UNIVERSIDAD CATOLICA-ESPE-SELVALEGRE |
| CONDORVALL | UNIVERSIDAD CENTRAL-ESPE-ALBORNOZ |
| | UNIVERSIDAD CENTRAL-ESPE-FAJARDO |
| | LA MARIN-SAN RAFAEL-LOS TUBOS |
| MARCO POLO | LA MARIN-SAN RAFAEL-CASHAPAMBA |
| LOS CHILLOS | LA MARIN-LA LOMA-COTOGCHOA |
| | LA MARIN- LA LOMA-FAJARDO |
| TURISMO CONOCOTO | LA MARIN- SAN PEDRO- CUARTELES |
| LIBERTADORES DEL VALLE | GIRON-LA ARMENIA- SUR DE CONOCOTO |
| | LA ONTANEDA-SAN JUAN DE CONOCOTO-PUENGASI-PLAYON LA MARION |

Tabla 22 Transporte Público

Fuente: Guayasamín (2016)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Como se aprecia en la tabla anterior existen varias rutas de transporte entre el Cantón Quito, Parroquia Rural de Conocoto y Cantón Rumiñahui, la gran mayoría se comunica a través de la Autopista General Rumiñahui, sus horarios son accesibles para la movilización diaria tanto la matutina como la nocturna.

Cabe recalcar que las líneas de bus que más favorecen para acceder al proyecto son Vingala y Libertadores del Valle (circula en sentido Este-Oeste hacia la calle Nela Martínez y Vía Guangopolo).

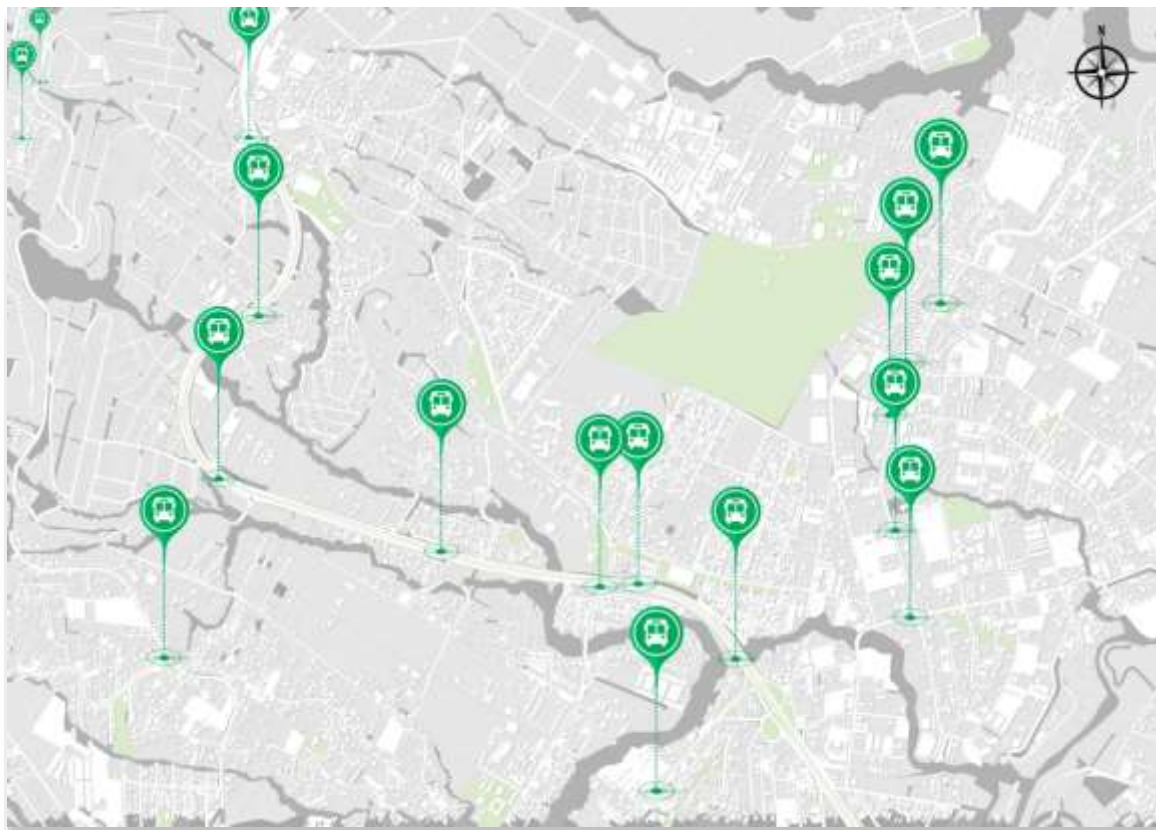


Ilustración 52 Paradas de Transporte Público

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración anterior se indican varias de las paradas del sistema de transporte público.

La disposición de taxis, uber, cabify, camionetas es inmediata, lo que nos permite concluir que el sector donde está ubicado el proyecto es bastante accesible.

3.7. Vías Principales

La red vial hace referencia al conjunto de caminos que intercomunican las distintas zonas de un barrio o distrito. En el caso del proyecto “Conjunto Residencial Gades” las vías de mayor jerarquía se detallan en la siguiente ilustración:

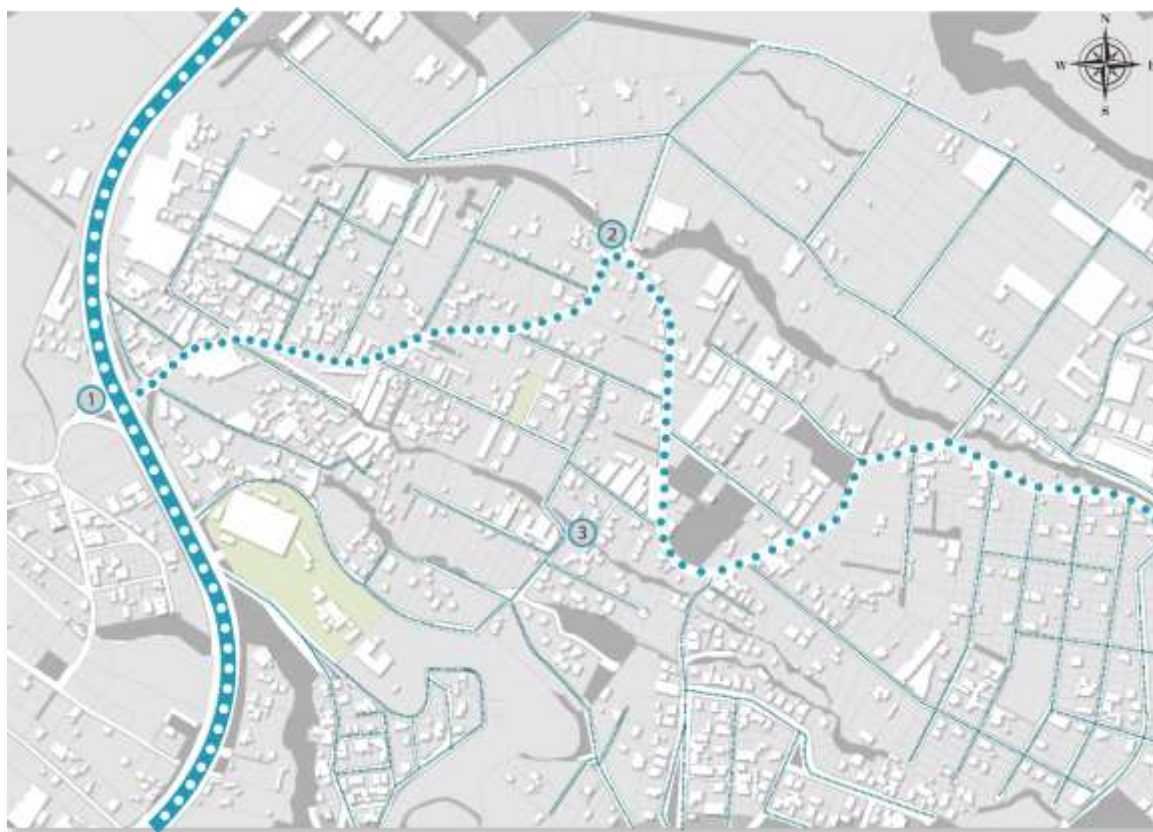


Ilustración 53 Vías Principales

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| VIAS PRINCIPALES | |
|------------------|---------------|
| No. | NOMBRE |
| 1 | Vía Troncal |
| 2 | Vía Terciaria |
| 3 | Calles |

Tabla 23 Vías Principales

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La Autopista General Rumiñahui, es una Vía Troncal que conecta barrios aledaños y permite movilizarse a los habitantes a distintos puntos del Distrito Metropolitano de Quito, ya sean parroquias urbanas o rurales.

La Vía Intervalles, se caracteriza por ser una Vía Secundaria importante que conecta las Parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito, en este caso el Valle de los Chillos

con el Valle de Cumbayá y el Valle de Tumbaco. Adicional, cumple la función de descongestionar flujos vehiculares.

La calle Nela Martínez, se la conoce como una Vía Terciaria debido a la menor importancia de la misma en la trama vial. Sin embargo, es el ingreso al Sector de la Armenia y a Santo Domingo de Conocoto. Adicional, es una ruta de enlace entre la Autopista General Rumiñahui con la Vía Intervalles.

Finalmente, las calles restantes conforman el sistema vial de la zona, consideradas como componentes independientes.

| VIALIDAD | | |
|--------------|---------------|-----------------------------|
| No. CARRILES | LONGITUD (Km) | BARRIOS |
| 7 | 12.00 | Autopista General Rumiñahui |
| 2 | 15.00 | Vía Intervalles |
| 2 | 7.00 | Calle Nela Martínez |

Tabla 24 Vialidad

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.7.1. Accesibilidad.

La accesibilidad al “Conjunto Residencial Gades” está determinada por la Autopista General Rumiñahui, la cual se conecta directamente con la Ciudad de Quito y distintas Parroquias Rurales de la misma. El punto de referencia estratégico para localizar el ingreso al proyecto, es el Puente tres (3) ubicado sobre la Autopista mencionada, elemento urbano fácil de reconocer en el camino por su escala en el contexto.

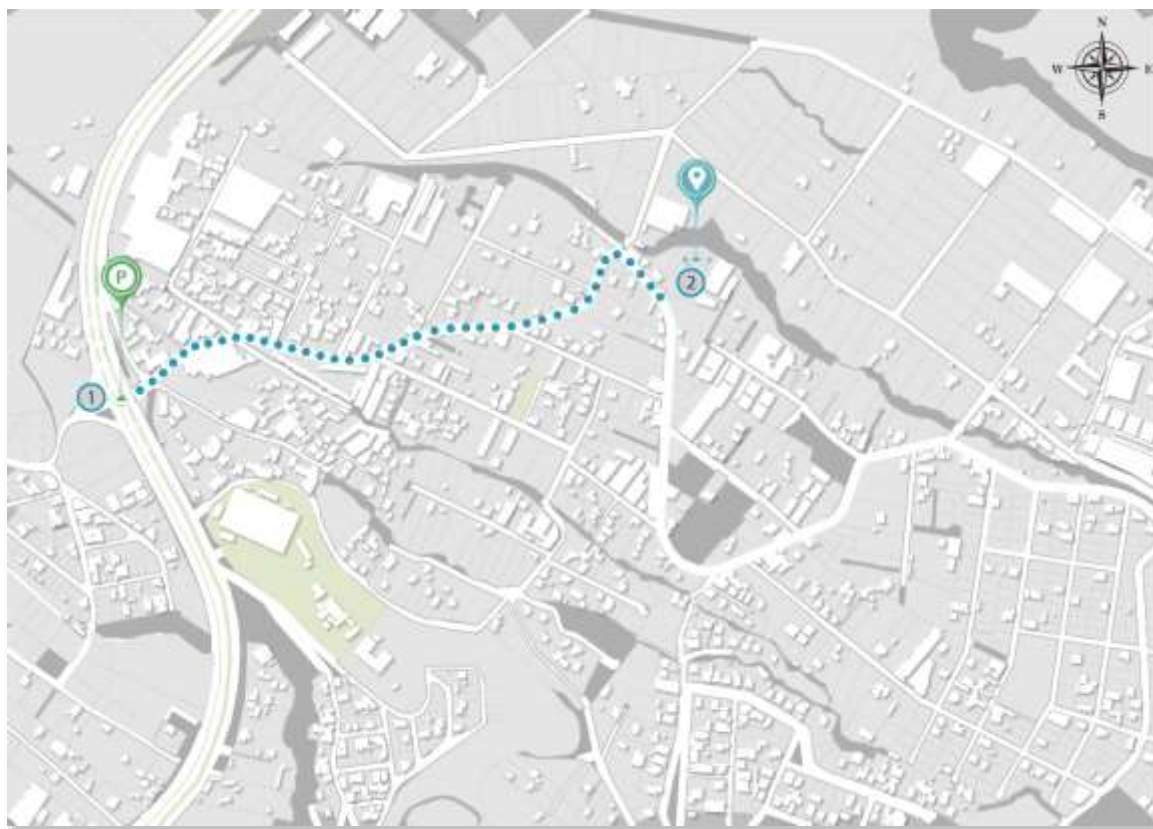


Ilustración 54 Accesibilidad

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| ACCESIBILIDAD | |
|---------------|------------------------------|
| NÚMERO | UBICACION |
| 1 | Puente tres (3) |
| 2 | “Conjunto Residencial Gades” |

Tabla 25 Accesibilidad

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Finalmente, la calle Nela Martínez es el elemento vial para entrar al Barrio Santo Domingo de Conocoto donde se localiza el proyecto inmobiliario, a un tiempo de dos (2) minutos desde el Puente tres en automóvil y a diez (10) minutos desde el mismo hito caminando.

3.8. Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) es el “instrumento de información básica sobre las especificaciones obligatorias para la habilitación del suelo y la edificación.” (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016-2018)

El presente IRM corresponde al predio de la Constructora del Castillo & Arellano CIA. LTDA. donde se desarrolla el proyecto “Conjunto Residencial Gades”, este informe está compuesto por datos del propietario, ubicación y superficie del predio, especificaciones obligatorias para fragmentar el suelo y para edificar, regulaciones del lote e informes de dotación de servicios del mismo.

| INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA Municipio del Distrito Metropolitano de Quito | |  |
|--|--|--|
| IRM - CONSULTA | | |
| *INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD | | *IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE |
| DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1792428971001 Nombre o razón social: CONSTRUCTORA DEL CASTILLO Y ARELLANO CIA. LTDA. | |  |
| DATOS DEL PREDIO Número de predio: 587045 Geo clave: 170110560097003000 Clave catastral anterior: 21106 05 003 000 000 000 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: 3027.92 m2 Área gráfica: 3027.93 m2 Frente total: 14.11 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 302.79 m2 [SU] | | |
| Zona Metropolitana: CHILLOS Parroquia: CONOCOTO Barrio/Sector: S.DGO.CONOCOTO Dependencia administrativa: Administración Zonal los Chillos | | |

Ilustración 55 Informe de Regulación Metropolitana

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.8.1. Zonificación Municipal.

La Ordenanza Metropolitana No. 127 establecida por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito tiene por objeto “la estructuración de la clasificación, usos, ocupación y edificabilidad del suelo, de tal manera que coordine los aspectos esenciales del funcionamiento de todo el territorio del Distrito Metropolitano de Quito” (Ordenanza Metropolitana No. 127)

La zonificación otorgada al predio perteneciente al “Conjunto Residencial Gades” corresponde a D4 (D6303-80). El tipo D corresponde a ocupaciones sobre línea de fábrica las mismas que deben establecer únicamente retiros posteriores de tres (3) metros y permiten adosamiento a colindancias frontal y laterales. A continuación, se explicará la zonificación:

D: Tipo de ocupación sobre línea de fábrica.

303: Lote mínimo 300 m² y altura de edificación 3 pisos.

80: Porcentaje de Ocupación en Planta Baja (COS PB)

Las características de la zonificación (D6303-80) son las siguientes:

| ALTURA MAXIMA | | RETIROS | | | DISTANCIA ENTRE | COS PB | COS TOTAL | LOTE MINIMO | FRENTE MINIMO |
|---------------|--------|---------|-----|-----|-----------------|--------|-----------|----------------|---------------|
| PISOS | METROS | F | L | P | BLOQUES | | | | |
| | (m) | (m) | (m) | (m) | (m) | % | % | m ² | m |
| 3 | 12 | 0 | 0 | 3 | 6 | 80 | 240 | 300 | 10 |

Tabla 26 Informe de Regulación Metropolitana - Zonificación

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 127

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.8.2. Regulaciones Municipales del predio.

La Ordenanza Metropolitana No. 127 establece las asignaciones de los usos de suelo en el territorio del Distrito Metropolitano. Existen once categorías por medio de las cuales se identifica el uso de suelo, las mismas que son: Residencial, Agrícola Residencial, Múltiple, Área Patrimonial, Industrial, Equipamiento, Recurso, Protección Ecológica, Natural Renovable, Recurso Natural no Renovable y Actividades Complementarias.

La categoría de uso residencial se refiere “el que tiene como actividad principal es la vivienda y en el que se permite el desarrollo de equipamientos y actividades complementarias de comercio y servicios compatibles.” (Ordenanza Metropolitana No. 127)

| REGULACIONES DEL PREDIO | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Zonificación: | D4 (D6303-80) |
| Lote mínimo: | 300 |
| Uso Principal: | (RU1) Residencial Urbano 1 |
| Clasificación del Suelo: | (SU) Suelo Urbano. |
| Nº de Pisos: | 3 |
| Incremento Pisos (ZUAE) | No |
| Área comprada (ZUAE) | 0 |
| Afectaciones / Protecciones: | Protección de accidente geográfico. |
| Dependencia Administrativa: | Administración Zonal los Chillos. |

Tabla 27 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 127

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) establece el uso de suelo para el “Conjunto Residencial Gades” al Residencial Urbano 1 (RU1), el cual hace referencia al desarrollo limitado de equipamientos barriales, comercios y servicios de nivel barrial.

En este lugar los equipamientos pueden utilizar el 100% del COS Total, y las actividades de comercio y servicios pueden utilizar máximo del 30% de COS PB.

| PRINCIPAL | PERMITIDOS | PROHIBIDOS |
|------------|--|---|
| RU1 | Residencial: RU1. | Industrial: II1, II2, II3, II4. |
| | Protección Ecológica. | Equipamiento: EEZ, EEM, ECM, ECS, ECZ, ESZ, ESM, EBM, EBZ, EDZ, EDM, ERM, EFS, EGZ, EGM, EAM, EAZ, EFZ, EFM, ETS, ETZ1, ETZ2, ETM, EIZ, EPZ, EPM. |
| | Patrimonio Natural: PE / CPN. | Recursos Naturales Renovables. |
| | Patrimonio Natural Distrital. | Recursos Naturales No Renovables: RNNR. |
| | Patrimonio Cultural: H. | Comercial y de Servicios: CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CS8, CZ, CM. |
| | Equipamiento: EEB, EES, ECB, ESB, ESS, EBB, EBS, EDB, EDS, ERB, ERS, EGB, EGS, ETB, EAS, EIR, EIS. | Agrícola Residencial: AR. |
| | Comercial y Servicios: CB1, CB2, CB3, CB4. | |

Tabla 28 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 127

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 56 Uso del Suelo

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 127

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración anterior se observa el contexto inmediato del lote de terreno analizado, donde se observa que los predios del área corresponden a Residencial Urbano 1.

| DESCRIPCIÓN | TIPO | RETIRO (m) | OBSERVACIÓN |
|--|--------|----------------|--|
| Protección de Accidente Geográfico (Huaspungo) | Retiro | 10.00 15.00 | El retiro de protección de accidente geográfico se establecerá de acuerdo al artículo 117 de la ordenanza No. 172 que establece el Régimen Administrativo del Suelo en el DMQ. |

Tabla 29 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 172

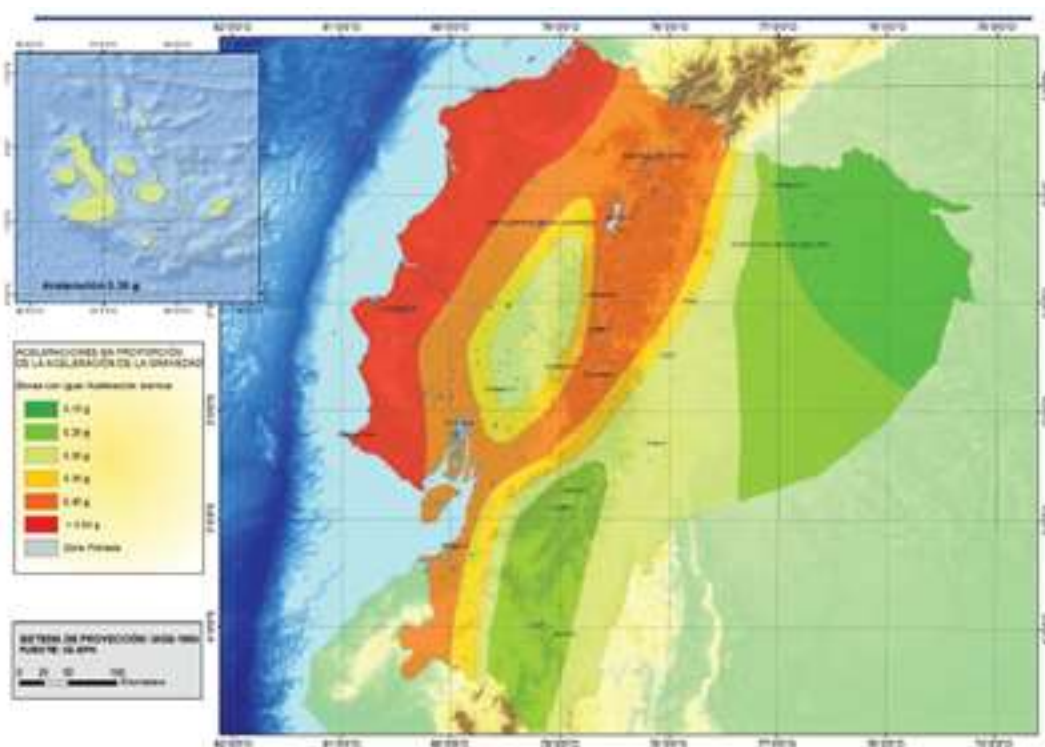
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La Ordenanza Metropolitana No. 172, artículo 117, establece las condiciones en áreas de protección de quebradas. Para el predio en estudio el área de protección será: de diez (10) metros en longitud horizontal, medidos desde el borde superior debido a que es una quebrada hasta sesenta (60) grados.

3.9. Aspectos Ambientales

Es fundamental recalcar que el Distrito Metropolitano de Quito está expuesto considerablemente a riesgos por desastres naturales, los cuales son: erupciones volcánicas, sismos, geomorfología irregular, incendios, entre otros.

De acuerdo a las Normas NEC 2015 la Parroquia Rural de Conocoto es una zona sísmica alta, cuyos valores sísmicos son: Zona Sísmica (V), factor 0.40, caracterización de peligro sísmico alta, lo cual corrobora a los peligros a los que está sometido.



| ZONA SISMICA | | | | | | |
|-----------------|------------|------|------|------|------|------------|
| ZONA | I | II | III | IV | V | VI |
| Valor factor Z | 0.15 | 0.25 | 0.30 | 0.35 | 0.40 | Mayor 0.50 |
| Peligro Sísmico | Intermedia | Alta | Alta | Alta | Alta | Muy Alta |

Ilustración 57 Zonas Sísmicas en Ecuador

Fuente: Nec (2015)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Un claro ejemplo fue hace tres años la reactivación del Volcán Cotopaxi, el cual, si erupcionaba afectaba a la Zona del Valle de los Chillos, por lo cual la gente no quería invertir en proyectos inmobiliarios y comenzó a decrecer este sector productivo.

3.10. Valoración del Terreno y Arrendamiento

| DESCRIPCION | SECTOR | ARRIENDO | AREA | PRECIO |
|---|------------|------------------|------|----------------|
| | | USD | m2 | \$/m2 |
| Casa independiente 4 habitaciones, 4 baños, 2 terrazas, 3 estacionamientos. | Capelo | \$ 800,00 | 250 | \$ 3,20 |
| Casa 4 Habitaciones, 3 baños, 1/2 baño, 2 estacionamientos. | Conocoto | \$ 500,00 | 140 | \$ 3,57 |
| Casa 3 habitaciones, 2 baños, 1/2 baño, 1 estacionamiento. | Conocoto | \$ 400,00 | 92 | \$ 4,35 |
| Casa independiente, dos dormitorios, baño completo, parqueadero. | Conocoto | \$ 390,00 | 93 | \$ 4,19 |
| Casa en conjunto privado, 3 habitaciones, 2 baños. | La Armenia | \$ 510,00 | 149 | \$ 3,42 |
| Casa por estrenar, 3 habitaciones, 1 baño | La Armenia | \$ 550,00 | 130 | \$ 4,23 |
| Casa de tres plantas, 3 habitaciones, 2 baños.. | La Armenia | \$ 490,00 | 160 | \$ 3,06 |
| Casa en conjunto, 4 habitaciones, 3 baños | La Armenia | \$ 600,00 | 150 | \$ 4,00 |
| Casa en conjunto, 3 habitaciones, 2 baños.. | La Armenia | \$ 500,00 | 140 | \$ 3,57 |
| Casa en conjunto, 3 plantas, 3 habitaciones, 2 baños. | La Armenia | \$ 600,00 | 139 | \$ 4,32 |
| Casa en 3 plantas, 4 dormitorios, 3 baños, patio posterior, 2 parqueaderos. | La Armenia | \$ 550,00 | 160 | \$ 3,44 |
| Casa 3 plantas, 3 habitaciones, 2 baños, 1/2 baño, 2 estacionamientos. | La Armenia | \$ 600,00 | 120 | \$ 5,00 |
| Casa por estrenar, 3 plantas, 3 dormitorios, 2 baños. | La Armenia | \$ 550,00 | 120 | \$ 4,58 |
| PROMEDIO | | \$ 536,94 | | \$ 3,68 |

Tabla 30 Arrendamiento

Fuente: Plusvalía

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

De la tabla de resumen siguiente tenemos un precio de arrendamiento mensual promedio de 536.94 USD para casas ubicadas en La Armenia y Conocoto, en condiciones similares a las que conforman el proyecto en Estudio.

| DESCRIPCION | SECTOR | VENTA | AREA | PRECIO |
|---|------------|----------------------|------|------------------|
| | | USD | m2 | \$/m2 |
| Conjunto 6 de junio. | Conocoto | \$ 39.900,00 | 141 | \$ 282,98 |
| Terreno en urbanización privada. | La Armenia | \$ 79.900,00 | 473 | \$ 168,92 |
| Terreno urbanizado. | La Armenia | \$ 79.000,00 | 350 | \$ 225,71 |
| Terreno esquinero. | Conocoto | \$ 135.000,00 | 1200 | \$ 112,50 |
| Terreno, lote 5. | La Armenia | \$ 166.585,00 | 1041 | \$ 160,02 |
| Terreno con escrituras. | Conocoto | \$ 27.000,00 | 767 | \$ 35,20 |
| Lote completamente privado en urbanización privada. | La Armenia | \$ 160.224,00 | 1001 | \$ 160,06 |
| Terreno en zona residencial. | La Armenia | \$ 330.000,00 | 2500 | \$ 132,00 |
| Terrenos. | La Armenia | \$ 165.000,00 | 1001 | \$ 164,84 |
| Terreno. | Conocoto | \$ 150.000,00 | 1500 | \$ 100,00 |
| Terreno en Urbanización Armenia. | La Armenia | \$ 150.000,00 | 1064 | \$ 140,98 |
| Lote urbanizado. | La Armenia | \$ 160.224,00 | 1001 | \$ 160,06 |
| Lote urbanizado. | La Armenia | \$ 174.716,00 | 1091 | \$ 160,14 |
| PROMEDIO | | \$ 139.811,46 | | \$ 154,11 |

Tabla 31 Valoración del Terreno

Fuente: Plusvalía

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

De la tabla de resumen anterior tenemos un precio de venta de terreno promedio de 154,11 USD/ m², para lotes ubicados en La Armenia y Conocoto.

3.11. Uso de Suelo

En la actualidad, la cantidad de ocupación de suelo se ha elevado notablemente en las zonas rurales debido al aumento de número de proyectos inmobiliarios. Como se observa en la ilustración el uso de suelo en el contexto inmediato del proyecto “Conjunto Residencial Gades” se encuentra destinado en su mayoría a uso residencial urbano tipo 1 (color gris), áreas verdes, servicios y comercios a nivel barrial (color azul).



Ilustración 58 Uso de Suelo

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Google Earth



Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

3.12. Potencial de crecimiento

El Sector donde está ubicado el proyecto es cotizado debido a su clima, entorno natural, áreas verdes, fácil accesibilidad, es prestigioso y moderno en cuanto a su diseño arquitectónico, construcción y acabados, factores que crean una atmósfera de salud, tranquilidad, paz, bienestar y seguridad al momento de adquirir un bien inmueble en este sector.

3.13. Conclusiones

| VARIABLE | EVALUACIÓN | CONCLUSIONES |
|--|------------|--|
| Localización. | ↑ | La localización del lote de terreno es adecuada para desarrollar el proyecto inmobiliario “Conjunto Residencial Gades” debido a que el barrio cuenta con equipamientos y servicios que contribuyen al desarrollo del mismo, volviéndose atractivo para los usuarios. |
| Accesibilidad. | ↑ | El proyecto inmobiliario se encuentra localizado a un tiempo de dos (2) minutos desde el Puente tres (3) ubicado sobre la Autopista General Rumiñahui en automóvil y a diez (10) minutos desde el mismo hito caminando. Lo cual le convierte en una zona accesible desde Quito Urbano, y desde las Parroquia de Conocoto, San Rafael y Guangopolo. |
| Informe de Regulación Metropolitana (IRM) | ↑ | El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) establece el uso de suelo tipo Residencial Urbano 1 (RU1). En este lugar los equipamientos pueden utilizar el 100% del COS Total, y las actividades de comercio y servicios pueden utilizar máximo del 30% de COS PB. Se cumple con el área protegida de la Quebrada Huasipungo, y con las regulaciones establecidas permitiendo que el proyecto sea factible. |

| | | |
|--|---|--|
| Vialidad. |  | La infraestructura del sistema vial provincial y nacional ha crecido en los últimos años, lo cual ha permitido facilidad de comunicación al interior del país, tal es el caso del Sector donde está ubicado el proyecto, el cual tiene fácil acceso debido a las nuevas vías construidas como la Av. Simón Bolívar, Ontaneda, Vía Intervalles, Autopista General Rumiñahui, Conocoto, entre otras, lo cual ha permitido que el proyecto sea agradable para los clientes. |
| Instituciones Públicas Financieras. |  | El estudio de esta variable nos indica que el Sector tiene buena accesibilidad a instituciones públicas y financieras como Bancos, Cooperativas, Administración Zonal, ya que es un sector comercial |
| Instituciones Educativas. |  | El Sector y sus alrededores cuentan con gran cantidad de Instituciones Educativas enfocadas para niños, adolescentes, jóvenes, adultos, personas con discapacidad, fiscales y particulares, los cuales se encuentran en el sector y en otros barrios aledaños al del estudio, generando gran diversidad de instituciones a selección del habitante, cumpliendo de esta manera los requerimientos, necesidades y posibilidades de cada uno. |





| | | |
|----------------------------------|---|---|
| Servicios de la zona. |  | El Sector donde está ubicado el proyecto cuenta con muchas facilidades para acceder inmediatamente a centros comerciales, centros de entretenimiento y ocio, lugares de esparcimiento, equipamientos para la salud, iglesias, gasolineras, restaurantes, parques. |
| Áreas verdes – Turismo. |  | Esta variable en estudio es fundamental ya que nos determina la cantidad de áreas verdes que predominan en esta Parroquia como: Parques, bosques, cascadas, miradores en especial de los volcanes Ilaló y Cotopaxi, senderos, lo que genera ambiente de tranquilidad, paz, confort. |
| Aspectos Ambientales. |  | La reactivación del Volcán Cotopaxi, en el año 2015, provocó disminución de inversión en adquisición de proyectos inmobiliarios en este sector. |
| Potencial de Crecimiento. |  | Este sector ha incrementado su población en los últimos años, debido al tipo de construcción, diseño y acabados de sus unidades habitacionales, al clima, al entorno, convirtiéndose en un potencial lugar de adquisición para bienes inmuebles. |

Tabla 32 Conclusiones

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Estudio de Mercado



4 ESTUDIO DE MERCADO

4.1. Introducción

En el presente capítulo se desarrollará el estudio de la oferta de proyectos inmobiliarios implantados en la región del Valle de los Chillos en especial el Barrio Santo Domingo de Conocoto y La Armenia, de similares características en su producto ofertado, servicios brindados, equipamiento, uso de crédito de vivienda VIP, los cuales tienen relación con el “Conjunto Residencial Gades”, lo cual permite evaluar la competencia, para así tomar decisiones como la mejora del producto, calidad, diseño, preferencias del consumidor, para colocar a nuestro proyecto en primer lugar y que el mismo sea atractivo para los clientes.

Es importante recalcar que este sector es estratégico y ha incrementado su nivel de aceptación y desarrollo debido a la ejecución de nuevos y modernos proyectos inmobiliarios, que brindan confort, seguridad, paz y tranquilidad, ya que está rodeado por bosques, paisajes naturales, famosos lugares turísticos naturales, es una zona que se encuentra cerca a todo, tiene un clima agradable, lo cual produjo su auge, especialmente con la implantación de viviendas.

4.2. Objetivo

Recopilar, analizar y evaluar la información del mercado inmobiliario del Sector del Valle de los Chillos (Santo Domingo de Conocoto y La Armenia) para conocer a la competencia y buscar mejorar el bien ofertado.

Determinar las características de los proyectos inmobiliarios como: el tipo de residencias que se ofertan en el sector, diseño, calidad, cantidad, materiales y acabados empleados, distribución de áreas, etc, para conocer la acogida y las nuevas tendencias, el equipamiento del sector, los servicios públicos con los que cuenta, los servicios de apoyo como centros educativos y recreativos, hospitales, centros comerciales, mercados, servicios

financieros, seguridad, accesibilidad y transporte, con el objeto de determinar la demanda y oferta del mercado existente en esta zona.

4.3. Metodología

Determinar el radio de estudio y análisis que ofertan los distintos proyectos inmobiliarios, para establecer cuales son competencia directa para nuestro producto ofertado, cuales son solo competencia y que se puede hacer para mejorar el posicionamiento del mismo.

Elaborar un modelo de ficha técnica, para recopilar investigación primaria a través de visitas e investigaciones realizadas en campo para estudiar los proyectos de competencia directa e indirecta y mediante información secundaria obtenida de varios estudios realizados por Ernesto Gamboa y Asociados, ferias de la vivienda, portales inmobiliarios, publicidad del internet, redes sociales, entre otros.

El objetivo del levantamiento de información de los distintos proyectos inmobiliarios proveerá las características de las variables que se consideran para realizar matrices de análisis y evaluación cuantitativa y cualitativa, para cada proyecto, las cuales serán calificadas mediante una ponderación con valores comprendidos entre 1 y 5, siendo 1 el valor más bajo y 5 el más alto.



Ilustración 59 Metodología

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

4.4. Estudio de la Oferta

El sector inmobiliario en los últimos años se ha desarrollado y ha experimentado un gran crecimiento, en especial en el Sector del Valle de los Chillos, ofertando gran variación de residencias y oficinas que se pueden adquirir con distintos créditos, como en la actualidad tenemos la facilidad del crédito VIP.

4.4.1. Reseña Histórica.

Mediante el análisis histórico sobre la oferta total y la disponible en el Sector del Valle de los Chillos, se puede apreciar un gran incremento con respecto a años anteriores o posteriores al 2007, lo cual nos indica que dicho auge se dio debido en su gran mayoría a las remesas de los inmigrantes enviadas a nuestro país, a partir del año 2012 hasta el 2014 el mercado se estabiliza, en los últimos periodos la misma vuelve a decrecer debido a las reformas políticas, crisis económica, alertas de desastres naturales.

En el presente año el mercado de viviendas destinadas para compra mediante crédito VIP se han intensificado debido a las facilidades que el mismo otorga.

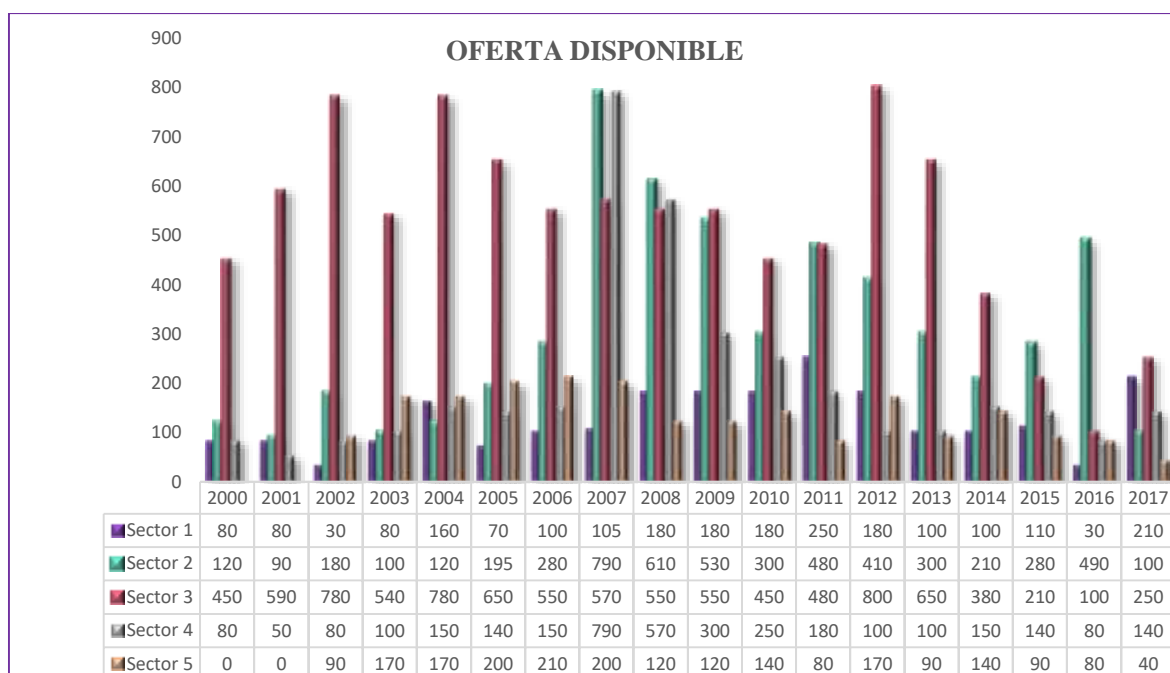


Ilustración 60 Localización de la Oferta Disponible

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Del análisis del número de proyectos ofertados totales se aprecia incremento con respecto a años anteriores en los sectores del Valle de los Chillos a partir del año 2011, el sector que más demandado es el tres (3), abarca Guangopolo, Santo Domingo de Conocoto y el dos (2) contempla a la Armenia.

La cantidad de oferta disponible a través de los años se abarca en el sector tres (3), Guangopolo y Santo Domingo de Conocoto, detallado en la ilustración anterior.

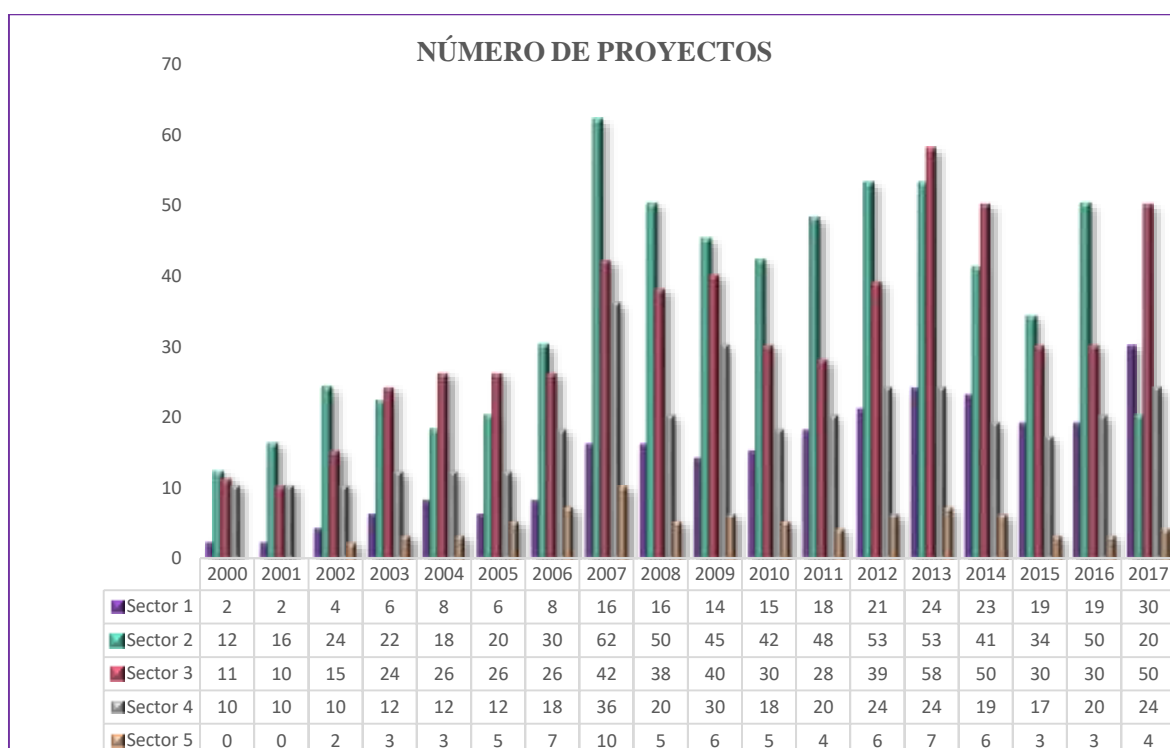


Ilustración 61 Localización del número de Proyectos

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la gráfica se aprecia el número de proyectos ubicados en los distintos sectores que conforman el Valle de los Chillos, detallando una reseña histórica desde el año 2000 hasta el 2017, en donde se puede apreciar crecimiento y desarrollo de proyectos inmobiliarios en los últimos años, concentrados especialmente en los sectores Guangopolo y La Armenia.

4.5. Demanda

4.5.1. Tenencia de la vivienda actual.

La gráfica muestra que únicamente el 43.00% de los hogares que conforman el Valle de los Chillos, poseen vivienda propia, correspondiente al segmento de población con ingresos familiares entre US\$ 600,00 y US\$ 1.000,00 y, US\$ 1.001,00 y US\$ 1.500,00. Estos valores corresponden a los porcentajes de 44,90% y 40,20% respectivamente. Es importante mencionar que el 57.00% restante, corresponde a vivienda arrendada en el sector estudiado.

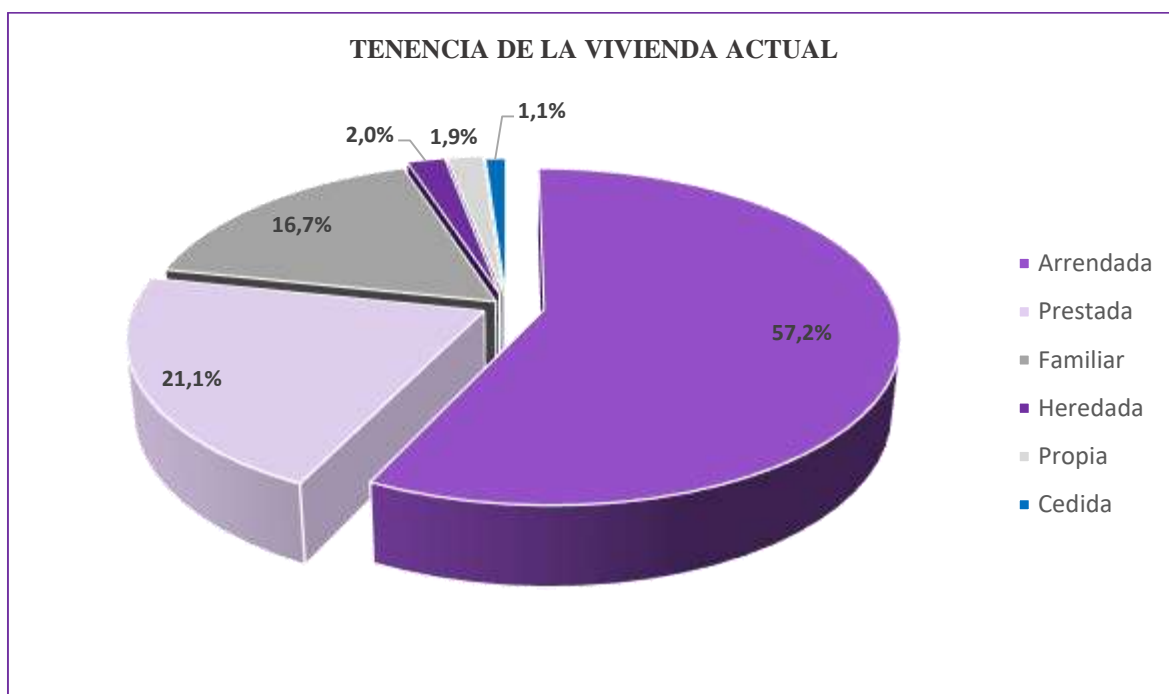


Ilustración 62 Tenencia de la Vivienda Actual

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

De esta manera se puede concluir que existiendo un mercado potencial en el nivel socio económico medio típico, el 57.00% de los mismos no posee casa propia convirtiéndose en un mercado para primera vivienda, esperando que el 42.00% restante presente interés en adquirir una segunda, tercera, vivienda.

Además, se identifica un mercado potencial importante para vivienda entre los 25 y 60 años, que en promedio bordea el 26%.

4.5.2. Destino de la vivienda.

El 98,00% del segmento de población estudiado, tiene la intención de adquirir vivienda para vivir en la misma, en los niveles con ingresos familiares entre US\$ 600,00 y US\$ 1.000,00 y, US\$ 1.001,00 y US\$ 1.500,00. los porcentajes son del 98,50% y 92,20% respectivamente; y, el 1,10%, la adquieren como inversión o para arrendarla, en los niveles con ingresos familiares entre US\$ 600,00 y US\$ 1.000,00 y, US\$ 1.001,00 y US\$ 1.500,00, dichos porcentajes corresponden al 1,50% y 0,80% respectivamente. Finalmente, 99,10% de la vivienda a ser adquirida para vivir en la misma, corresponde a personas entre los 25 a 39 años, y 98,80% entre 40 y 60 años:



Ilustración 63 Destino de la vivienda

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

Es indispensable mencionar que el destino de preferencia de la vivienda, es para vivir en ella debido a que la demanda de unidades para primera vivienda constituye la mayor parte de la potencial. Por otro lado, el segmento socio económico analizado no tiene mayor interés para adquirir una vivienda como inversión o arriendo debido a que corresponde únicamente al 1,10%.

4.5.3. Preferencias en adquisición de vivienda nueva.

A continuación, se detallan las principales características de preferencia de vivienda por parte de la demanda para la adquisición de vivienda nueva:



Ilustración 64 Preferencia de vivienda

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

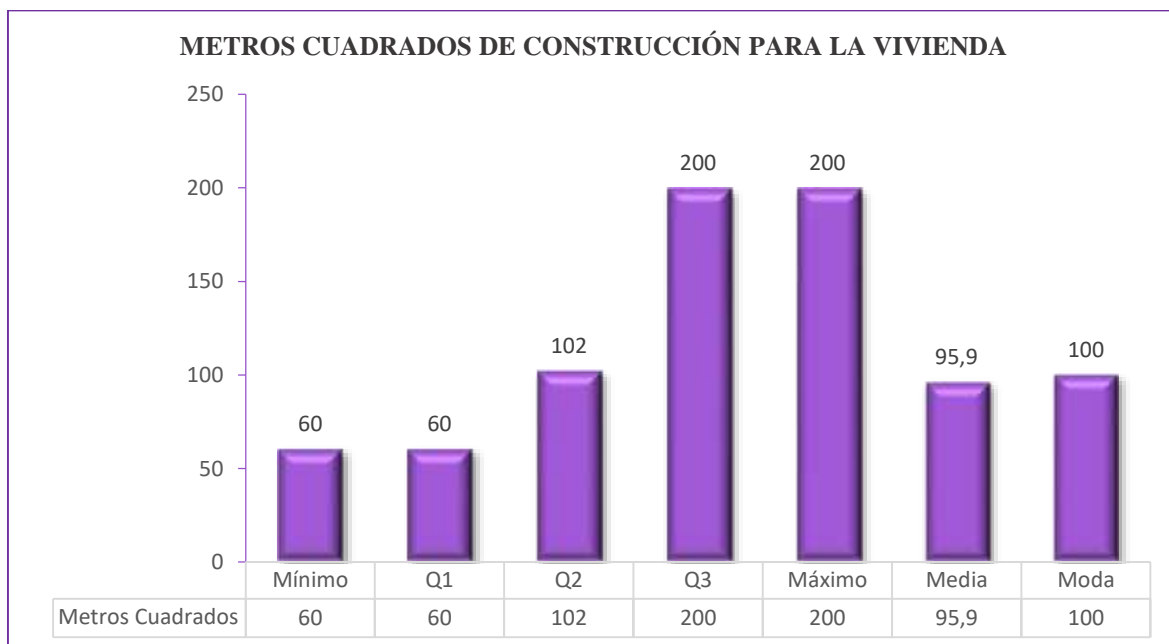


Ilustración 65 Metros cuadrados de construcción para la vivienda

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

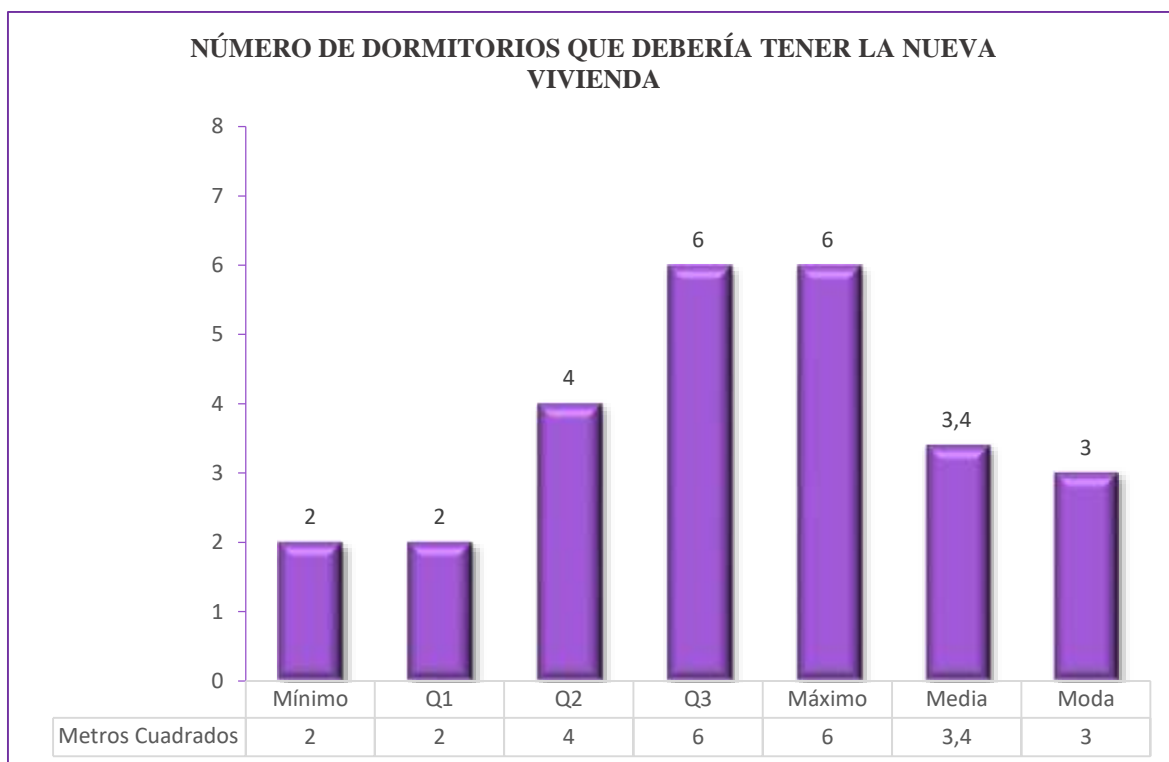


Ilustración 66 Dormitorios vivienda nueva

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados



Ilustración 67 Baños vivienda nueva

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

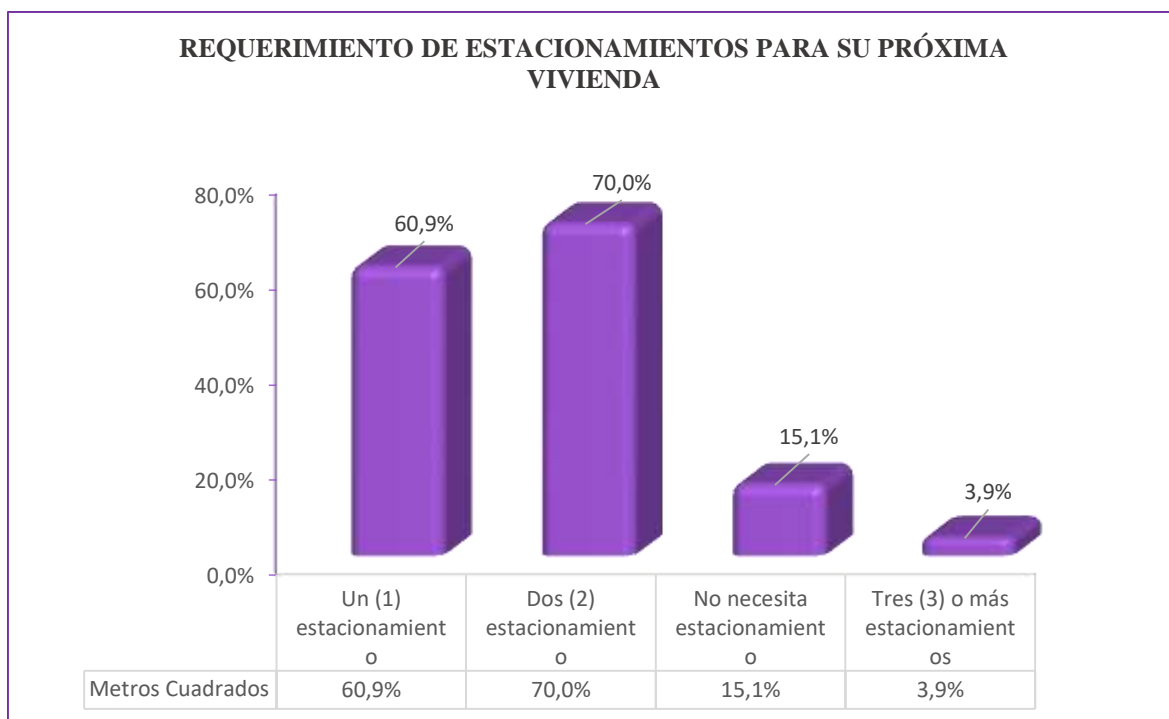


Ilustración 68 Requerimientos estacionamientos vivienda nueva

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

| PREFERENCIAS ADQUISICION VIVIENDA NUEVA | | |
|--|---------------------------------|-------|
| Preferencia de ubicación | Brinda tranquilidad | 25,4% |
| | Sector comercial | 15,0% |
| | Buena ubicación | 9,4% |
| | Seguridad | 8,2% |
| | Buen clima | 8,0% |
| Características más importantes para comprar una vivienda (Espontáneo) | Buenos acabados | 25,9% |
| | Sea cómodo - limpio | 10,9% |
| | Servicios básicos completos | 9,2% |
| | Buena ubicación | 7,7% |
| | Financiamiento | 7,5% |
| Características más importantes para comprar una vivienda (Con ayuda) | Buena vista | 10,9% |
| | Cercanía a planteles educativos | 10,8% |
| | Cercanía a centros de salud | 10,4% |
| | Transporte público cercano | 10,2% |
| | Seguridad del sector | 10,0% |

| PREFERENCIAS ADQUISICION VIVIENDA NUEVA | | |
|---|---------------------|-------|
| Áreas comunales para el proyecto | Parque recreacional | 27,2% |
| | Juegos infantiles | 12,5% |
| | UPC | 12,1% |
| | Casa comunal | 10,1% |
| | Canchas múltiple | 8,9% |

Tabla 33 Preferencias adquisición vivienda nueva

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

4.5.4. Precio, forma de pago y financiamiento.

En cuanto al precio de compra de vivienda, la demanda del nivel socio económico medio típico se encuentra predispuesto a un pago promedio entre los US\$ 80.000 y US\$ 115.000.

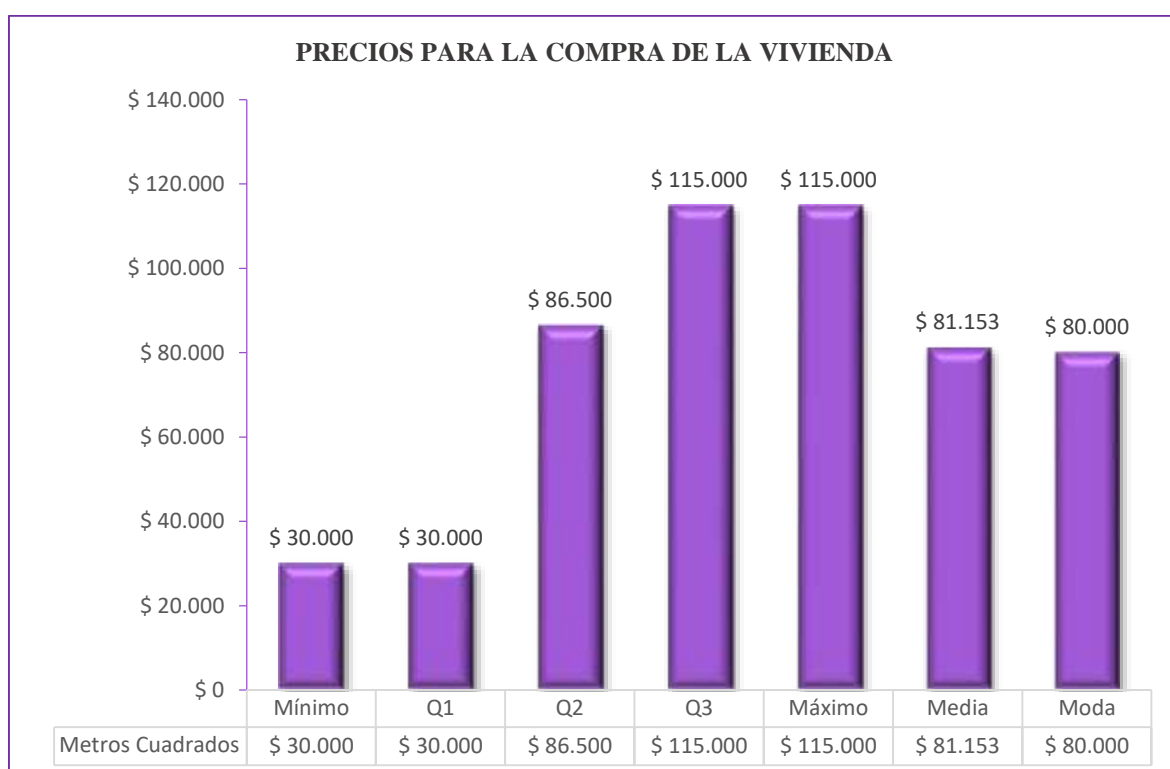


Ilustración 69 Precios para la compra de la vivienda

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

Es indispensable mencionar que el 48,00% correspondiente al NSE C tiene una intención de pago de hasta US\$ 80.000,00 para la compra de una vivienda, mientras, el 52,00% de hasta US\$ 115.000.

El 100,00% del NSE C requiere de un crédito para completar el pago del precio: El 67,00% por medio de bancos privados, 19,10% del IESS - BIESS, el 6,10% a través de cooperativas de ahorro y crédito, y el 6.10% corresponde a crédito directo. Es fundamental mencionar que del 67,00% de personas analizadas que prefieren bancos privados, el 49,30% de las mismas solicitarían el crédito bancario con el Banco del Pichincha.

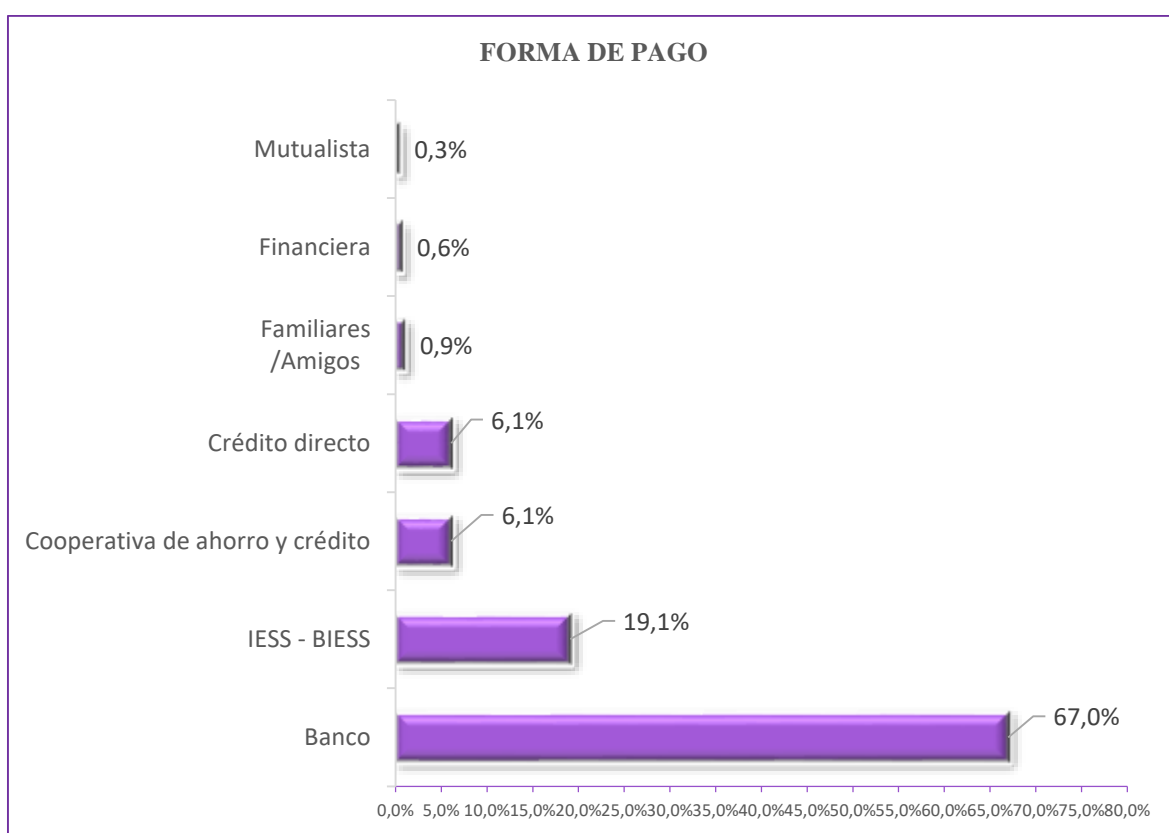


Ilustración 70 Forma de pago

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

El 46,40% de los encuestados se encuentran dispuestos a pagar una cuota de entrada de entre el 20% y el 30%, mientras, el 25,90% prefieren pagar una cuota de entrada menor al 5,00% del valor del bien inmueble.

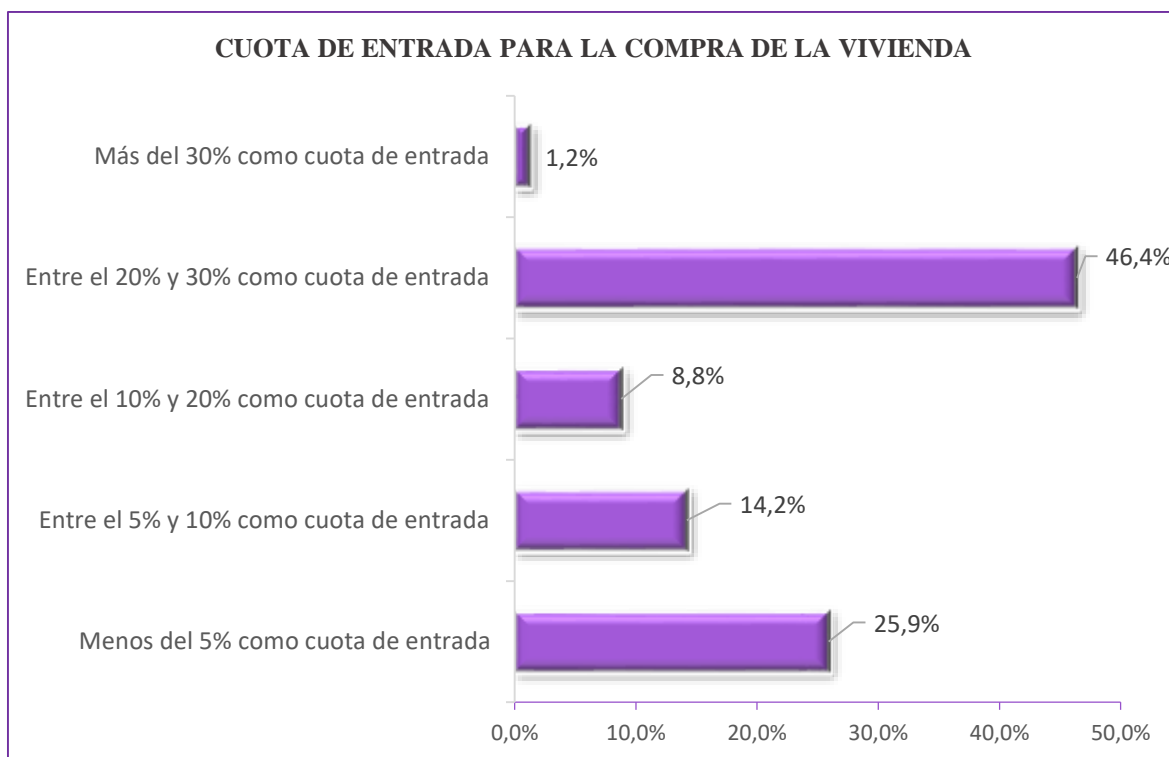


Ilustración 71 Cuota de entrada para compra de vivienda

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

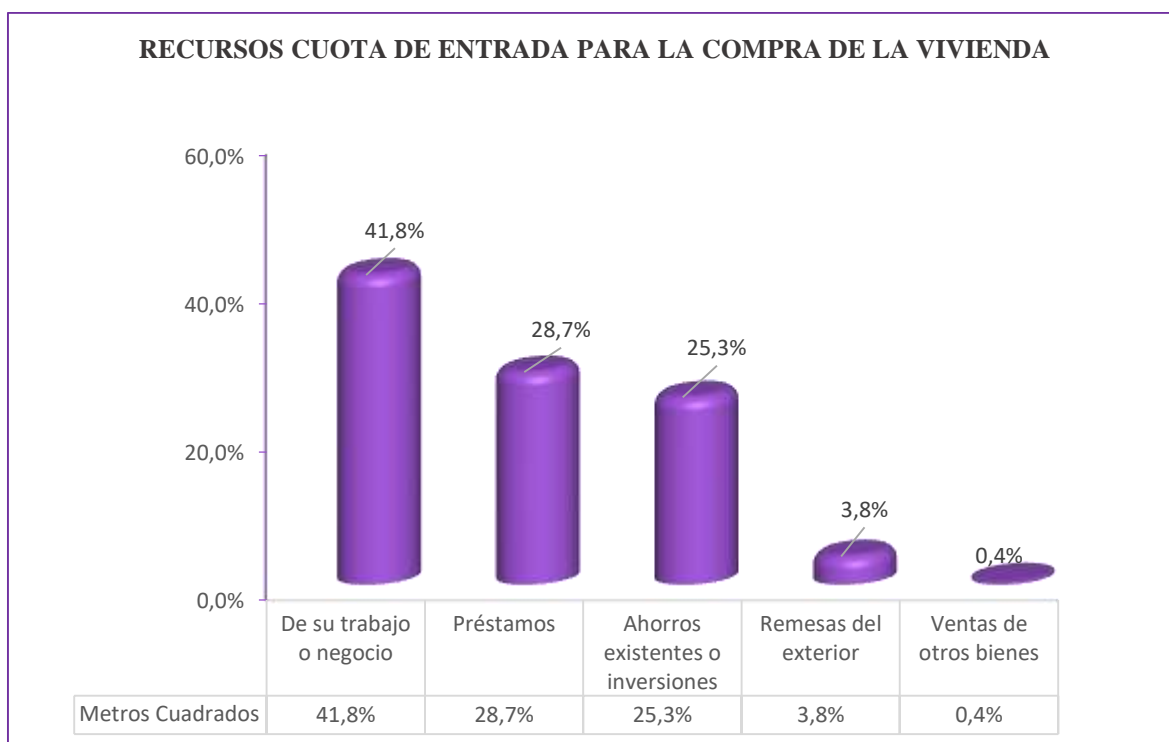


Ilustración 72 Recursos cuota de entrada

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

Los recursos para el pago de la misma provienen de su trabajo o negocio (41,80%), préstamos (28,70%), ahorros existentes o inversiones (25,30%), y remesas del exterior (3,80%)

El plazo promedio en años para cubrir el crédito del nivel socio económico C es de 13 años, y la cuota media preferente de US\$ 323,70, lo que implica una predisposición para obtener créditos de aproximadamente US\$ 65.000; que considerando la intención de pago de entrada del 5% implica un valor de inmueble aproximado de hasta US\$ 70.00,00.

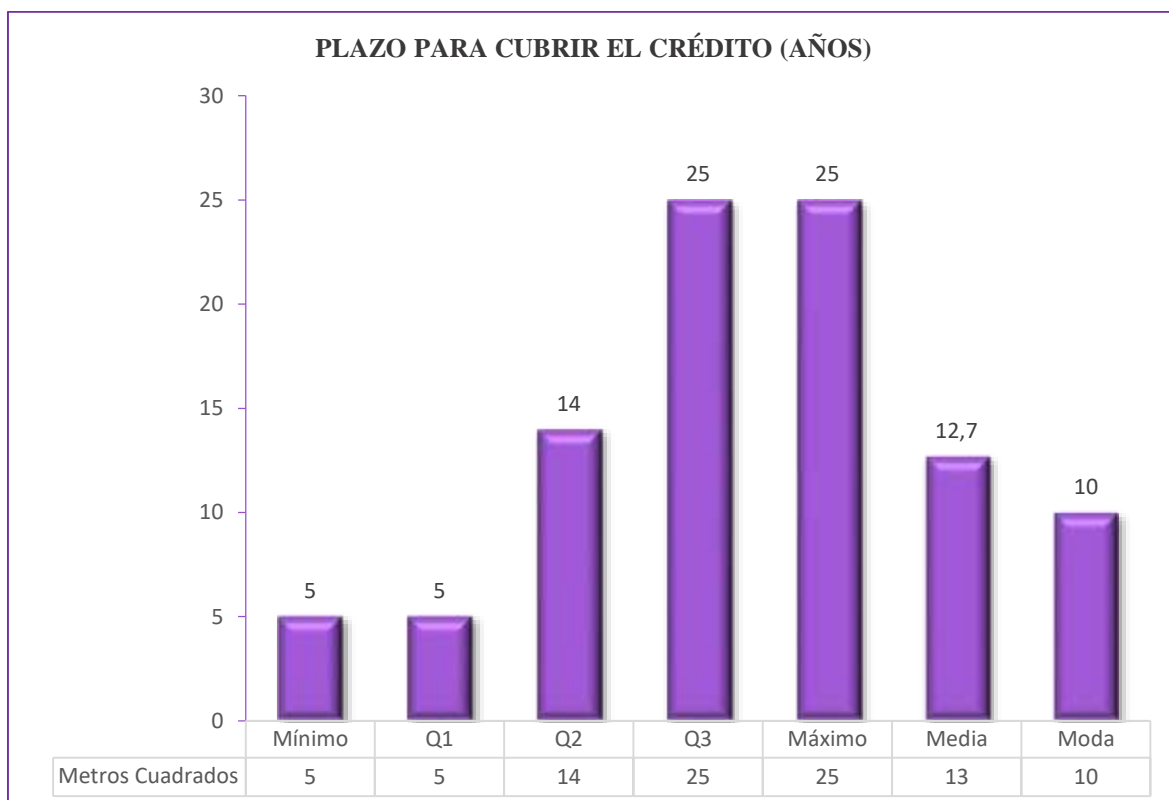


Ilustración 73 Plazo para cubrir el crédito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

Los valores descritos en relación a preferencias de plazos y cuotas de crédito hacen referencia al pago por precio de las viviendas que acceden al crédito VIP.

Es por esto que, tratando de precios y forma de pago, la oferta del Proyecto Gades se encuentra dentro de las expectativas a la capacidad real de pago del mercado objetivo (NSE C+), así como, a los costos y precios reales vigentes en el mercado, que conforme consta de la gráfica anterior, busca una preferencia en el 2018 para unidades con precios medios de US\$ 82.000.

4.5.5. Medios utilizados para buscar oferta.

Los medios más utilizados por los miembros de los hogares del nivel socio económico medio típico, para la búsqueda de oferta inmobiliaria es la comunicación entre amigos o vecinos, televisión, internet o páginas web, y revistas o volantes; esto se debe principalmente a que la población correspondiente a este nivel socio económico no se encuentra constantemente en acceso a medios informáticos, internet.

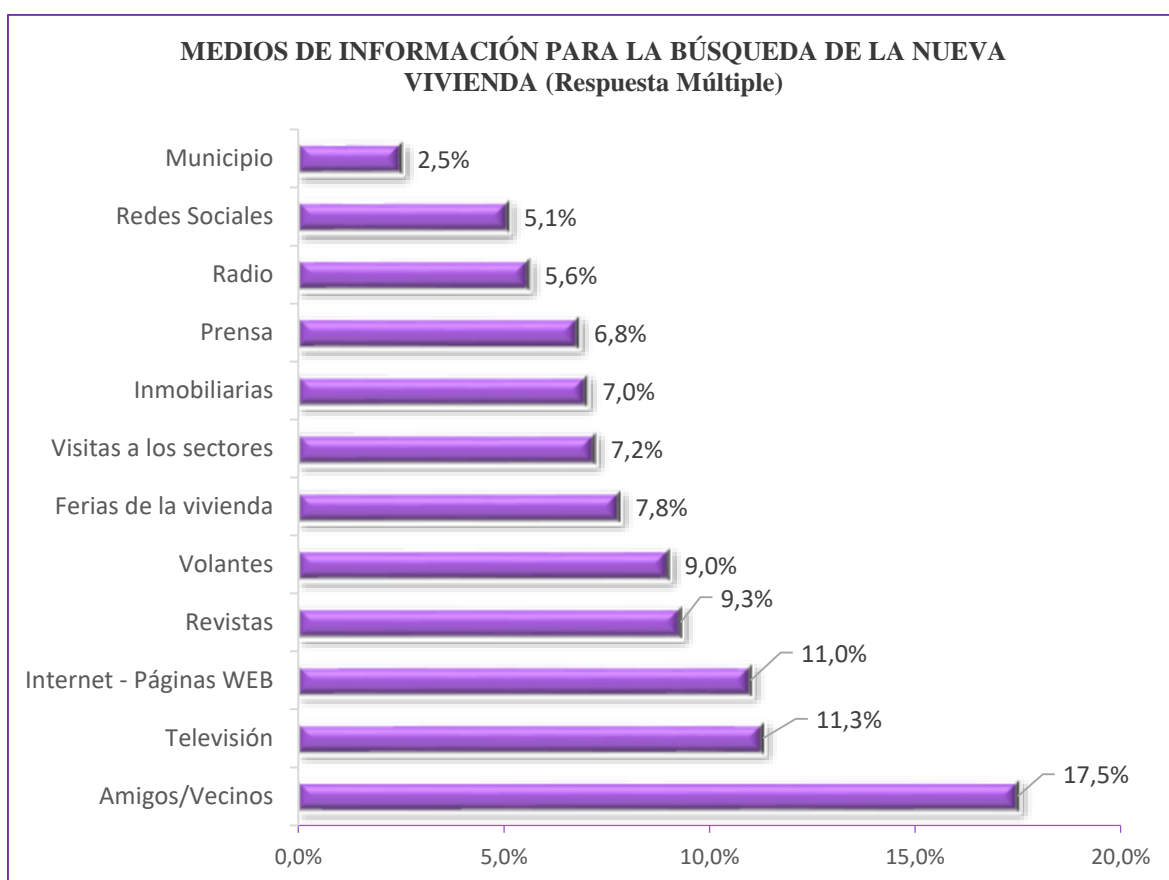


Ilustración 74 Medios de información para búsqueda de nueva vivienda

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

4.5.6. Otras características propias del NSE Medio Típico.

A continuación, se enlistan otras características (INEC, 2011) propias del NSE C+ que deben ser consideradas para la definición del perfil del cliente:

| CARACTERÍSTICAS ESTRATO C+ | |
|----------------------------------|---|
| Características de las viviendas | El material predominante del piso de estas viviendas son de cerámica, baldosa, vinil o marmetón. |
| | En promedio tienen un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar. |
| Bienes | El 83% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional. |
| | El 96% de los hogares tiene refrigeradora. |
| | Más del 67% de los hogares tiene cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente. |
| | En promedio tienen dos televisiones a color. |
| Tecnología | El 39% de los hogares de este nivel cuenta con servicio de internet. |
| | El 62% de los hogares tiene computadora de escritorio. |
| | El 21% de los hogares tiene computadora portátil. |
| | En promedio disponen de dos celulares en el hogar. |
| Hábitos de consumo | El 38% de los hogares compran la mayor parte de la vestimenta en centros comerciales. |
| | El 90% de los hogares utiliza internet. |
| | El 77% de los hogares tiene correo electrónico personal (no del trabajo) |
| | El 63% de los hogares está registrado en alguna página social en internet. |
| | El 46% de los hogares ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses. |
| Educación | El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de secundaria completa. |
| Economía | Los jefes del hogar, se desempeñan como trabajadores de los servicios, comerciantes y operadores de instalación de máquinas y montadores. |
| | El 77% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS y/o seguro del ISSFA o ISSPOL. |
| | El 20% de los hogares cuenta con seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales. |

Tabla 34 Características estrato C+

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

4.6. Perfil del cliente

Es indispensable mencionar que la demanda de las unidades de vivienda se determina en base a las características de la población que ha generado el mayor número de adquisiciones de vivienda en la zona estudiada. Actualmente, los proyectos que permiten préstamo hipotecario de interés prioritario son los que mejor absorción presentan (costo promedio por unidad \$ 70.000,00).

En base a la información detallada y, tomando en cuenta que el proyecto Gades ofrece dieciocho (18) unidades de vivienda con un precio de venta promedio de \$77 000, se calcula el perfil del cliente.

Para una vivienda con un costo promedio de USD 70.000.00 la cuota del préstamo por el 95% es de USD 300.00 al mes durante 20 años. El BIESS calcula la capacidad de endeudamiento de una persona en base al 40% de sus ingresos mensuales netos. Esa familia deberá tener como ingreso mensual familiar unos USD 900.00

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO | 40.00% |
| INGRESO FAMILIAR MENSUAL CALCULADO | \$ 800,00 - \$1.500,00 |

Tabla 35 Cálculo de pago para perfil de cliente VIP

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados

4.7. Investigación de Mercado

Para realizar la investigación de Mercado para el proyecto “Conjunto Residencial Gades”, se necesita recopilar información primaria y secundaria detallada de cada proyecto ofertado en los sectores de estudio, para plasmarla en fichas, que nos permitirán realizar matrices para calificar las variables de análisis de cada proyecto y compararlos entre sí, de esta manera establecer el posicionamiento de nuestro proyecto en desarrollo, determinar sus fortalezas y debilidades, para mejorar nuestro producto.

4.7.1. Localización de la Oferta.

El “Conjunto Residencial Gades” se encuentra ubicado en el Barrio Santo Domingo de Conocoto, uno del ciento cincuenta (150) barrios ubicados en áreas urbanizables de la Parroquia de Conocoto del Cantón Quito, en la zona del Valle de los Chillos, lugar que comparte características en toda su extensión, por esta razón es indispensable mencionar que la competencia de proyectos inmobiliarios se puede encontrar a lo largo de esta área.

En el contexto inmediato al “Conjunto Residencial Gades” se localizan proyectos para un nivel socioeconómico alto, los cuales se aprecian en la Tabla 37. Los proyectos inmobiliarios mencionados no son competencia directa al proyecto VIP analizado. Por esta razón se realizó un nuevo estudio detallado a continuación.

Para realizar la evaluación del proyecto versus su competencia se procede a recopilar, analizar y evaluar las características detalladas de cada oferta inmobiliaria existente en el mercado para el sector en estudio de características similares, mediante matrices en las cuales se proceden a realizar una ponderación a criterio personal de acuerdo a la siguiente tabla:

| CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
|--------------|-------------|
| EXCELENTE | 5 |
| BUENO | 4 |
| MEDIO | 3 |
| REGULAR | 2 |
| MALO | 1 |

Tabla 36 Evaluación de la Oferta

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Dicha calificación por proyecto permite realizar la comparación entre todos, determina la oferta del sector, las ventajas, desventajas, aceptación de cada uno, cuyo objetivo primordial es conocer el posicionamiento y el deseo de adquirir el proyecto por los clientes.

4.7.2. Oferta (Competencia no directa).

Con el fin de cumplir esta investigación, se ha procedido a visitar el sitio donde se encuentra ubicado el proyecto para identificar proyectos con similares características a las del “Conjunto Residencial Gades”. Es fundamental mencionar que el proyecto inmobiliario estudiado aplica al crédito VIP, razón por la cual es indispensable analizar y seleccionar proyectos con este requerimiento económico.

| DATOS PRINCIPALES DE LA COMPETENCIA | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------|---------------------|
| CÓDIGO | PROYECTO | TIPO DE INMUEBLE | UNIDADES DISPONIBLES | PRECIO PROMEDIO USD |
| GAD000 | ALCAZAR DE SEVILLA | CASAS | 31,00 | \$113.000,00 |
| GAD012 | ARMENIA PARK | CASAS | 2,00 | \$127.154,00 |
| GAD013 | BRISAS DE ILALO | CASAS | 2,00 | \$125.000,00 |
| GAD014 | CONJUNTO ARMENIUS | CASAS | 3,00 | \$128.213,00 |
| GAD015 | CONJUNTO HABITACIONAL MARTINA HOUSES | CASAS | 9,00 | \$107.050,00 |
| GAD016 | CONJUNTO PRIVADO BELLE VUE | CASAS | 2,00 | \$133.000,00 |
| GAD017 | CONJUNTO RESIDENCIAL EL ROSARIO | CASAS | 3,00 | \$95.000,00 |
| GAD018 | KASSIAS II | CASAS | 1,00 | \$205.618,00 |
| GAD019 | VALLE CARTAGO 2 | CASAS | 5,00 | \$121.735,00 |
| GAD020 | CONJUNTO RESIDENCIAL ARMENIA PARC | CASAS | 5,00 | \$145.000,00 |

Tabla 37 Datos principales de la Competencia

Fuente: Help Inmobiliario -

Editado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

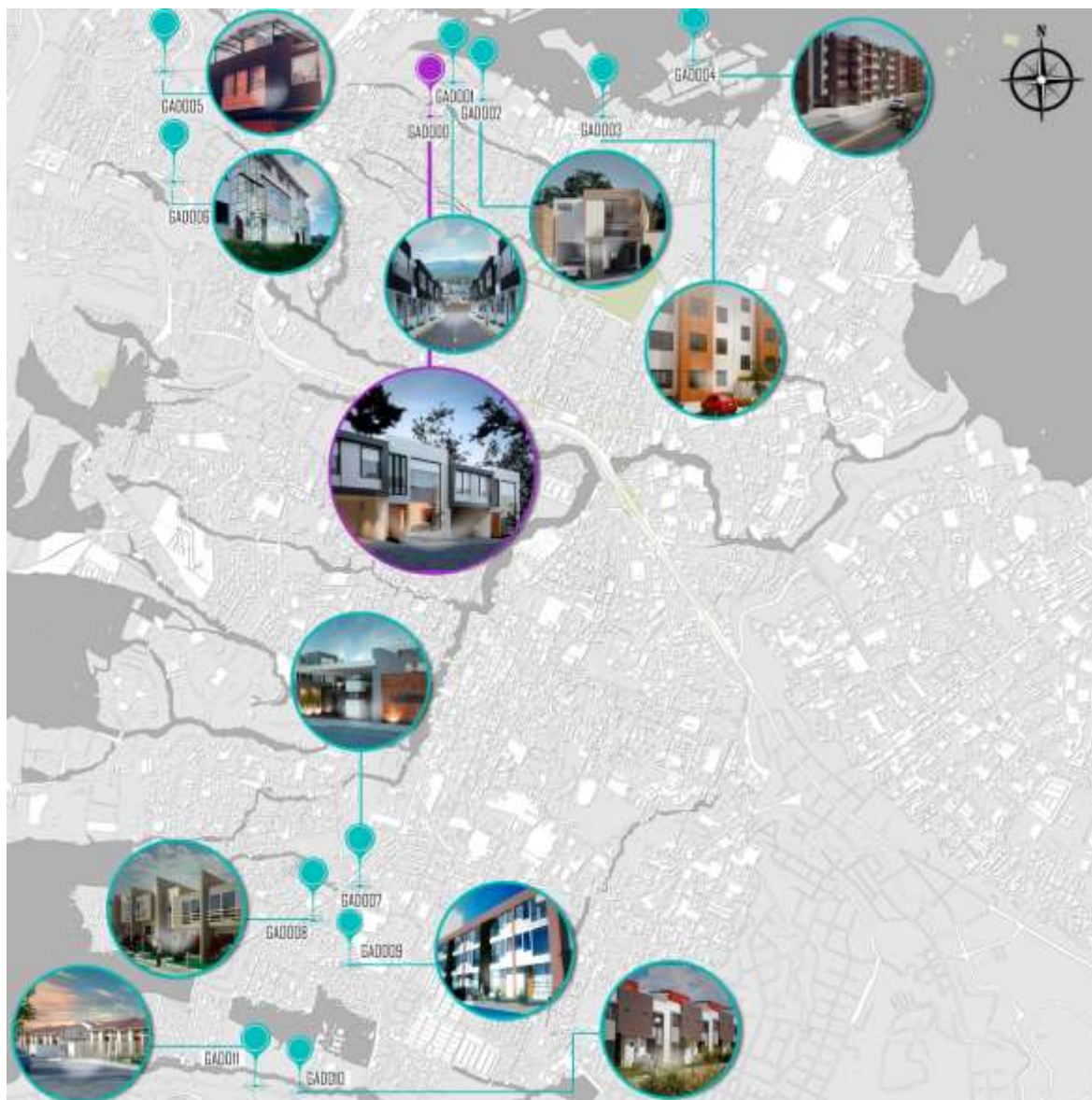


Ilustración 75 Localización de la Oferta

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La región del Valle de los Chillos, se encuentra localizada al Sur Oriente de la Ciudad de Quito y aloja a la ciudad dormitorio o satélite más habitada del Distrito Metropolitano de Quito, motivo para desarrollar varios proyectos inmobiliarios en esta localización, por esta razón la competencia analizada se encuentra en el Cantón Quito y Cantón Rumiñahui pertenecientes a esta región.

Los proyectos inmobiliarios analizados se desarrollan en un área de seis kilómetros a la redonda del “Conjunto Residencial Gades”.

4.7.3. Características de la Oferta.

| FICHA DE ANÁLISIS DE MERCADO | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|----------------------|-------------------|--|--------------------------------------|------------------------|---------------------|
| Código: | GAD000 | | | Fecha de Inspección: | Abril del 2018 | | |
| DATOS DEL PROYECTO | | | | UBICACIÓN | | | |
| Nombre del Proyecto: | Conjunto Residencial Gades | | | Calle Principal: | Nela Martínez | | |
| Tipo de Proyecto: | Casas | | | Calle Secundaria: | Calle Sin Nombre | | |
| Tipo de Vivienda: | Casas en Conjunto Adosadas | | | Zona: | Valle de los Chillos | | |
| Constructor: | Constructora Del Castillo & Arellano | | | Sector / Barrio: | Santo Domingo de Conocoto | | |
| Persona de Contacto: | Carlos Del Castillo | | | Parroquia: | Parroquia Rural de Conocoto | | |
| Teléfono de Contacto: | 0997745635 | | | Cantón: | Quito | | |
| Correo Electrónico: | carlosdelcastilloarellano@hotmail.com | | | Provincia: | Pichincha | | |
| ESTRATIFICACIÓN DE LA ZONA | | | | IMAGEN REFERENCIAL | | | |
| Residencial: | x | | |  | | | |
| Comercial: | x | | | | | | |
| Industrial: | | | | | | | |
| Otro: | | | | | | | |
| AUDITORÍA EQUIPAMIENTOS - SERVICIOS DEL ENTORNO | | | | | | | |
| Educativos: | x | | | | | | |
| Culturales: | x | | | | | | |
| Salud: | x | | | | | | |
| Recreación y Deporte: | x | | | | | | |
| Culto: | x | | | | | | |
| Seguridad Ciudadana: | x | | | | | | |
| Administración Pública: | x | | | | | | |
| Servicios Funerarios: | x | | | | | | |
| Transporte Público: | x | | | | | | |
| Hoteles: | x | | | | | | |
| Restaurantes: | x | | | | | | |
| Supermercados: | x | | | | | | |
| Calidad de la Vía: | Asfalto | | | | | | |
| TIPO DE CONSTRUCCIÓN | | | | SERVICIOS DEL PROYECTO | | | |
| Estructura: | Hormigón Armado | | | Subsuelo: | - | Piscina: | - |
| Mamostería: | Bloque | | | Ascensor: | - | Gimnasio: | - |
| DETALLE DEL PROYECTO | | | | Cisterna: | - | Área Comunal: | x |
| Avance de Obra: | 10,00% | | | Generador: | - | Área Recreativa: | x |
| Estado de la Obra: | Obra Gris | | | Intercomunicadores: | x | Áreas Verdes: | x |
| Fecha de Inicio: | Marzo del 2018 | | | Sist. de Seguridad: | x | Canchas Deportivas: | x |
| Fecha Estimada de Entrega: | Abril del 2019 | | | Equipo de Incendio: | x | B.B.Q: | x |
| Número de Unidades: | 18 | | | Agua Caliente: | x | Muebles: | x |
| N° de Unidades Vendidas: | 4 | | | Guardiania: | x | Est. Visitas: | x |
| N° de Unidades Restantes: | 14 | | | Locales Comerciales: | - | Conjunto Cerrado: | x |
| Velocidad de Venta: | 2,00 | | | Absorción Mensual: | 8,33% | | |
| ACABADOS | | | | | | | |
| ECONÓMICO (ECO) - ESTÁNDAR (STD) - DE LUJO (LUJ) | | | | | | | |
| Pisos Área Social: | Porcelanato Nacional (STD) | | | Puertas: | MDF (STD) | | |
| Pisos Privadas: | Maderado (STD) | | | Tumbados: | Gypsum (STD) | | |
| Pisos Cocina: | Porcelanato Nacional (STD) | | | Piezas Sanitarias: | Briggs (STD) | | |
| Pisos Áreas Húmedas: | Porcelanato Nacional (STD) | | | Grifería: | Briggs (STD) | | |
| Recubrimientos Mesones de Cocina: | Cuarzo (STD) | | | Ventanería: | Aluminio Bronce y Vidrio (STD) | | |
| PROMOCIÓN | | | | | | | |
| Rótulo en Proyecto: | x | | | Portal Inmobiliario: | - | | |
| Valla Publicitaria: | x | | | Redes Sociales: | x | | |
| Volantes: | - | | | Prensa Escrita: | - | | |
| Sala de Ventas: | - | | | Radio: | - | | |
| Casa Modelo: | - | | | Televisión: | - | | |
| Página Web: | x | | | Ferias de la Vivienda: | x | | |
| FINANCIAMIENTO | | | | | | | |
| Reserva: | 2,00% | | | Entidad Financiera: | Banco Pichincha - Banco del Pacifico | | |
| Entrada: | 3,00% | | | Aplica Crédito VIP: | Sí | | |
| Entrega: | 95,00% | | | Costo Parquadero: | \$5.000,00 | | |
| TIPOLOGÍA DE VIVIENDA | | | | | | | |
| Tipo | Unidad Total | Unidades Disponibles | Unidades Vendidas | N° de Pisos | Área Promedio (m2) | Precio Promedio (m2) | Precio Promedio USD |
| 1 | 9 | 5 | 4 | 2 | 84 | \$782,20 | \$65.705,00 |
| 2 | 9 | 7 | 2 | 2 | 89 | \$773,60 | \$68.850,00 |
| Total Promedio | 18 | 12 | 6 | 2 | 86,50 | \$777,90 | \$67.277,50 |
| DISTRIBUCIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS | | | | | | | |
| Tipo | Dormitorios | Baños | Estar - Estudio | Patio - Balcón | Bodega | N° de Estacionamientos | Walking Closet |
| 1 | 3 | 2 y 1/2 | - | Jardín Posterior | - | 1 (Cubierto) | x |
| 2 | 3 | 2 y 1/2 | - | Jardín Posterior | - | 1 (Cubierto) | x |
| OBSERVACIÓN | | | | | | | |

Tabla 38 Ficha de Análisis de Mercado - Gades

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

4.7.4. Datos Generales de la Oferta.

| DATOS PRINCIPALES DE LA COMPETENCIA DIRECTA | | | | | | | |
|---|----------------------|--------------------------------------|----------|----------|------------------|----------------------|--------------------|
| CÓDIGO | PROYECTO | CONSTRUCTORA - PROMOTOR | % AVANCE | UNIDADES | ÁREA PROMEDIO m2 | PRECIO PROMEDIO (\$) | PRECIO PROMEDIO m2 |
| GAD000 | GADES | CONSTRUCTORA DEL CASTILLO & ARELLANO | 10.00% | 18 | 86,50 | \$77.277,50 | \$777,90 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | AEDIFICAREM | 30.00% | 17 | 89,75 | \$70.000,00 | \$780,00 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | C&G CONSTRUCTORA | 0,00% | 18 | 99,00 | \$73.500,00 | \$742,42 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | CONSTRUECUADOR | 20.00% | 180 | 61,30 | \$58.720,00 | \$958,00 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | AEDIFICAREM | 0.00% | 140 | 61,33 | \$55.419,41 | \$902,93 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | FUN VIVALT CONSTRUCTORA | 90,00% | 31 | 83,88 | \$62.500,00 | \$745,11 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | GOLDMAN ASOCIADOS | 55.00% | 20 | 85,00 | \$75.000,00 | \$882,35 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | MD PROJECTS | 0.00% | 134 | 72,78 | \$67.200,00 | \$923,33 |
| GAD008 | KHUYANA | OMACA PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES | 0.00% | 37 | 77,00 | \$67.700,00 | \$879,22 |
| GAD009 | ITALIA 3 | PROINMOBILIARIA | 25.00% | 24 | 97,00 | \$70.000,00 | \$721,65 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | PMJ ARQUITECTOS | 15.00% | 30 | 78,00 | \$68.500,00 | \$878,21 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | ÁBACO ARQUITECTOS | 15.00% | 30 | 83,00 | \$56.500,00 | \$680,72 |

Tabla 39 Datos Principales de la Competencia Directa

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los datos generales de la oferta hacen referencia a las ventas de los productos ofertados por la competencia y su comportamiento en el mercado. Entre los elementos investigados y analizados de la competencia, se encuentran proyectos que aplican al crédito VIP (Vivienda de Interés Público) es decir deberán cumplir con ciertos requisitos como: primera y nueva vivienda en casas o departamentos unifamiliares que se encuentren en condiciones de ser habitados, que no superen un costo de avalúo de \$70.000,00 y cuyo valor por metro cuadrado no exceda los \$890,00. Finalmente, el peso del terreno no podrá ser superior al 50% del valor total de la vivienda.

Los proyectos mencionados comparten una misma línea de nivel MEDIO TIPICO, al cual se enfocaría tentativamente el “Conjunto Residencial Gades”.

4.7.5. Comparación Detallada entre la Oferta.

4.7.5.1. Datos Generales.

| CÓDIGO | PROYECTO | NOMBRE DEL PROYECTO | CONSTRUCTOR / PROMOTOR | ACCESIBILIDAD | ÁREA PROMEDIO |
|--------|----------------------|---------------------|------------------------|---------------|---------------|
| GAD000 | GADES | 5,00 | 4,00 | 5,00 | 4,40 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 3,00 | 5,00 | 4,50 | 4,50 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 5,00 | 4,00 | 4,50 | 4,95 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 4,00 | 5,00 | 4,00 | 3,00 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 5,00 | 5,00 | 3,50 | 3,00 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 4,00 | 2,00 | 5,00 | 4,20 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 5,00 | 3,00 | 4,00 | 4,25 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 4,00 | 3,00 | 5,00 | 3,65 |
| GAD008 | KHUYANA | 5,00 | 2,00 | 3,00 | 3,85 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 2,00 | 4,00 | 4,00 | 4,85 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 2,00 | 5,00 | 3,00 | 3,90 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 3,00 | 4,00 | 3,00 | 4,15 |

Tabla 40 Datos generales de la Oferta

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

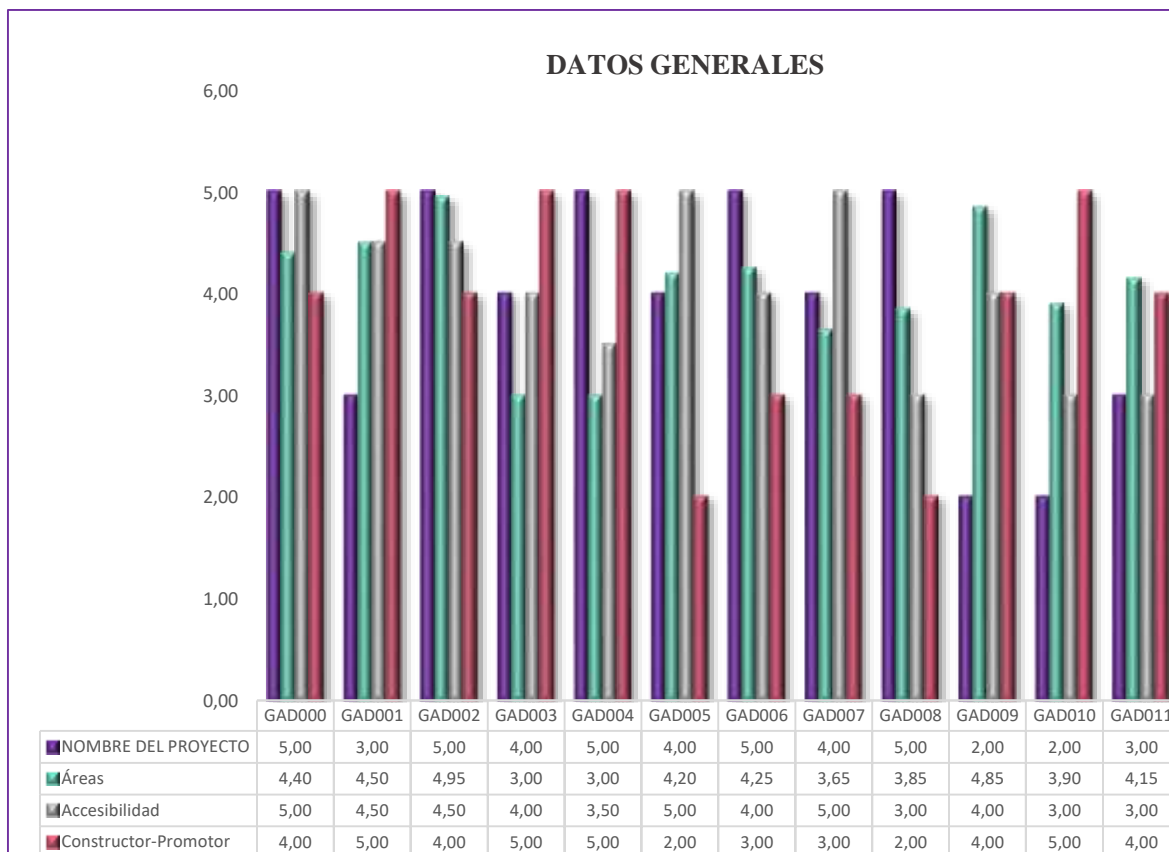


Ilustración 76 Datos generales de la Oferta

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los proyectos inmobiliarios analizados se encuentran enfocados al mismo nivel socio económico, por esta razón comparten ciertos criterios similares. En la ilustración, se puede apreciar la ponderación del nombre del proyecto, el nivel de reconocimiento del constructor o promotor en base a su trayectoria y proyectos realizados, así como el área promedio de los proyectos que no es muy extensa al tratarse de proyectos VIP (Valor de Interés Público).

La mayoría de proyectos tienen accesibilidad inmediata para el usuario al estar ubicados cerca de vías principales y contar con líneas de transporte público y furgonetas privadas.

4.7.5.2. Promotor

| CÓDIGO | PROYECTO | RECONOCIMIENTO CONSTRUCTOR - PROMOTOR | PONDERACIÓN |
|--------|----------------------|--|-------------|
| GAD000 | GADES | CONSTRUCTORA DEL CASTILLO & ARELLANO | 4,0 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | AEDIFICAREM | 5,0 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | C&G CONSTRUCTORA | 4,0 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | CONSTRUECUADOR | 5,0 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | AEDIFICAREM | 5,0 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | FUN VIVALT CONSTRUCTORA | 3,0 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | GOLDMAN ASOCIADOS | 3,0 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | MD PROJECTS | 3,0 |
| GAD008 | KHUYANA | OMACA PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES | 2,0 |
| GAD009 | ITALIA 3 | PROINMOBILIARIA | 5,0 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | PMJ ARQUITECTOS | 5,0 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | ÁBACO ARQUITECTOS | 4,0 |

Tabla 41 Calificación Promotor

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

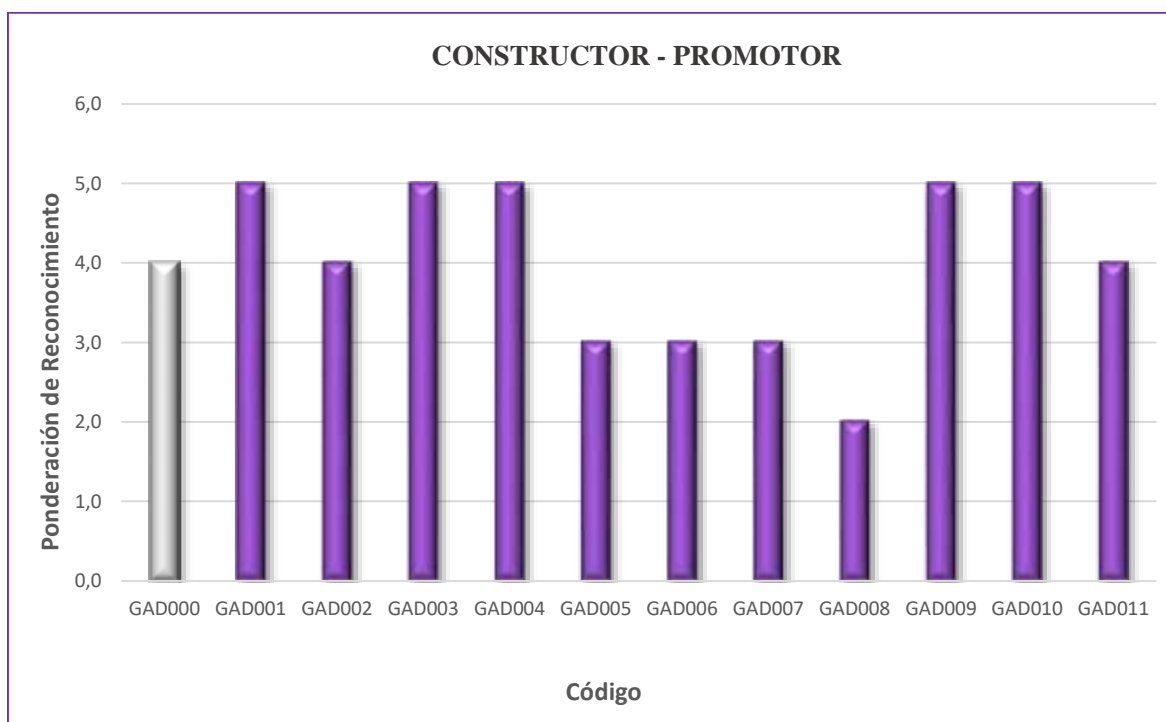


Ilustración 77 Calificación Promotor

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Para ponderar el nivel de reconocimiento del Constructor o Promotor del proyecto analizado es indispensable considerar variables como el reconocimiento de la marca de la empresa en el mercado, la trayectoria y experiencia de la compañía, es decir el tamaño, la calidad y servicios que ofrecen al momento de ofertar un bien inmueble.

Analizando la tabla anterior se aprecia que las constructoras y promotoras Aedificarem, Construecuador, PMJ Arquitectos y Proinmobiliaria ocupan el valor más alto de la tabla de ponderación al cumplir las características mencionadas previamente.

La Constructora del Castillo & Arellano es conocida, pero no cuenta con la trayectoria de las empresas mencionadas, por esta razón ocupa un valor de 4, es decir calificación buena.

Con respecto a los otras constructoras y promotoras sus calificaciones son inferiores ya que no son muy reconocidos en el mercado inmobiliario.

4.7.6.3. Localización.

| CÓDIGO | PROYECTO | ESTADO DE VÍA DE ACCESO | CERCANÍA A VÍA PRINCIPAL | VISUALES |
|--------|----------------------|-------------------------|--------------------------|----------|
| GAD000 | GADES | 5,0 | 5,0 | 4,0 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 4,0 | 4,5 | 4,0 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 4,0 | 4,5 | 4,0 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 5,0 | 3,5 | 4,5 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 5,0 | 5,0 | 4,5 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 4,5 | 5,0 | 5,0 |
| GAD008 | KHUYANA | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 3,5 | 4,0 | 3,0 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 3,0 | 3,0 | 3,0 |

Tabla 42 Calificación Localización

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

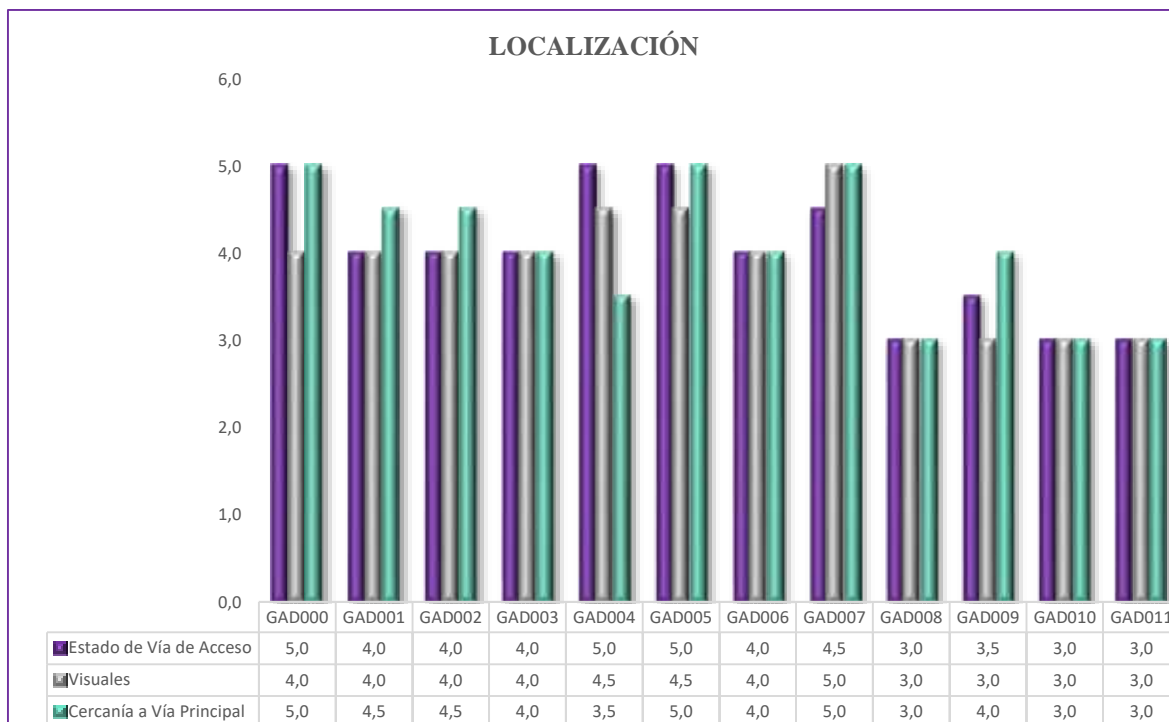


Ilustración 78 Calificación localización

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La ubicación de los proyectos es una variable de evaluación muy importante ya que el usuario analiza la accesibilidad a su residencia, es decir valora el sistema de transporte vehicular con el que cuenta sea privado o público, el ingreso peatonal, la cantidad de vías de acceso, entre otros factores, para lo cual se han analizado tres componentes: estado de la vía de acceso, cercanía a la vía principal y las visuales del proyecto inmobiliario con respecto al contexto.

La variable de localización es una de las fortalezas principales que tiene el “Conjunto Residencial Gades” debido a que la ubicación del proyecto corresponde a un terreno situado a dos (2) minutos en automóvil del Puente tres ubicado sobre la Avenida General Rumiñahui y a diez (10) minutos desde el mismo hito caminando. Es indispensable mencionar que la vía de acceso al proyecto se encuentra asfaltada a diferencia de varias calles de acceso a los distintos proyectos analizados. Adicional, existen varias maneras de llegar al proyecto, cuenta con medios de transporte público para acceder al mismo, como la línea que circula por la Calle Nela Martínez. Sin embargo, sobre la Autopista General Rumiñahui, circulan varias líneas de transporte público, lo cual le convierte en un sitio estratégico.

Con respecto al emplazamientos de los otros proyectos, la gran mayoría tiene fácil accesibilidad pública y privada.

4.7.6.4. Equipamientos y Servicios de la zona.

| CÓDIGO | PROYECTO | PONDERACIÓN |
|--------|----------------------|-------------|
| GAD000 | GADES | 5,0 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 5,0 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 5,0 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 5,0 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 4,0 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 3,5 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 3,5 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 5,0 |
| GAD008 | KHUYANA | 3,0 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 5,0 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 4,0 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 4,0 |

Tabla 43 Equipamientos y Servicios de la zona

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

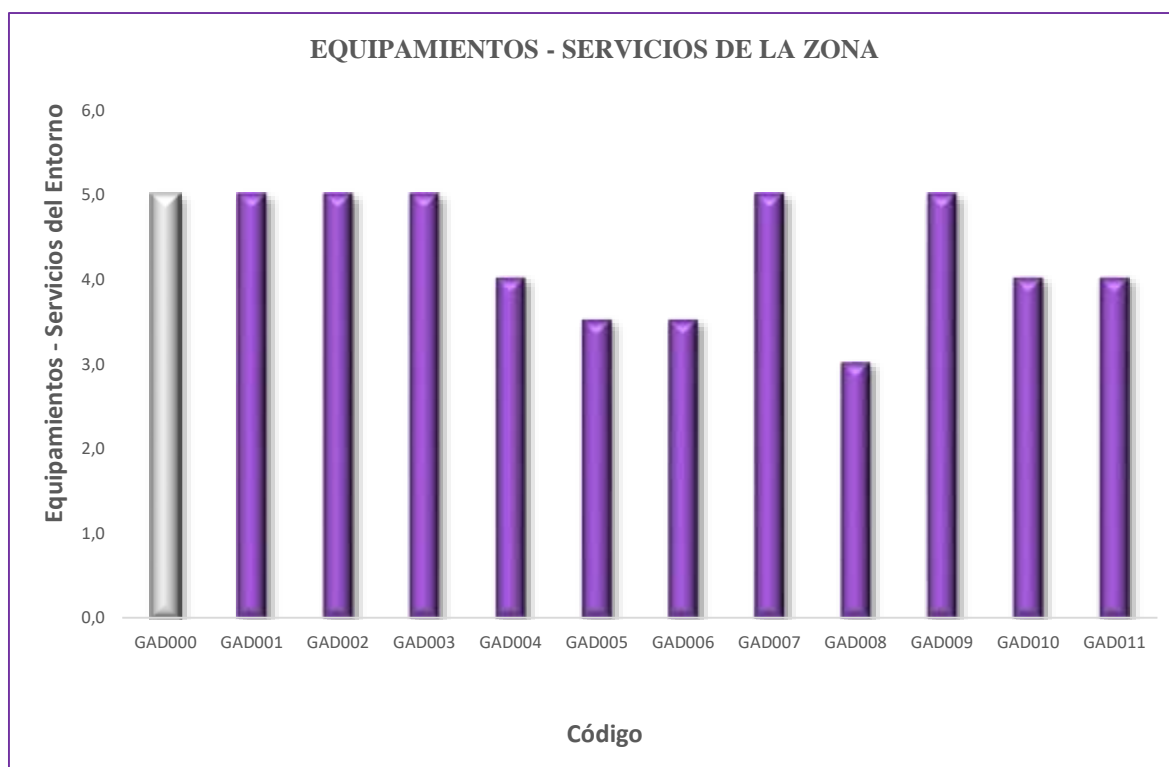


Ilustración 79 Equipamientos y Servicios de la zona

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La ubicación privilegiada del proyecto “Conjunto Residencial Gades” permite la dotación de servicios inmediatos al mismo, es una zona comercial, que apoya el uso residencial del lugar. En el sector existen equipamientos de servicios sociales, es decir relacionados con las actividades que satisfacen necesidades de desarrollo social de los ciudadanos como: educación, salud, cultura, recreación, deporte y culto. Adicional, en el lugar existen equipamientos de servicios públicos relacionados a la gestión y desarrollo del territorio. Para ser específicos, en el área de estudio existen servicios de seguridad ciudadana, servicios funerarios, accesibilidad inmediata, cuenta con líneas de transporte público y furgonetas privadas que circulan a través de una vía asfaltada al lugar.

Los proyectos Villa Emilia II, Portal de Cilicia y Mirador del Valle tiene un valor de 5 en la ponderación debido a que son cercanos al “Conjunto Residencial Gades” y en el caso de La Salle Parc se encuentra en un sector muy accesible del Cantón Rumiñahui. Los proyectos que obtienen menor valor se encuentran más alejados de la zona residencial – comercial.

4.7.6.5. Estado de Ejecución.

| CÓDIGO | PROYECTO | ESTADO DE EJECUCIÓN | PONDERACIÓN |
|---------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| GAD000 | GADES | 10.00% | 2,6 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 30.00% | 3,7 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 0,00% | 1,0 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 20.00% | 3,6 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 0.00% | 1,0 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 90,00% | 5,0 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 55.00% | 4,0 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 0.00% | 1,0 |
| GAD008 | KHUYANA | 0.00% | 1,0 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 25.00% | 3,8 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 15.00% | 2,9 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 15.00% | 2,9 |

Tabla 44 Estado de Ejecución

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

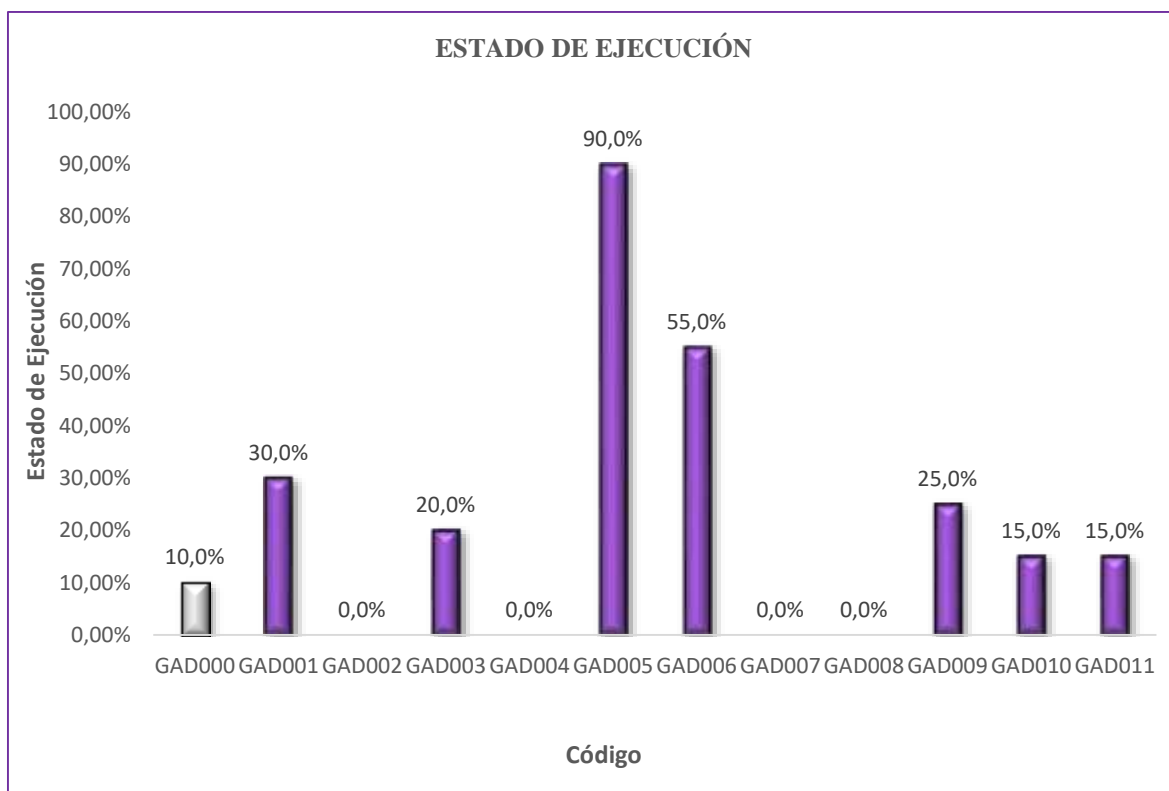


Ilustración 80 Estado de Ejecución

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Respecto al porcentaje de avance de cada proyecto detallado en la gráfica anterior, se puede apreciar que la mayoría de proyectos se posicionan por debajo del 50%, es decir muchos se encuentran en etapa de construcción, como es el caso del “Conjunto Residencial Gades” el cual se encuentra iniciando dicha etapa, consiguiendo un porcentaje de avance del 10%, es decir cumple con el cronograma de obra establecido y su avance de obra con el fin de poder estar a la par de los proyectos más avanzados y lograr presentar de mejor manera el proyecto para su venta.

Los proyectos más avanzados son Balcón de Monserrat y Vida Nueva, los cuales ya tienen avances de obra superior al 50%.

Es fundamental mencionar que todos los proyectos tienen viviendas vendidas a pesar de que se encuentran iniciando la etapa de construcción. Factor determinante para mostrar interés de la ciudadanía en este tipo de proyectos inmobiliarios.

4.7.6.6. Plazos.

| CÓDIGO | PROYECTO | ESTADO DE LA OBRA | PONDERACIÓN |
|--------|----------------------|-------------------|-------------|
| GAD000 | GADES | OBRA GRIS | 3,0 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | OBRA GRIS | 3,5 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | PLANOS | 0,1 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | OBRA GRIS | 3,2 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | PLANOS | 0,1 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | TERMINADO | 5,0 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | OBRA GRIS | 4,5 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | PLANOS | 0,1 |
| GAD008 | KHUYANA | PLANOS | 0,1 |
| GAD009 | ITALIA 3 | OBRA GRIS | 3,2 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | OBRA GRIS | 3,1 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | OBRA GRIS | 3,1 |

Tabla 45 Plazos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

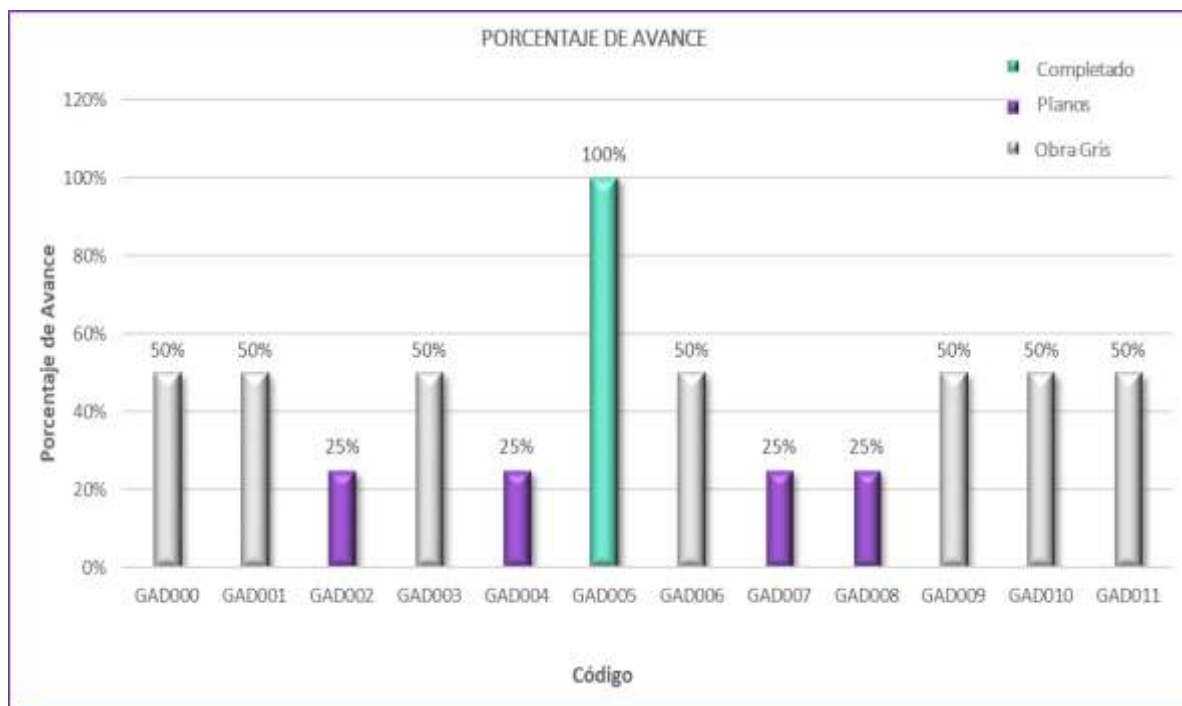


Ilustración 81 Plazos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Se puede apreciar en el parámetro de plazo de entrega de los proyectos inmobiliarios analizados que Balcón de Monserrat y Vida Nueva tienen un valor alto de ponderación determinados por el estado y porcentaje de avance de la etapa de construcción generando la posibilidad de entrega inmediata de ciertas unidades habitacionales a sus clientes.

El “Conjunto Residencial Gades” se encuentra ponderado con un valor de tres (3) ya que se encuentra iniciando la etapa de construcción, razón por la cual no dispone de vivienda modelo, al igual que los proyectos ubicados con este mismo valor ponderado.

Los proyectos inmobiliarios con los números inferiores hacen referencia al estado del proyecto, es decir se encuentran en planos por el momento.

4.7.6.7. Esquemas de Promoción.

| CÓDIGO | PROYECTO | PONDERACIÓN |
|--------|----------------------|-------------|
| GAD000 | GADES | 3,00 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 3,30 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 1,70 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 5,00 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 2,50 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 4,45 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 3,00 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 4,45 |
| GAD008 | KHUYANA | 3,30 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 4,45 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 5,00 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 4,45 |

Tabla 46 Esquemas de Promoción

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

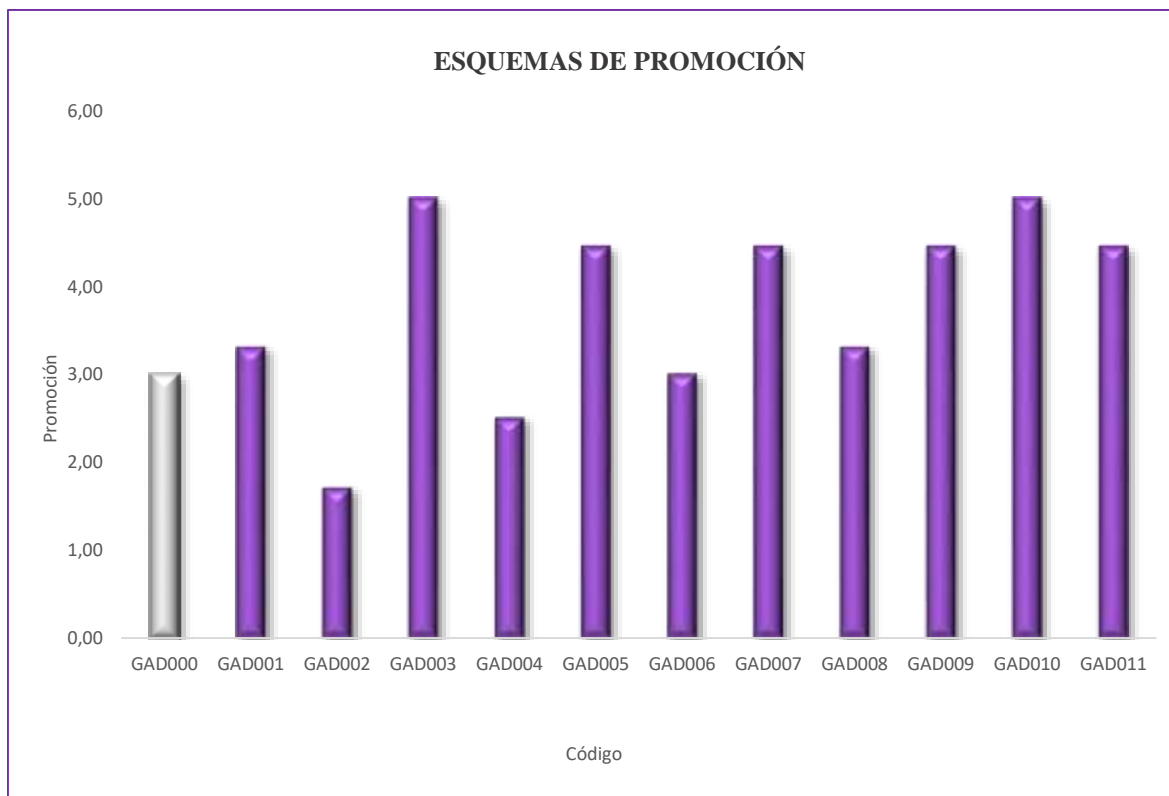


Ilustración 82 Esquemas de Promoción

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Las ponderaciones de los esquemas de promoción hacen referencia a los componentes del proyecto inmobiliario que influyen en las ventas del mismo como rótulo de proyecto, valla publicitaria, vivienda modelo, sala de ventas, volantes, portal inmobiliario, publicidad en redes sociales, pagina web o prensa y participación de constructoras o promotores en ferias de la vivienda.

Al encontrarse iniciando la etapa de construcción el “Conjunto Residencial Gades” es calificado con un valor de tres (3), ya que actualmente no cuenta con sala de ventas ni vivienda modelo a diferencia de los proyectos con mayor avance de construcción, lo cual se aprecia en la ilustración.

4.7.6.8. Número de Unidades por Proyecto.

| CÓDIGO | PROYECTO | UNIDADES OFERTADAS | UNIDADES VENDIDAS |
|--------|----------------------|--------------------|-------------------|
| GAD000 | GADES | 18 | 6 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 17 | 9 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 18 | 8 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 180 | 65 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 140 | 30 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 31 | 24 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 20 | 16 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 134 | 14 |
| GAD008 | KHUYANA | 37 | 14 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 24 | 12 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 30 | 16 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 30 | 23 |

Tabla 47 Número de Unidades por Proyecto

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

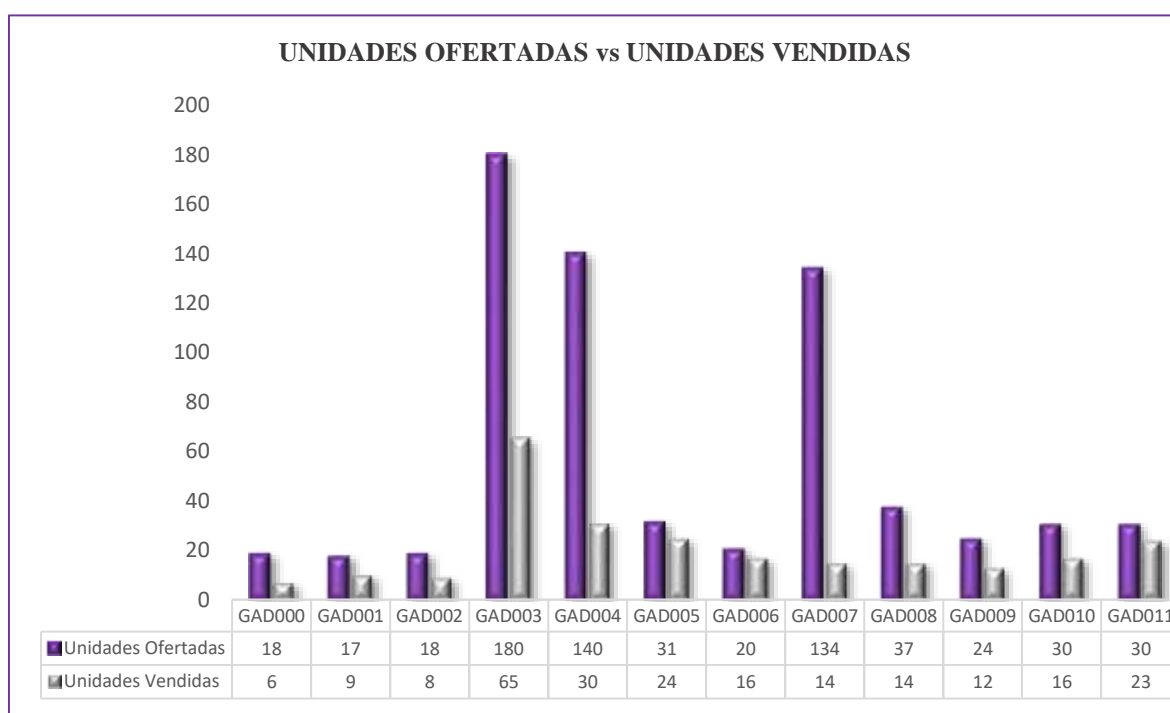


Ilustración 83 Número de Unidades por Proyecto

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En cuanto al número de unidades por proyecto se cuenta con un promedio de 25 viviendas a ejecutar en la mayoría de los desarrollos inmobiliarios analizados. Sin embargo, existen tres proyectos: Mirador del Valle, Harmony Town y La Salle Parc en los cuales el promedio de viviendas es de 151, lo cual refleja la gran inversión del constructor para poder ejecutar los mismos. Por otro lado, el promedio de unidades vendidas es de 14 en el primer grupo. El promedio de unidades vendidas en el segundo grupo es de 36.

El análisis hace referencia al porcentaje de unidades vendidas en el primer grupo al cual pertenece el “Conjunto Residencial Gades” del 56,80%. Para ser específicos, el “Conjunto Residencial Gades” tiene un porcentaje de ventas del 33,33%, demostrando la aceptabilidad del mismo en el área de estudio.

4.7.6.9. Área Promedio.

| CÓDIGO | PROYECTO | ÁREA PROMEDIO | PONDERACIÓN |
|--------|----------------------|---------------|-------------|
| GAD000 | GADES | 86,50 | 4,40 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 89,75 | 4,50 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 99,00 | 4,95 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 61,30 | 3,00 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 61,33 | 3,00 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 83,88 | 4,20 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 85,00 | 4,25 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 72,78 | 3,65 |
| GAD008 | KHUYANA | 77,00 | 3,85 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 97,00 | 4,85 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 78,00 | 3,90 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 83,00 | 4,15 |

Tabla 48 Área Promedio

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

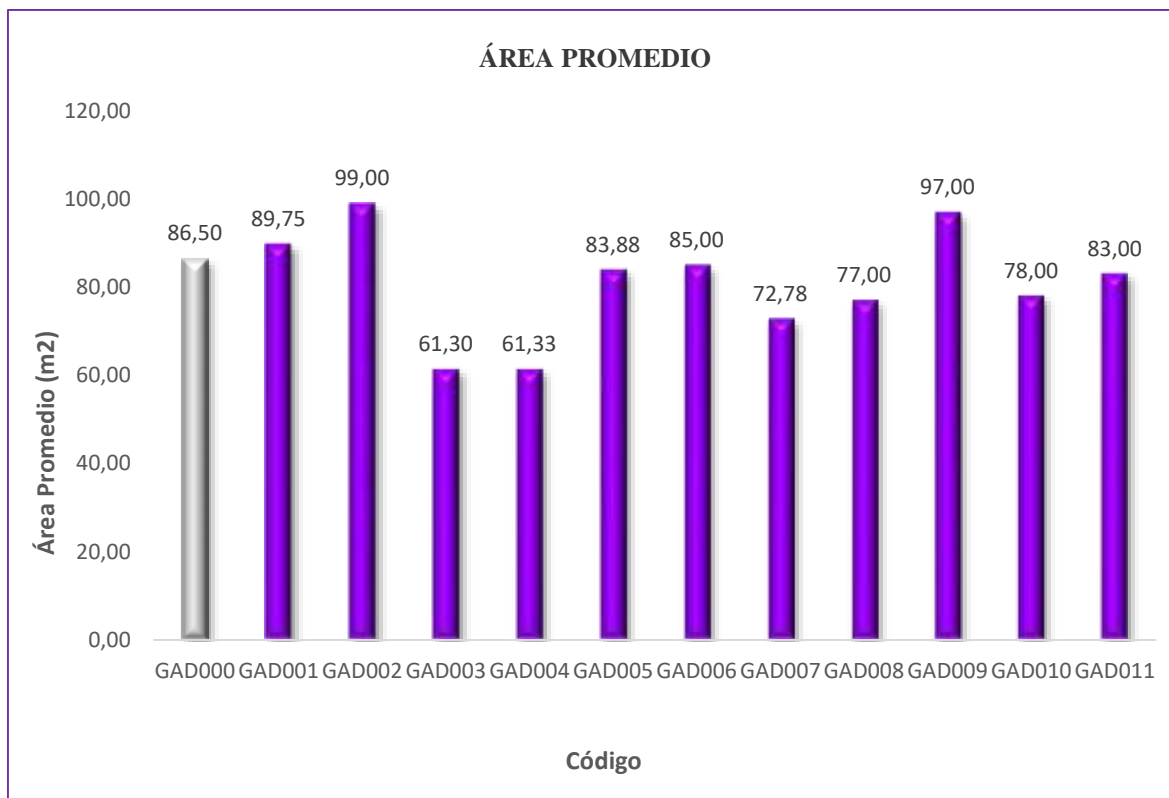


Ilustración 84 Área Promedio

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El parámetro de área promedio se refiere a las viviendas de mayor tamaño ponderadas con mayor puntaje, las de menor tamaño establecidas con menor valor. Se ha establecido el valor de cinco (5) para los proyectos con áreas de 90m² y con puntaje tres (3) a proyectos con áreas de 60 m². El promedio de áreas en los proyectos inmobiliarios analizados es de 81.21 m², reflejando un área considerable para este tipo de proyectos.

El “Conjunto Residencial Gades” tiene un área promedio de 86.50 m² por vivienda, lo cual lo ubica sobre la media de los proyectos ofertados, con características similares. Cabe mencionar que los proyectos aplican al crédito VIP (Valor de Interés Prioritario) razón por la cual el área de las viviendas no es muy extensa.

4.7.6.10. Precio Promedio.

| CÓDIGO | PROYECTO | PRECIO PROMEDIO | PONDERACIÓN |
|--------|----------------------|-----------------|-------------|
| GAD000 | GADES | \$67.277,50 | 4,0 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | \$70.000,00 | 5,0 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | \$73.500,00 | 5,0 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | \$58.720,00 | 3,0 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | \$55.419,41 | 3,0 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | \$62.500,00 | 4,0 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | \$75.000,00 | 5,0 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | \$67.200,00 | 4,0 |
| GAD008 | KHUYANA | \$67.700,00 | 4,0 |
| GAD009 | ITALIA 3 | \$70.000,00 | 5,0 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | \$68.500,00 | 4,0 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | \$56.500,00 | 3,0 |

Tabla 49 Precio Promedio

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

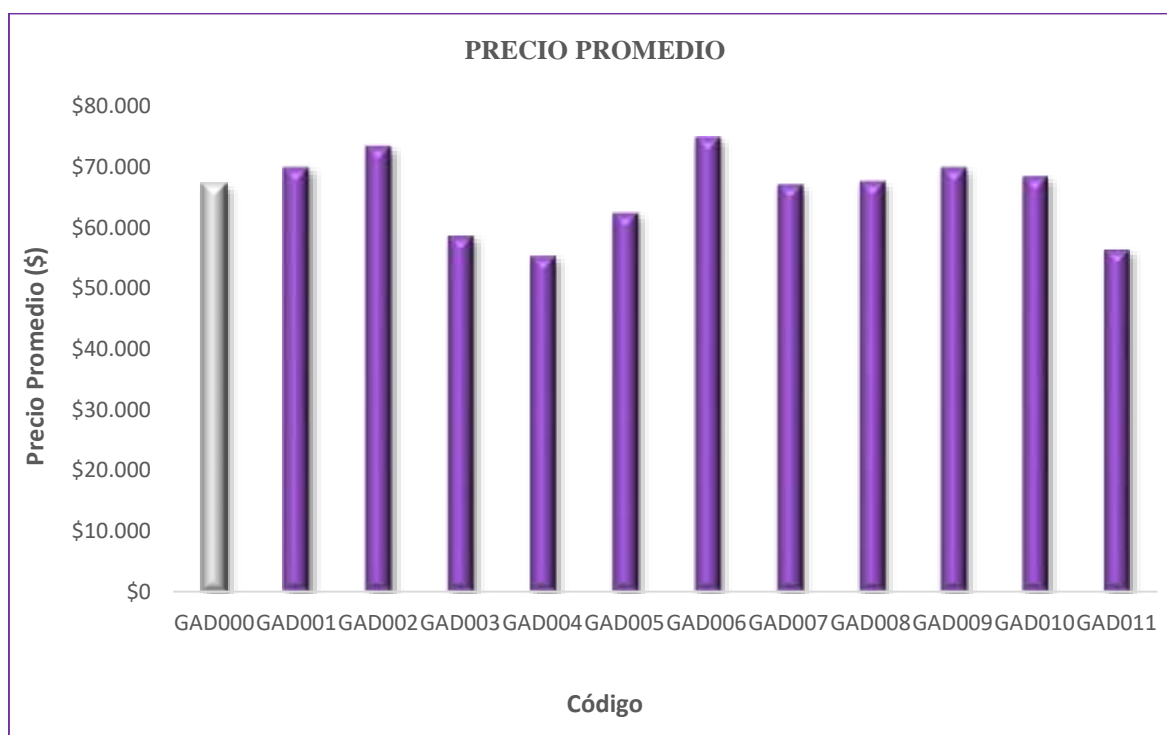


Ilustración 85 Precio Promedio

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Analizando la ilustración, los proyectos con la vivienda más costosa son: Portal de Cilicia, Vida Nueva e Italia III con un valor sobre los \$70.000,00, es decir se encuentran con un precio promedio general sobre los \$66.026,01. Los proyectos mencionados son calificados con valor cinco (5).

El proyecto “Conjunto Residencial Gades” se encuentra calificado con un valor de cuatro (4) debido a que su valor es \$67.277,50, lo cual genera mayor accesibilidad de compra en cuanto a los costos de la competencia mencionada.

4.7.6.11. Precio Promedio Metro Cuadrado.

| CÓDIGO | PROYECTO | PRECIO PROMEDIO (m2) | PONDERACION |
|--------|----------------------|----------------------|-------------|
| GAD000 | GADES | \$777,90 | 3,0 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | \$780,00 | 3,0 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | \$742,42 | 3,0 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | \$958,00 | 5,0 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | \$902,93 | 5,0 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | \$745,11 | 3,0 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | \$882,35 | 4,0 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | \$923,33 | 5,0 |
| GAD008 | KHUYANA | \$879,22 | 3,0 |
| GAD009 | ITALIA 3 | \$721,65 | 3,0 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | \$878,21 | 4,0 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | \$680,72 | 2,0 |

Tabla 50 Precio Promedio-Metro Cuadrado

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

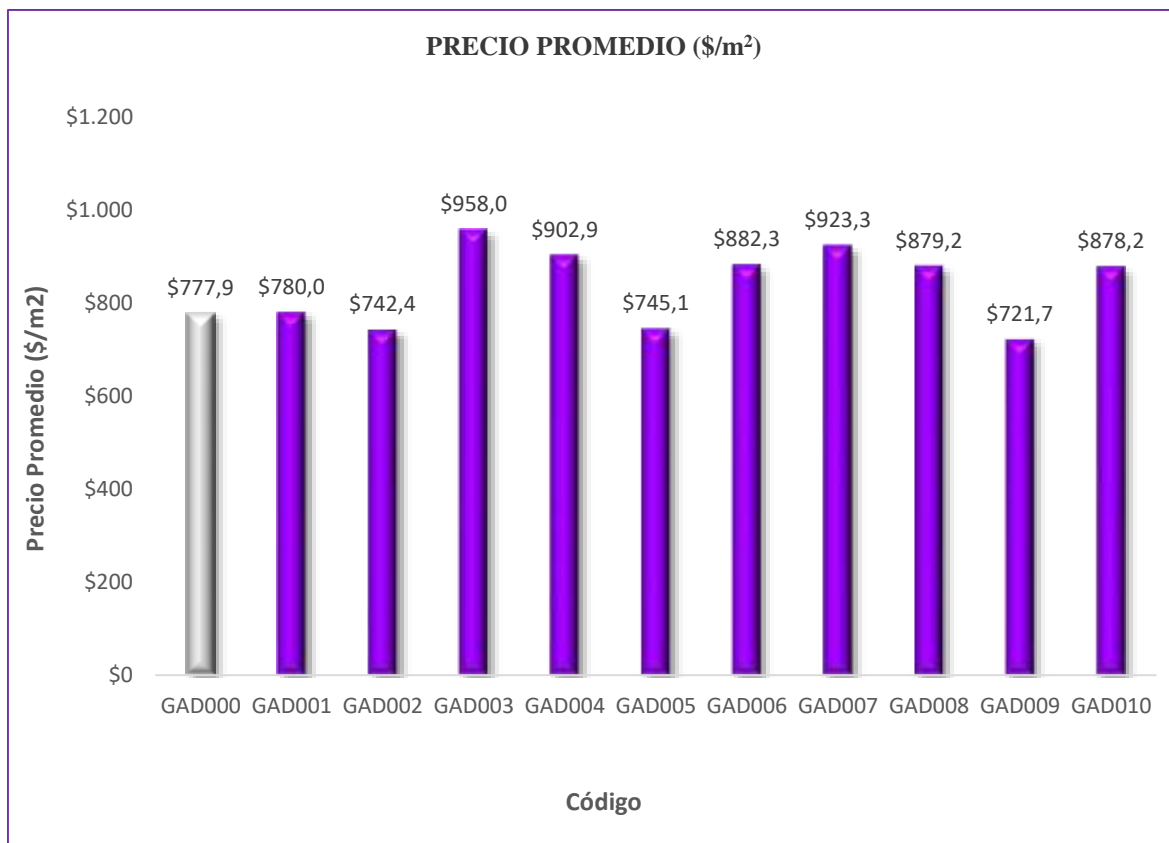


Ilustración 86 Precio Promedio-Metro Cuadrado

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El precio promedio por metro cuadrado de los proyectos analizados se encuentra en \$839,00 factor determinante para la ponderación de los valores en los proyectos analizados. Existen tres proyectos calificados con valor cinco (5) debido a que los precios por metro cuadrado superan esta cantidad.

El “Conjunto Residencial Gades” tiene un precio promedio por metro cuadrado de \$859,00, valor atractivo para los clientes ya que se encuentra cerca del valor promedio de los proyectos analizados, convirtiéndose en una fortaleza para el mismo. Sin embargo, existen proyectos con menor valor lo cual se debe al área y acabados que tienen los mismos.

4.7.6.12. Área Promedio vs Precio Promedio.

| CÓDIGO | PROYECTO | ÁREA PROMEDIO | PRECIO PROMEDIO |
|--------|----------------------|---------------|-----------------|
| GAD000 | GADES | 86,50 | \$67.277,50 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 89,75 | \$70.000,00 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 99,00 | \$73.500,00 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 61,30 | \$58.720,00 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 61,33 | \$55.419,41 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 83,88 | \$62.500,00 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 85,00 | \$75.000,00 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 72,78 | \$67.200,00 |
| GAD008 | KHUYANA | 77,00 | \$67.700,00 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 97,00 | \$70.000,00 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 78,00 | \$68.500,00 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 83,00 | \$56.500,00 |

Tabla 51 Área Promedio vs Precio Promedio

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

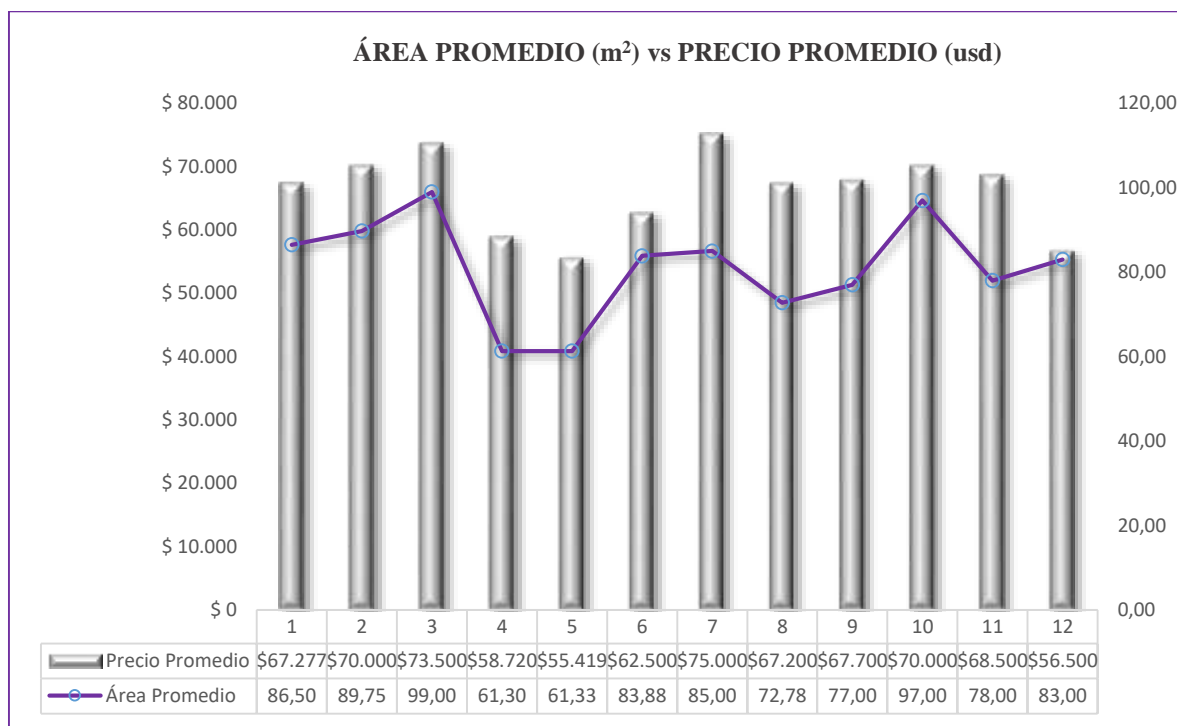


Ilustración 87 Área Promedio vs Precio Promedio

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La comparación de estas variables es fundamental para el cliente, cuyo fin es conocer el producto que obtendrán por un monto determinado. El “Conjunto Residencial Gades” cuenta con un área de 86,50 m², posicionándolo sobre el área promedio de los proyectos analizados, factor que genera oportunidad para este proyecto inmobiliario.

El precio promedio de la vivienda es de \$67.277,50, con un precio promedio por metro cuadrado de \$859,00. Características que logran su posicionamiento por debajo de ciertos proyectos investigados, lo cual indica mayor accesibilidad de compra por una vivienda con área superior al promedio.

4.7.6.13. Distribución Arquitectónica.

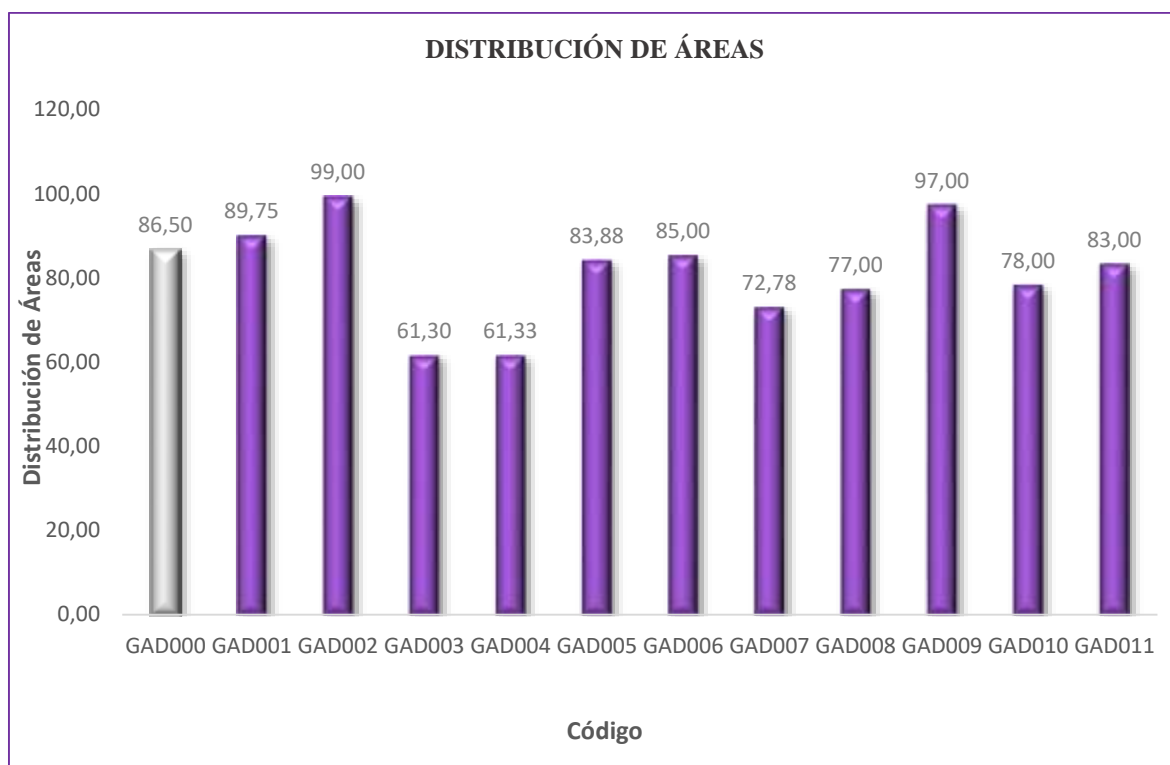


Ilustración 88 Distribución Arquitectónica

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Se observa que el desarrollo arquitectónico del proyecto “Conjunto Residencial Gades” se realiza en dos (2) tipologías de vivienda variables entre 84 y 89 m², las cuales incluyen áreas destinadas para: sala, comedor, cocina, dos baños completos, un baño social, tres dormitorios, una zona de barbacoa exterior y un estacionamiento. Elementos que lo posicionan al proyecto con buena calificación, al igual que Villa Emilia II y Portal de Cilicia por compartir características de distribución arquitectónica.

4.7.6.14. Acabados.

| CÓDIGO | PROYECTO | PONDERACIÓN |
|--------|----------------------|-------------|
| GAD000 | GADES | 4,00 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 3,50 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 3,50 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 3,00 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 3,00 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 3,00 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 3,00 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 3,80 |
| GAD008 | KHUYANA | 3,80 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 3,50 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 3,50 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 3,00 |

Tabla 52 Acabados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

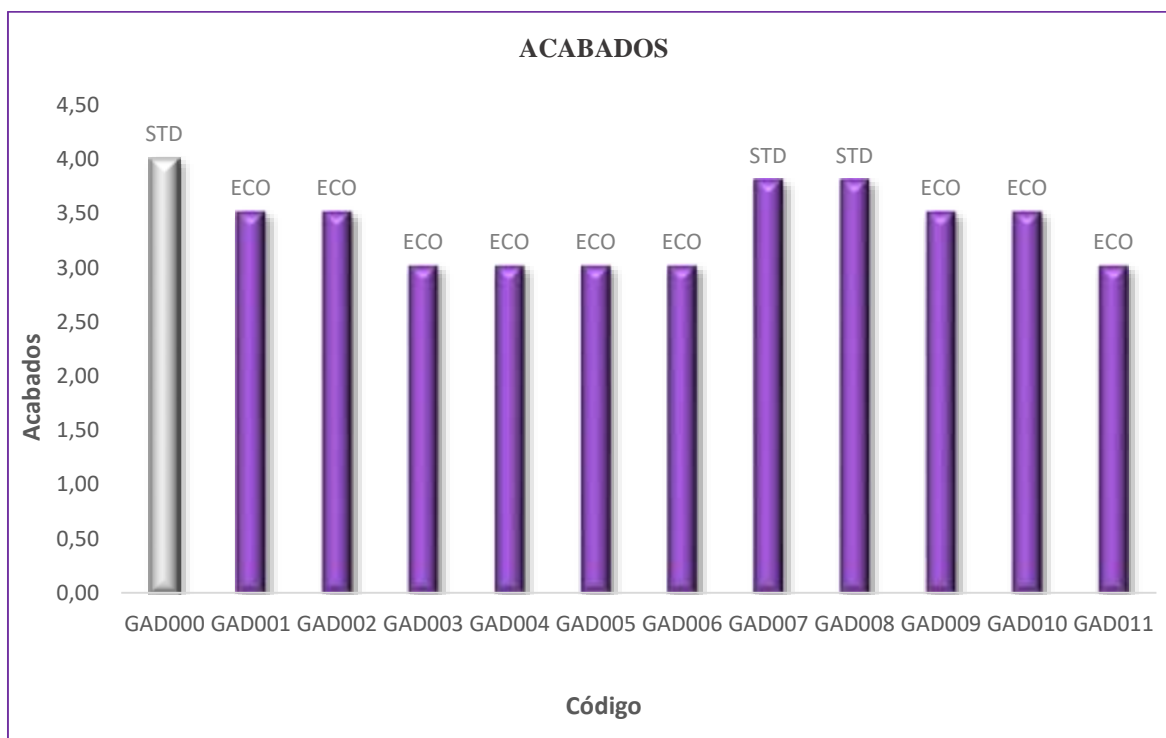


Ilustración 89 Acabados

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En cuanto a los acabados de los proyectos ofertados son estándar, razón por la cual comparten características y ponderación en la mayoría de proyectos similares, a excepción de proyectos que utilizan un solo material en recubrimientos de pisos, sin diferenciar los mismos de las áreas privadas, sociales y húmedas.

En el caso del “Conjunto Residencial Gades” los pisos de las áreas sociales, cocina y áreas húmedas son de porcelanato, los pisos de las áreas privadas cuentan con recubrimiento de madera, el mesón de la cocina está recubierto de cuarzo, puertas de MDF, tumbados de gypsum y ventanería con aluminio, bronce y vidrio. La ponderación del proyecto se debe a la calidad, acabados, materiales empleados en construcción, seguridad, entre otros factores, que permiten que este proyecto este de acorde al precio de la oferta, lo cual es fundamental para el cliente.

4.7.6.15. Servicios del Proyecto.

| CÓDIGO | PROYECTO | PONDERACIÓN |
|--------|----------------------|-------------|
| GAD000 | GADES | 4,00 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 3,50 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 3,50 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 3,80 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 4,00 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 3,50 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 3,00 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 4,50 |
| GAD008 | KHUYANA | 3,00 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 3,00 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 3,50 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 3,00 |

Tabla 53 Servicios del Proyecto

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

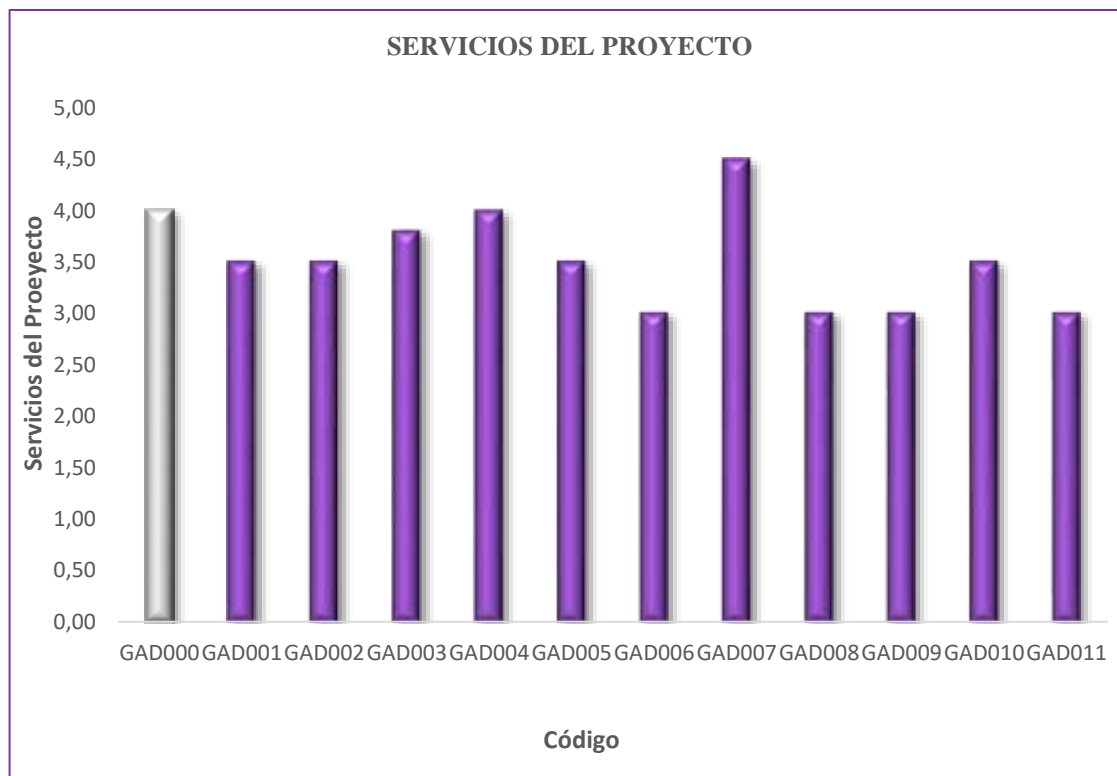


Ilustración 90 Servicios del Proyecto

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Son tres proyectos como se aprecia en la gráfica que tienen una calificación alta como es el “Conjunto Residencial Gades”, lo cual es posible debido a los servicios que ofrece el proyecto a los usuarios como: guardianía, sistema de seguridad, estacionamientos cubiertos, estacionamientos de visitas, áreas comunales, áreas recreativas, áreas verdes y canchas deportivas. Estos complementos son fundamentales para brindar un mejor estilo de vida a los residentes, quienes están dispuestos a invertir en un bien inmueble siempre y cuando se cumpla con la exigencia de calidad y responsabilidad en lo ofrecido.

4.7.6.16. Financiamiento

| CÓDIGO | PROYECTO | FINANCIAMIENTO |
|--------|----------------------|----------------|
| GAD000 | GADES | 4,50 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 4,50 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 3,00 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 4,50 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 4,50 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 4,50 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 5,00 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 4,50 |
| GAD008 | KHUYANA | 4,50 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 5,00 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 4,00 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 5,00 |

Tabla 54 Financiamiento

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 91 Financiamiento

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La variable de financiamiento en la mayoría de proyectos inmobiliarios analizados es favorable debido a que aplican el crédito VIP (Valor de Interés Prioritario). Los proyectos con calificación cinco (5) como Vida Nueva e Italia III aceptan reservar la vivienda con un monto de \$500,00 a diferencia de los proyectos calificados con cuatro y medio (4.5) que requieren \$1.000,00 para reservar la misma. El proyecto Portal de Cilicia requiere del 20% de entrada de la vivienda, lo cual es una desventaja comparado con respecto a los otros proyectos ofertados en el lugar.

El proyecto inmobiliario “Conjunto Residencial Gades” pretende atraer clientes de nivel medio típico, debido a que el costo de las unidades habitacionales se encuentra entre \$65.710,00 a \$68.850,00, es decir el proyecto aplica al crédito VIP, con una tasa de interés anual de 4,50% a 4,87%. El financiamiento está conformado por el 2% para la reserva de la vivienda, 3% firma de promesa compra-venta y 95% financiado con préstamo bancario. Cabe recalcar que el préstamo bancario se puede realizar a veinte (20) años.

4.7.6.17. Detalles Económicos.

| CÓDIGO | PROYECTO | PRECIO VIVIENDA | FACILIDAD DE PAGO | PRECIO m² |
|---------------|----------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| GAD000 | GADES | 4,0 | 4,50 | 3,0 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 5,0 | 4,50 | 3,0 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 5,0 | 3,00 | 3,0 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 3,0 | 4,50 | 5,0 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 3,0 | 4,50 | 5,0 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 4,0 | 4,50 | 3,0 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 5,0 | 5,00 | 4,0 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 4,0 | 4,50 | 5,0 |
| GAD008 | KHUYANA | 4,0 | 4,50 | 3,0 |
| GAD009 | ITALIA 3 | 5,0 | 5,00 | 3,0 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 4,0 | 4,00 | 4,0 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 3,0 | 5,00 | 2,0 |

Tabla 55 Detalles Económicos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 92 Detalles Económicos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El precio promedio de venta de las viviendas en los proyectos analizados corresponde a un valor de \$66.026,01, para un área promedio de 81.21 m². Analizando la ilustración, varios proyectos se acercan a estos valores mencionados.

El “Conjunto Residencial Gades” posee un valor muy cercano al precio promedio de viviendas con un precio por metro cuadrado dentro del promedio establecido.

4.8. Estado de las Ventas

| ESTADO DE VENTAS | | | | | | | | |
|------------------|----------------------|---------------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------|
| CÓDIGO | PROYECTO | FECHA DE INICIO | FECHA ESTIMADA DE ENTREGA | TIEMPO MESES | UNIDADES TOTALES | UNIDADES VENDIDAS | VELOCIDAD DE VENTA | ABSORCIÓN |
| GAD000 | GADES | MARZO DEL 2018 | ABRIL DEL 2019 | 4 | 18 | 6 | 2,00 | 8,33% |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | OCTUBRE DEL 2017 | FEBRERO DEL 2019 | 7 | 17 | 9 | 1,29 | 7,56% |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | DICIEMBRE DEL 2017 | ABRIL DEL 2019 | 5 | 18 | 8 | 1,60 | 8,89% |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | DICIEMBRE DEL 2016 | MARZO DEL 2019 | 17 | 180 | 65 | 3,82 | 2,12% |
| GAD004 | HARMONY TOWN | OCTUBRE DEL 2016 | ENERO DEL 2019 | 19 | 140 | 30 | 1,58 | 1,13% |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | FEBRERO DEL 2016 | JULIO DEL 2018 | 27 | 31 | 24 | 0,89 | 2,87% |
| GAD006 | VIDA NUEVA | ABRIL DEL 2017 | JUNIO DEL 2019 | 13 | 20 | 16 | 1,23 | 6,15% |
| GAD007 | LA SALLE PARC | FEBRERO DEL 2018 | AGOSTO DEL 2019 | 3 | 134 | 14 | 4,67 | 3,48% |
| GAD008 | KHUYANA | JUNIO DEL 2017 | DICIEMBRE DEL 2018 | 11 | 37 | 14 | 1,27 | 3,44% |
| GAD009 | ITALIA 3 | OCTUBRE DEL 2017 | MAYO DEL 2019 | 7 | 24 | 12 | 1,71 | 7,14% |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | SEPTIEMBRE DEL 2017 | MARZO DEL 2019 | 8 | 30 | 16 | 2,00 | 6,67% |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | JULIO DEL 2017 | FEBRERO DEL 2019 | 10 | 30 | 23 | 2,30 | 7,67% |
| | | | | | | PROMEDIO | 1,99 | 5,45% |

Tabla 56 Estado de las Ventas

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

4.8.1. Velocidad de Ventas – Absorción.

La velocidad de ventas es la variable determinada a través del número de unidades vendidas y el tiempo, es decir nos indica la cantidad de residencias vendidas, en este caso abarca un promedio de 1.99 viviendas mensuales.

El “Conjunto Residencial Gades” tiene una velocidad de ventas de 1.5, valor que se acerca al valor promedio de velocidad de ventas de 1.99. Mejorando sus esquemas de promoción al avanzar la obra, podrá alcanzar mayor valor.

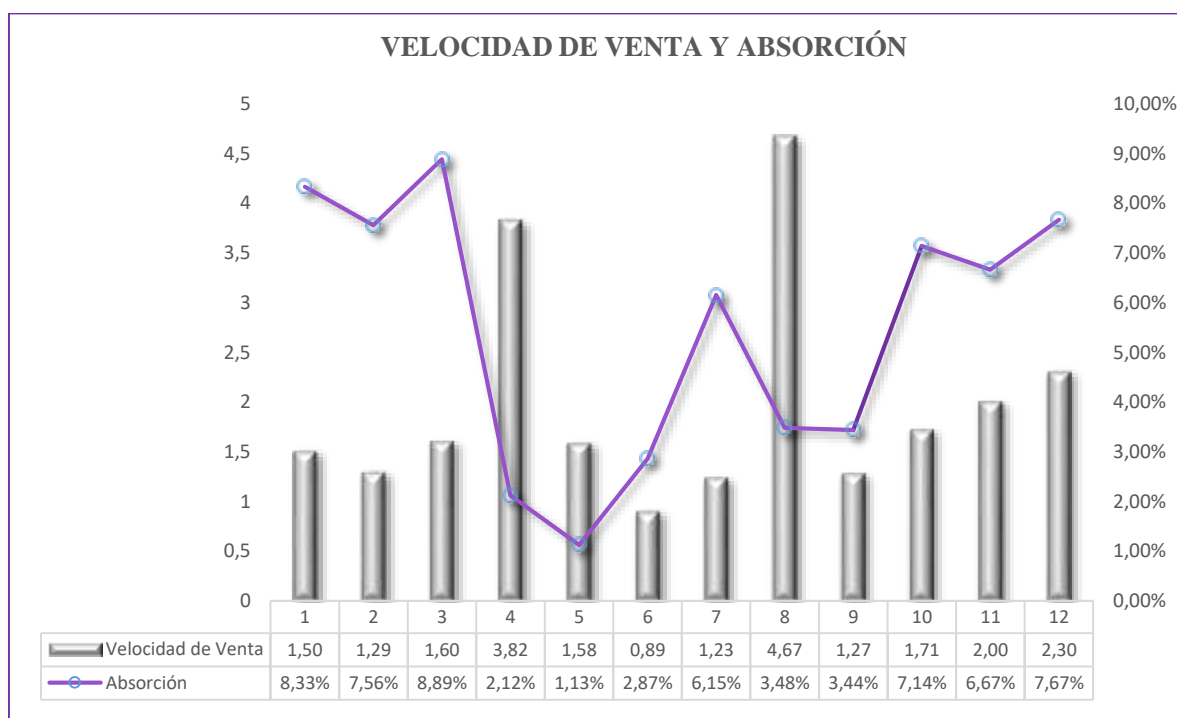


Ilustración 93 Velocidad de Ventas

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La absorción es un porcentaje que relaciona la cantidad de unidades totales del proyecto inmobiliario y el valor de la velocidad de venta, cuyo valor para el “Conjunto Residencial Gades” es de 8.33%, el cual fluctúa entre uno de los porcentajes más elevados, lo que nos indica que la estrategia de ventas y el producto es adecuado para el cliente, siendo un indicador positivo para el poco tiempo que lleva el proyecto en ventas, lo cual es beneficioso para el cliente como para el constructor, ya que permite concluir la obra y entregarle al interesado de manera inmediata su residencia.

4.9. Ponderación Objetiva

| PONDERACIÓN OBJETIVA | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|--------------|------------------------|----------|--------------------|-----------|----------------|-------------|---------------------|
| CÓDIGO | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | SERVICIOS DEL PROYECTO | ACABADOS | DISTRIBUCIÓN ÁREAS | PROMOCIÓN | FINANCIAMIENTO | PONDERACIÓN | COMPETENCIA DIRECTA |
| GAD000 | GADES | 4,70 | 4,00 | 4,00 | 4,40 | 3,00 | 4,50 | 4,10 | SI |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | 4,20 | 3,50 | 3,50 | 4,50 | 3,30 | 4,50 | 3,90 | SI |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | 4,20 | 3,50 | 3,50 | 4,95 | 1,70 | 3,00 | 3,50 | SI |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | 4,00 | 3,80 | 3,00 | 3,00 | 5,00 | 4,50 | 3,90 | SI |
| GAD004 | HARMONY TOWN | 4,40 | 4,00 | 3,00 | 3,00 | 2,50 | 4,50 | 3,60 | SI |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | 4,80 | 3,50 | 3,00 | 4,20 | 4,45 | 4,50 | 4,10 | SI |
| GAD006 | VIDA NUEVA | 4,00 | 3,00 | 3,00 | 4,25 | 3,00 | 5,00 | 3,70 | SI |
| GAD007 | LA SALLE PARC | 4,80 | 4,50 | 3,80 | 3,65 | 4,45 | 4,50 | 4,30 | SI |
| GAD008 | KHUYANA | 3,00 | 3,00 | 3,80 | 3,85 | 3,30 | 4,50 | 3,60 | SI |
| GAD009 | ITALIA 3 | 3,50 | 3,00 | 3,50 | 4,85 | 4,45 | 5,00 | 4,05 | SI |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | 3,00 | 3,50 | 3,50 | 3,90 | 5,00 | 4,00 | 3,80 | SI |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 4,15 | 4,45 | 5,00 | 3,70 | SI |

Tabla 57 Ponderación Objetiva

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

4.9.1. Matriz de Ponderación Objetiva.

En la matriz de ponderación, se aprecia la relación que existe entre los proyectos inmobiliarios y las particularidades que poseen al ser ofertados. Cabe recalcar que la ponderación y las variables cuantificables analizadas anteriormente colaboran en los criterios de emplazamiento de los proyectos.

Los parámetros que se destacan en la investigación de mercado son: localización, equipamientos y servicios de la zona, esquemas de promoción, financiamiento, distribución de áreas y acabados de los proyectos inmobiliarios.

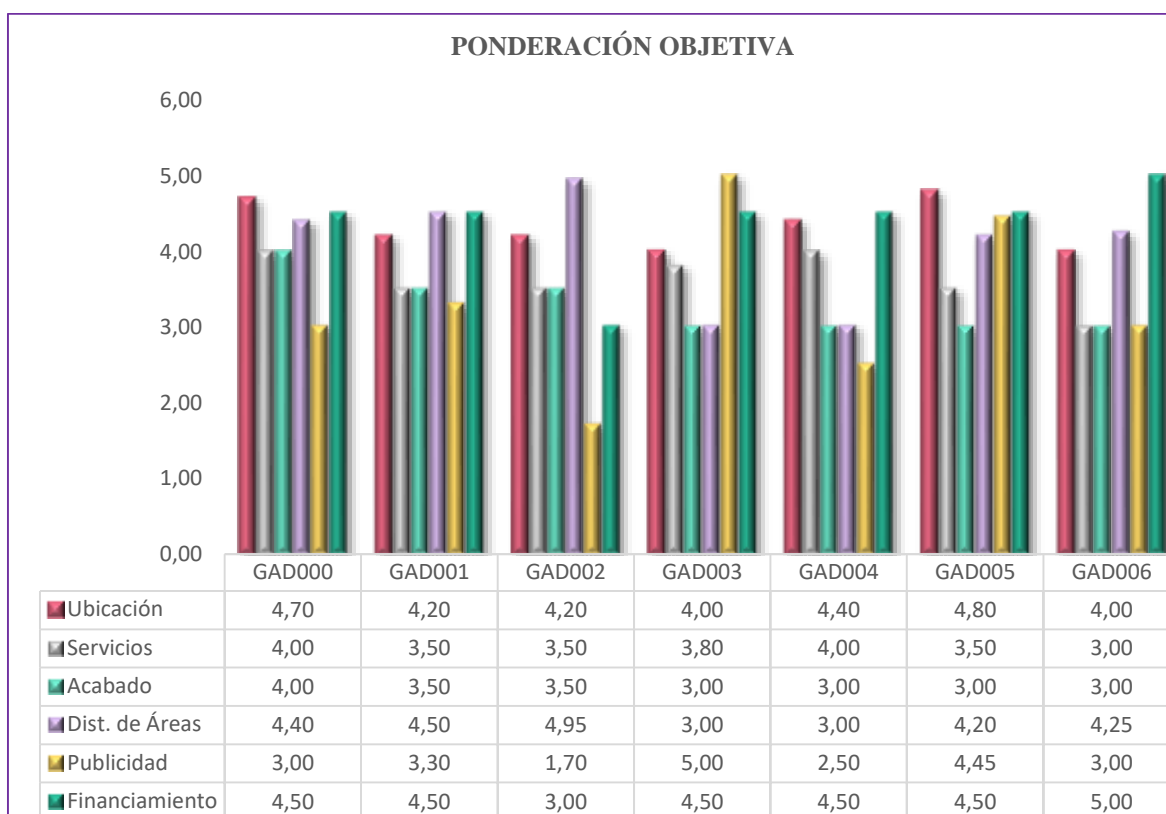


Ilustración 94 Matriz de Ponderación Objetiva

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La ilustración anterior, detalla la ponderación del “Conjunto Residencial Gades” comparada con los proyectos inmobiliarios localizados en su contexto inmediato, es decir en la Parroquia Rural de Conocoto.

4.9.2. Matriz de Posicionamiento Competencia Directa.

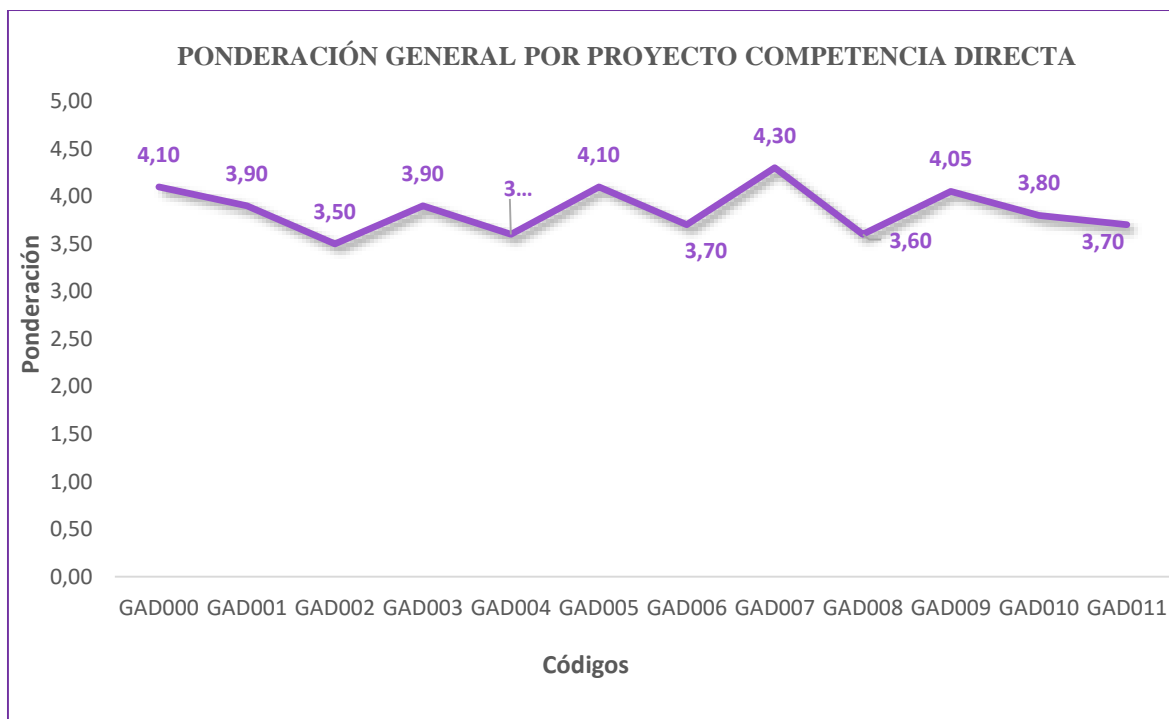


Ilustración 95 Matriz de Posicionamiento

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018





Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018




Con los valores obtenidos en la ponderación objetiva se ha elaborado una matriz de posicionamiento del proyecto “Conjunto Residencial Gades” con respecto a la competencia. De esta manera se aprecia el posicionamiento del proyecto en el mercado, cuyos parámetros pueden ser mejorados con valores ponderados superiores con el fin de conseguir un proyecto favorable en las futuras proyecciones.

Se observa que el “Conjunto Residencial Gades” dispone de una ponderación 4.10 en una escala de cinco (5), únicamente superado por el proyecto La Salle Parc lo cual muestra el buen nivel de aceptación del proyecto en el mercado a pesar de encontrarse iniciando su etapa de construcción.

4.10. Conclusiones

| VARIABLE | EVALUACIÓN | CONCLUSIONES |
|---|------------|--|
| Promotor | ↑ | Analiza variables como el reconocimiento de la marca de la empresa en el mercado, la trayectoria y experiencia de la compañía. La Constructora del Castillo & Arellano es conocida pero no cuenta con la trayectoria de las empresas mencionadas, por esta razón ocupa un valor de 4, calificación buena. |
| Localización | ↑ | Variable de evaluación muy importante ya que el usuario analiza la accesibilidad a su residencia, es decir valora el sistema de transporte vehicular con el que cuenta sea privado o público, el ingreso peatonal, la cantidad de vías de acceso, entre otros. Gades está localizado a dos (2) minutos en automóvil del Puente tres ubicado sobre la Avenida General Rumiñahui y a diez (10) minutos desde el mismo hito caminando. Es indispensable mencionar que la vía de acceso al proyecto se encuentra asfaltada a diferencia de varias calles de acceso a los distintos proyectos analizados, razones por la cual tiene un valor de ponderación excelente. |
| Equipamientos y Servicios de la zona | ↑ | Gades tiene una calificación alta, al igual que Villa Emilia II, Portal de Cilicia y Mirador del Valle, debido al sector estratégico donde están ubicados, es decir estos sectores están dotados por servicios inmediatos como centros de educación, salud, cultura, recreación, deporte, culto, seguridad, sectores públicos relacionados a la gestión y desarrollo del territorio, lo que le vuelve más atractivo. |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Estado de ejecución |  | La mayor cantidad de proyectos se posicionan por debajo del 50%, es decir muchos se encuentran en etapa de construcción, el “Conjunto Residencial Gades” se encuentra iniciando la etapa de construcción con un porcentaje de avance del 10%. Todos los proyectos tienen viviendas vendidas a pesar de que se encuentren iniciando la etapa de construcción. Factor determinante para mostrar interés de la ciudadanía en este tipo de proyectos inmobiliarios. |
| Plazos |  | Balcón de Monserrat y Vida Nueva tienen un valor alto de ponderación por el estado y porcentaje de avance de la etapa de construcción generando la posibilidad de entrega inmediata de ciertas unidades habitacionales a sus clientes, Gades tiene un valor de 3 ya que se encuentra iniciando la etapa de construcción, razón por la cual no dispone de vivienda modelo al igual que los proyectos ubicados con similar evaluación. |
| Esquemas de promoción |  | Se refiere a medios de promoción como: vallas publicitarias, volantes, prensa, portales inmobiliarios, redes sociales, página web, participación en feria de la vivienda, entre otros. Gades se encuentra ponderado con un valor de tres (3) debido a que aún no cuenta con sala de ventas y vivienda modelo a diferencia de los proyectos con mayor avance de construcción, lo cual se aprecia en la ilustración. |
| Precio promedio |  | El proyecto “Conjunto Residencial Gades” se encuentra calificado con un valor de cuatro (4) debido a que su valor es \$67.277,50 USD lo cual significa mayor accesibilidad de compra en cuanto a los precios de la competencia mencionada y facilidad de acceso con el crédito VIP, dicho valor se encuentra cerca al precio promedio general de los proyectos analizados \$66.026,01 USD. |

| | | |
|---|---|---|
| Área Promedio vs Precio Promedio |  | El “Conjunto Residencial Gades” cuenta con un área promedio de 86,50 m ² , a un precio promedio por metro cuadrado de \$859.00 USD, posicionándolo sobre el área promedio de los proyectos analizados, lo que nos determina mayor accesibilidad de compra por una vivienda con área superior al promedio. |
| Arquitectura |  | Esta variable analiza los componentes: el área promedio, la distribución arquitectónica, acabados y fachada. El “Conjunto Residencial Gades” cuenta con residencias de 84,00 m ² y 89,00 m ² , áreas destinadas para sala, comedor, cocina, dos baños completos, un baño social, tres dormitorios, una zona de barbacoa exterior y un estacionamiento cubierto. Los acabados son similares en todos los proyectos, Gades cumple con las exigencias de los clientes, por lo tanto, su calificación es más alta ya que tiene mejores acabados y diferencia los materiales según áreas privadas, sociales y húmedas. Gades brinda los servicios adecuados como: sistema de seguridad, áreas verdes, áreas recreativas y deportivas, áreas comunales y parqueaderos de visitas. |
| Financiamiento |  | La variable de financiamiento en la mayoría de proyectos inmobiliarios analizados es favorable debido a que aplican el crédito VIP (Valor de Interés Prioritario). Gades pretende atraer clientes de nivel medio típico, el precio de las unidades varía entre \$65.710,00 a \$68.850,00 USD, tasa de interés anual de 4,5% a 4,87%, 2% a la reserva de la vivienda, 3% firma de promesa compra-venta y 95% financiado con préstamo bancario, hasta veinte (20) años. |



| | | |
|----------------------------|---|--|
| Velocidad de ventas |  | <p>Entre la competencia estudiada dicho valor es variable entre 0.89 y 4.67, lo que nos indica la variación existente entre cada proyecto, lo cual depende de los esquemas de promoción, localización, equipamientos y servicios de la zona, en especial del constructor o promotor, de la distribución arquitectónica, acabados, servicios que ofrece el proyecto al cliente y de las estrategias para mejorar la velocidad de ventas.</p> <p>El “Conjunto Residencial Gades” tiene una velocidad de ventas de 2.</p> |
| Absorción |  | <p>Gades tiene un porcentaje de absorción de 8.33%, el cual fluctúa entre uno de los porcentajes más elevados, lo que nos indica que la estrategia de ventas y el producto es adecuado para el cliente, siendo un indicador positivo para el poco tiempo que lleva el proyecto en ventas,</p> |

Tabla 58 Conclusiones

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Componente Arquitectónico



5 COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

5.1. Introducción

El componente del capítulo arquitectónico y análisis técnico busca describir y analizar el proyecto “Conjunto Residencial Gades” localizado en el Barrio Santo Domingo de Conocoto, en la zona del Valle de los Chillos; con el fin de dar a conocer a patrocinadores, promotores y clientes el concepto a través del cual se concibió el plan en estudio y los factores que determinarán su diseño arquitectónico y estructural.

El componente arquitectónico se desarrolla con base a factores esenciales como la normativa municipal y legal, la cual establece los lineamientos y especificaciones para el desarrollo del proyecto. Segundo, el Informe de Regulación Metropolitana de Quito (IRM) es una herramienta fundamental que contiene información sobre las especificaciones para diseñar la edificación y para la habilitación del suelo, determinado características como número y área de viviendas, alturas máximas, coeficiente de ocupación del suelo, entre otros. En tercer lugar, la ergonomía universal se encarga que el diseño arquitectónico “coincida con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los usuarios que se verán involucrados” (Vern, 1992) con el fin de generar espacios que incrementen calidad de vida, bienestar y seguridad en los usuarios. Finalmente, la sostenibilidad es un factor indispensable en el componente arquitectónico y de ingenierías con el objeto de reducir el impacto de la edificación en la naturaleza y en la sociedad por medio de la eficiencia de los materiales empleados, procesos de construcción y estrategias de urbanismo.

No obstante, la conjugación de distintos materiales y acabados arquitectónicos son elementos fundamentales en el diseño, con el fin de obtener espacios que proporcionen belleza, estética y confort al cliente. Cabe recalcar que estos elementos se encuentran acorde al grupo objetivo del proyecto, considerando la capacidad económica del estrato socioeconómico medio típico.

En conclusión, el componente arquitectónico es indispensable para el éxito del proyecto Gades ya que permitirá ser atractivo ante el cliente y que se venda exitosamente.

5.2. Objetivos

Analizar el cumplimiento de las Normativas y Ordenanzas Municipales del proyecto Gades para comprobar la funcionalidad y viabilidad del programa arquitectónico; así como el uso óptimo de las condiciones del terreno.

Verificar y optimizar la distribución de áreas arquitectónicas del proyecto considerando las necesidades del cliente como punto de partida de las mismas.

Evaluar los acabados arquitectónicos y las especificaciones técnicas del proyecto con el fin de crear espacios de calidad que generen bienestar, confort y seguridad al usuario.

Estudiar el factor de sostenibilidad en el proyecto para verificar la minimización de impacto del proyecto en el medio ambiente y en la sociedad.

5.3. Metodología

Primero, evaluar el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el Informe de Regulación Metropolitana de Quito (IRM) para el lote del proyecto, por ejemplo, altura máxima, forma, coeficiente de ocupación del suelo y afectaciones geográficas que influyen en el terreno.

Segundo, analizar la ordenanza municipal que contiene las normas de arquitectura y urbanismo que contiene las dimensiones mínimas requeridas para espacios interiores, así como dimensiones de vías peatonales y vehiculares al interior de urbanizaciones y de esta manera cumplir con las características esenciales de ergonomía universal.

Es fundamental valorar el resultado obtenido de las áreas arquitectónicas requeridas en el proyecto con el fin de maximizar los espacios de las viviendas a proyectarse.

Se busca evaluar procesos técnicos constructivos del proyecto con el fin de verificar la viabilidad de los mismos.

En quinto lugar, estudiar la sostenibilidad en el componente de arquitectura y de ingeniería con el objeto de generar un proyecto amigable con el entorno y los seres humanos.

Finalmente, redactar conclusiones y recomendaciones una vez analizados los elementos que conforman el componente arquitectónico para determinar las fortalezas y debilidades del proyecto Gades.

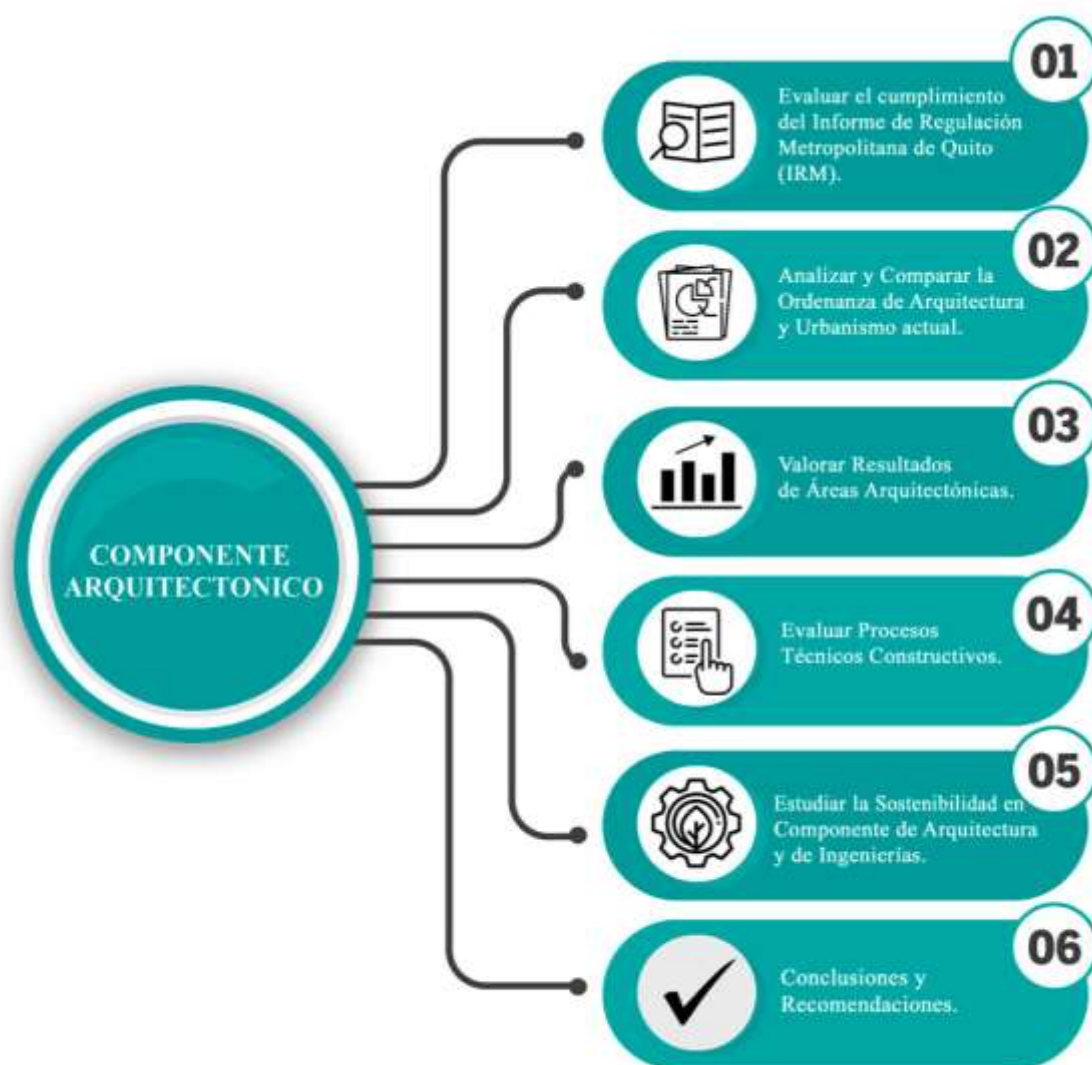


Ilustración 96 Metodología

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.4. Perfil del Proyecto

El “Conjunto Residencial Gades” está conformado por dieciocho (18) casas, dispuestas en dos bloques longitudinales, uno con ocho (8) viviendas y el otro con diez (10) viviendas, las cuales se desarrollan en dos plantas. El diseño arquitectónico moderno, con grandes ventanales, espacios amplios y jardines, dan lugar a un estilo de vida diferente, que harán sentir único y especial a quienes habiten en Gades.

La zona del Valle de los Chillos se ha caracterizado por sus bosques, parques y extensas áreas verdes, Gades es su reflejo, brindando paz y armonía que la naturaleza nos ofrece.

5.5. Concepto del Proyecto

El proyecto Gades fue inspirado en la ciudad más antigua de Europa Occidental, Cádiz ubicada en el sur de España antiguamente llamada Gades en latín, que ha sido icono importante de desarrollo, con una historia que ha marcado el progreso y su gente que se ha destacado por su grandeza.

La Constructora Del Castillo & Arellano pensó en un proyecto diferente de los implantados a su alrededor, marcando una línea distinta de desarrollo y mejore la calidad de vida de sus habitantes, siendo ellos los encargados de dar grandezas a un conjunto rico en arquitectura y diseño, así como lo hicieron los Gaditanos con su isla.

5.6. Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) “es el instrumento de información básica sobre las especificaciones obligatorias para la habilitación del suelo y la edificación” (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016-2018).

El presente IRM corresponde al predio de la Constructora del Castillo & Arellano CIA. LTDA. donde se desarrolla el proyecto “Conjunto Residencial Gades”, este informe

está compuesto por datos del propietario, ubicación y superficie del predio, especificaciones obligatorias para fragmentar el suelo y para construir la edificación, regulaciones del lote e informes de dotación de servicios del mismo.

| INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA | | QUITO ALCALDÍA | |
|---|---|---------------------------------------|--|
| Municipio del Distrito Metropolitano de Quito | | | |
| IRM - CONSULTA | | | |
| *INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD | | *IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE | |
| DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO | | | |
| C.C./R.U.C.: | 1792428971001 | | |
| Nombre o razón social: | CONSTRUCTORA DEL CASTILLO Y ARELLANO CIA. LTDA. | | |
| DATOS DEL PREDIO | | | |
| Número de predio: | 587045 | | |
| Geo clave: | 170110560097003000 | | |
| Clave catastral anterior: | 21106 05 003 000 000 000 | | |
| 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: | 3027.92 m2 | | |
| Área gráfica: | 3027.93 m2 | | |
| Frete total: | 14.11 m | | |
| Máximo ETAM permitido: | 10.00 % = 302.79 m2 [SU] | | |
| Zona Metropolitana: | CHILLOS | | |
| Parroquia: | CONOCOTO | | |
| Barrio/Sector: | S.DGO.CONOCOTO | | |
| Dependencia administrativa: | Administración Zonal los Chillos | | |

Ilustración 97 Informe de Regulación Metropolitana

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Editado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) correspondiente al “Conjunto Residencial Gades” fue emitido por la Administración Zonal del Valle de los Chillos debido a su localización.

5.6.1. Regulaciones Municipales del predio.

La Ordenanza Metropolitana No. 127 establece las asignaciones de los usos de suelo en el territorio del Distrito Metropolitano. Existen once categorías por medio de las cuales se identifica el uso de suelo, las mismas son: Residencial, Agrícola Residencial, Múltiple, Área Patrimonial, Industrial, Equipamiento, Recurso, Protección Ecológica, Natural Renovable, Recurso Natural no Renovable y Actividades Complementarias.

La categoría de uso residencial se refiere “el que tiene como actividad principal es la vivienda y en el que se permite el desarrollo de equipamientos y actividades complementarias de comercio y servicios compatibles.” (Ordenanza Metropolitana No. 127)

| REGULACIONES DEL PREDIO | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Zonificación | D4 (D6303-80) |
| Lote mínimo | 300 |
| Uso Principal | (RU1) Residencial Urbano 1 |
| Clasificación del Suelo | (SU) Suelo Urbano |
| N° de Pisos | 3 |
| Incremento Pisos (ZUAE) | No |
| Área comprada (ZUAE) | 0 |
| Afectaciones / Protecciones | Protección de accidente geográfico |
| Dependencia Administrativa | Administración Zonal los Chillos |

Tabla 59 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 127

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM) establece el uso de suelo para el “Conjunto Residencial Gades” al Residencial Urbano 1 (RU1), el cual hace referencia al desarrollo limitado de equipamientos barriales, comercios y servicios de nivel barrial.

En este lugar los equipamientos pueden utilizar el 100% del Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) Total, las actividades de comercio y servicios pueden utilizar máximo el 30% de COS PB.

| PRINCIPAL | PERMITIDOS | PROHIBIDOS |
|------------|--|---|
| RU1 | Residencial: RU1. | Industrial: II1, II2, II3, II4. |
| | Protección Ecológica. | Equipamiento: EEZ, EEM, ECM, ECS, ECZ, ESZ, ESM, EBM, EBZ, EDZ, EDM, ERM, EFS, EGZ, EGM, EAM, EAZ, EFZ, EFM, ETS, ETZ1, ETZ2, ETM, EIZ, EPZ, EPM. |
| | Patrimonio Natural: PE / CPN. | Recursos Naturales Renovables. |
| | Patrimonio Natural Distrital. | Recursos Naturales No Renovables: RNNR. |
| | Patrimonio Cultural: H. | Comercial y de Servicios: CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CS8, CZ, CM. |
| | Equipamiento: EEB, EES, ECB, ESB, ESS, EBB, EBS, EDB, EDS, ERB, ERS, EGB, EGS, ETB, EAS, EIR, EIS. | Agrícola Residencial: AR. |
| | Comercial y Servicios: CB1, CB2, CB3, CB4. | |

Tabla 60 Informe de Regulación Metropolitana – Residencial Urbano 1

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 127

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La zonificación otorgada al predio perteneciente al “Conjunto Residencial Gades” corresponde a D4 (D6303-80). El tipo D corresponde a ocupaciones sobre línea de fábrica las mismas que deben establecer únicamente retiros posteriores de tres (3) metros y permiten adosamiento a colindancias frontal y laterales. A continuación, se explicará la zonificación:

- D: Tipo de ocupación sobre línea de fábrica.
- 303: Lote mínimo 300 m² y altura de edificación 3 pisos.
- 80: Porcentaje de Ocupación en Planta Baja (COS PB)

Las características de la zonificación (D6303-80) son las siguientes:

| ALTURA MAXIMA | | RETIROS | | | DISTANCIA ENTRE BLOQUES | COS PB | COS TOTAL | LOTE MINIMO | FRENTE MINIMO |
|---------------|--------|---------|-----|-----|-------------------------|--------|-----------|-------------|---------------|
| PISOS | METROS | F | L | P | | | | | |
| | (m) | (m) | (m) | (m) | (m) | % | % | m2 | m |
| 3 | 12 | 0 | 0 | 3 | 6 | 80 | 240 | 300 | 10 |

Tabla 61 Informe de Regulación Metropolitana - Zonificación

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 127

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El predio correspondiente al “Conjunto Residencial Gades” presenta una Protección de Accidente Geográfico hacia la Quebrada que colinda con el terreno.

| DESCRIPCIÓN | TIPO | RETIRO (m) | OBSERVACIÓN |
|---|--------|------------|--|
| Protección de Accidente Geográfico (Huasipungo) | Retiro | 10 15 | El retiro de protección de accidente geográfico se establecerá de acuerdo al artículo 117 de la ordenanza No. 172 que establece el Régimen Administrativo del Suelo en el DMQ. |

Tabla 62 Informe de Regulación Metropolitana – Regulaciones del Predio

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 172

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La Ordenanza Metropolitana No. 172, artículo 117, establece las condiciones en áreas de protección de quebradas. Para el predio en estudio el área de protección será: de diez (10) metros en longitud horizontal, medidos desde el borde superior debido a que se refiere a una quebrada de hasta sesenta (60) grados.

5.6.2. Análisis de Cumplimiento de Requerimientos IRM.

El “Conjunto Residencial Gades” cumple con las especificaciones obligatorias establecidas en el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) emitido por el Municipio de Quito, lo cual podemos apreciar en la tabla a continuación.

| ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO IRM | | | |
|---|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| REGULACIONES | IRM | GADES | ESTADO |
| REGULACIONES | | | |
| ZONA | D4 (D303-80) | D4 (D303-80) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| LOTE MÍNIMO | 300 m ² | 3027.93 m ² | <input checked="" type="checkbox"/> |
| FRENTE MÍNIMO | 10 m | 14.11 m | <input checked="" type="checkbox"/> |
| FORMA DE OCUPACIÓN DEL SUELO | SOBRE LÍNEA DE FÁBRICA | SOBRE LÍNEA DE FÁBRICA | <input checked="" type="checkbox"/> |
| USO DE SUELO | RESIDENCIAL URBANO 1 | RESIDENCIAL URBANO 1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| USO COMPLEMENTARIO | VIVIENDA | VIVIENDA | <input checked="" type="checkbox"/> |
| COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO | | | |
| COS EN PLANTA BAJA | 80% | 679.99 m ² | <input checked="" type="checkbox"/> |
| COS TOTAL | 240% | 1533.69 m ² | <input checked="" type="checkbox"/> |
| PISOS | | | |
| ALTURA | 12 m | 6.40 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| NÚMERO DE PISOS | 3 | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| RETIROS | | | |
| FRONTAL | 0 m | 0 m | <input checked="" type="checkbox"/> |
| LATERAL | 0 m | 3 m | <input checked="" type="checkbox"/> |
| POSTERIOR | 3 m | 10 m - 15 m | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ENTRE BLOQUES | 6 m | 9.40 m | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AFECTACIONES | | | |
| PROTECCIÓN DE ACCIDENTE GEOGRÁFICO (HUASIPUNGO) | 10 m | 10 m | <input checked="" type="checkbox"/> |

Tabla 63 Análisis de Cumplimiento Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 172 - Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La tabla muestra el correcto desempeño del proyecto Gades con respecto a los lineamientos establecidos en cuanto a la altura a ejecutar en el lote de terreno y en el número de pisos a proyectarse en el mismo. Las unidades habitacionales se desarrollan en dos pisos llegando a una altura máxima de seis con cuarenta (6.40) metros. Con la información detallada en la tabla podemos decir que el Informe de Regulación Metropolitana permite la ejecución de un tercer piso el mismo que no fue concebido debido a que es un proyecto para estrato socioeconómico medio típico que aplica al crédito VIP por esta razón posee una restricción en las áreas a proyectar.

Como podemos observar en la tabla, el proyecto Gades mantiene los retiros establecidos. Primero, el retiro lateral es de tres (3) metros debido a la localización de patios de unidades de vivienda en esos espacios. Segundo, el retiro posterior oscila entre los diez (10) metros, respetando la regulación de las afectaciones de protección de accidente geográfico. Finalmente, el retiro entre los dos bloques de viviendas alcanzando un valor de nueve con cuarenta (9.40) metros, superando el valor determinado en el Informe de Regulación Metropolitana.

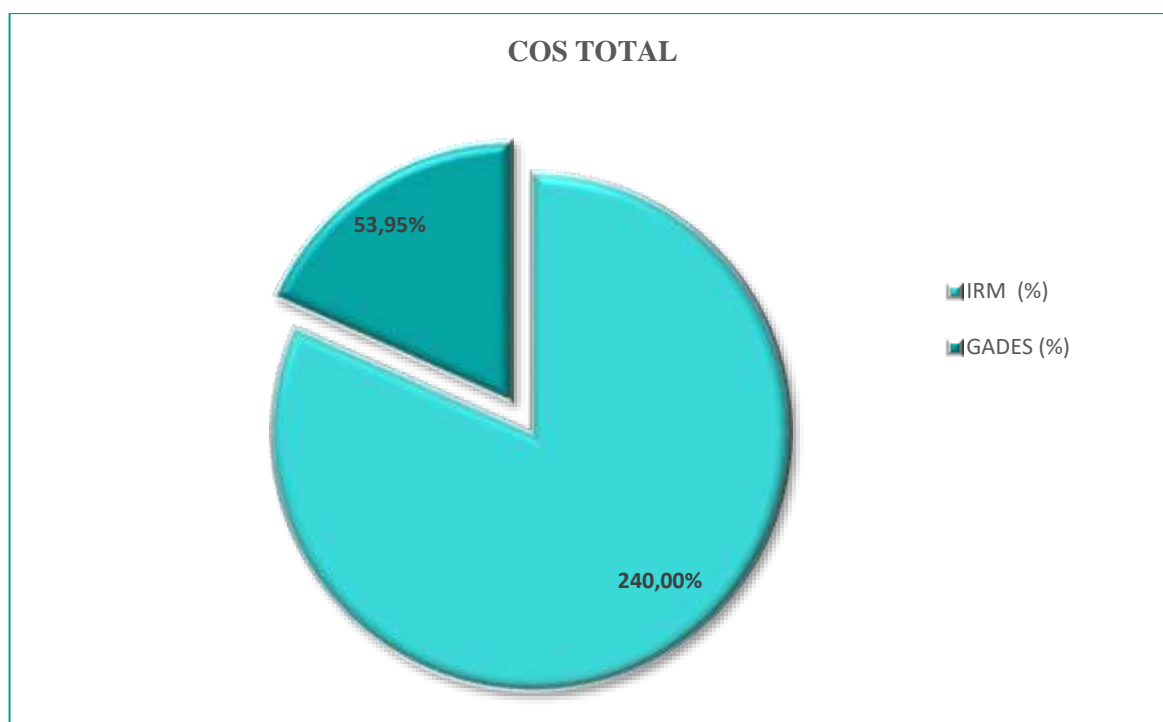


Ilustración 98 Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Total

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 172 - Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El Coeficiente de Ocupación de Suelo Total (COS Total) del proyecto Gades cumple con las regulaciones establecidas en el IRM, debido a que cuenta con un valor de 50,65% es decir 1533.69 m² de área útil construida, valor menor al establecido en el Informe de Regulación Metropolitana. Este valor nos indica que no se está utilizando toda la superficie permitida del área del lote en estudio debido a que el “Conjunto Residencial Gades” dispone de extensas áreas comunales como: áreas verdes, canchas deportivas, juegos infantiles, área comunal cerrada y estacionamientos de visitas.

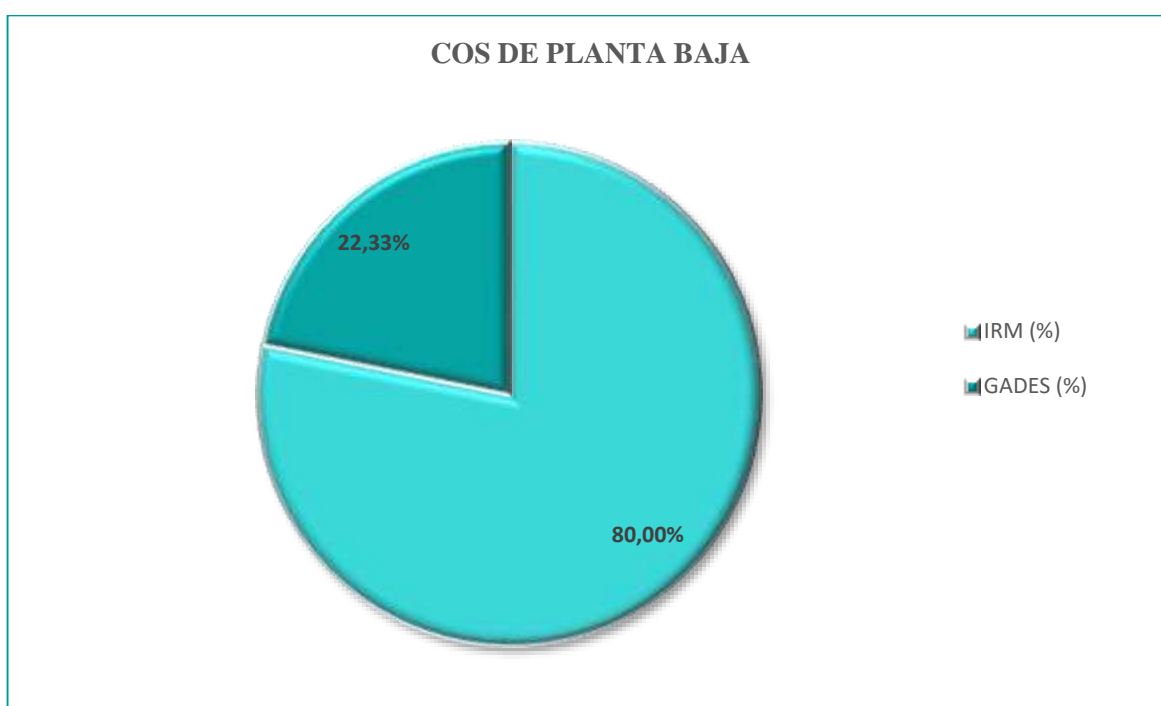


Ilustración 99 Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Planta Baja

Fuente: Ordenanza Metropolitana No. 172 - Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Como podemos observar en la ilustración, el porcentaje del Coeficiente de Ocupación de Suelo en Planta Baja (COS PB) del proyecto Gades cuenta con un correcto desempeño comparado al Informe de Regulación Metropolitana debido a que tiene un porcentaje de 22.33% es decir 675,99 m² de área útil construida en planta baja, valor menor al determinado en el IRM lo cual significa que existe alto porcentaje en área comunales para brindar mayor comodidad a los usuarios.

5.7. Áreas del Proyecto GADES

5.7.1. Definición de áreas.

Área bruta total urbanizable: Concierne al área total del lote a urbanizarse.

Área de circulación: Se refiere a todos aquellos espacios como: vestíbulos, corredores, escaleras y rampas con el fin de relacionar horizontal y/o verticalmente otros espacios diferentes a estos, con el objeto de obtener funcionalidad en los espacios proyectados.

Área a enajenar: Hace referencia al área que se va a vender, por ejemplo, casa + patio.

Área comunal: Es el área total de espacios verdes o recreativos y de equipamiento destinados para el uso de los usuarios. Además, esta área no se puede vender.

Área no computable: Hace referencia a las áreas construidas correspondientes a los espacios no habitables en subsuelos, escaleras y circulaciones generales de uso comunal, ductos de instalaciones y basura, áreas de recolección de basura, bodegas y estacionamientos cubiertos en subsuelos y en planta baja.

Área total construida o área bruta: Área obtenida de la suma todos los espacios construidos cubiertos que se encuentren sobre y bajo el nivel natural del terreno.

Área útil construida: Se refiere al área proveniente de restar del área total construida, el área no computable.

5.7.2. Descripción de Áreas.

El “Conjunto Residencial Gades” está conformado por dieciocho (18) unidades de vivienda distribuidas en dos bloques longitudinales conformados cada uno de ellos por ocho (8) y diez (10) casas adosadas. Nueve (9) de las dieciocho (18) unidades de vivienda tienen un área aproximada de 84.00 m² y las nueve (9) restantes de 89.00 m². Las viviendas se desarrollan en dos (2) plantas.

Mediante un levantamiento topográfico el lote donde se desarrolla el “Conjunto Residencial Gades” cuenta con 3027,92 m², el mismo que se ha visto afectado por la presencia de un accidente geográfico “Quebrada Huasipungo” en el lindero posterior, regulación establecida por el Municipio de Quito.

La afectación por accidente geográfico equivale a un porcentaje de 10.00% es decir 305.00 m² menos del lote inicial, lo cual determina el valor real de área útil del terreno siendo 2723,00 m² para la implantación del conjunto residencial.

| RESUMEN GENERAL ÁREAS | | |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| DATOS DEL TERRENO | CANTIDAD (m²) | TERRENO (%) |
| ÁREA TERRENO SEGÚN LEVANTAMIENTO | 3027,92 | 100,00% |
| ÁREA PROTECCIÓN QUEBRADA | 305,00 | 10,00% |
| RESÚMEN DE ÁREAS | CANTIDAD (m²) | TERRENO (%) |
| ÁREA BRUTA TOTAL | 1899,87 | 62,75% |
| ÁREAS VERDES EXTERIORES | 32,24 | 1,06% |
| ÁREA RECREATIVA COMUNAL | 224,13 | 7,40% |
| ÁREA COMUNAL CUBIERTA | 36,96 | 1,22% |
| CIRCULACIÓN PEATONAL | 207,40 | 6,85% |
| ÁREA DE VÍA INTERIOR | 631,42 | 20,85% |
| ESTACIONAMIENTOS EXCLUSIVOS | 40,32 | 1,33% |
| ESTACIONAMIENTOS DE VISITA | 26,88 | 0,89% |

Tabla 64 Resumen General de Áreas

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Cabe mencionar que el Coeficiente de Ocupación Total establecido para la altura de tres (3) pisos, no se ha sido utilizado en su totalidad debido a que el “Conjunto Residencial Gades” ha planteado extensas áreas verdes exteriores, área recreativa comunal, área recreativa comunal, área comunal abierta y el diseño de estacionamientos en planta baja tanto para usuarios del proyecto como para visitantes.

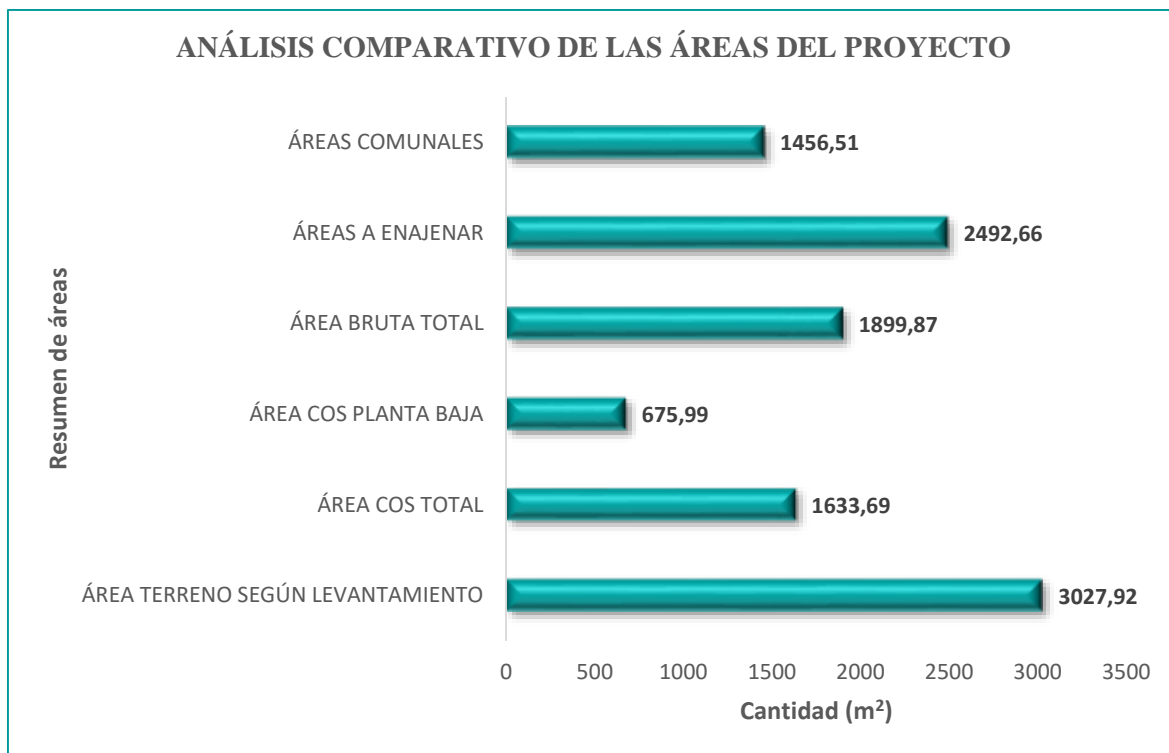


Ilustración 100 Análisis Comparativo de Áreas

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Al comparar las áreas del proyecto Gades en la ilustración anterior, podemos observar que el área a enajenar (2492,66 m²) se encuentra próxima al área del lote inicial (3027,92 m²), igualmente cabe recalcar que el área bruta total (1899,87 m²) del proyecto se encuentra por debajo de la misma área mencionada.

Además, en la ilustración se puede observar la diferencia entre el Coeficiente de Ocupación del Suelo Total (1533,69 m²) comparado al área del terreno total (3027,92 m²). A pesar de lo mencionado, es indispensable recalcar que el área bruta total (1899,87 m²) casi triplica el valor del área del Coeficiente de Ocupación del Suelo en Planta Baja (675,99 m²).

5.7.3. Análisis de áreas.

El área bruta total del “Conjunto Residencial Gades” alcanza un valor de 1899,87 m², conformada por el área útil total 1533.69 m² más el área no computable cubierta 366,18 m².

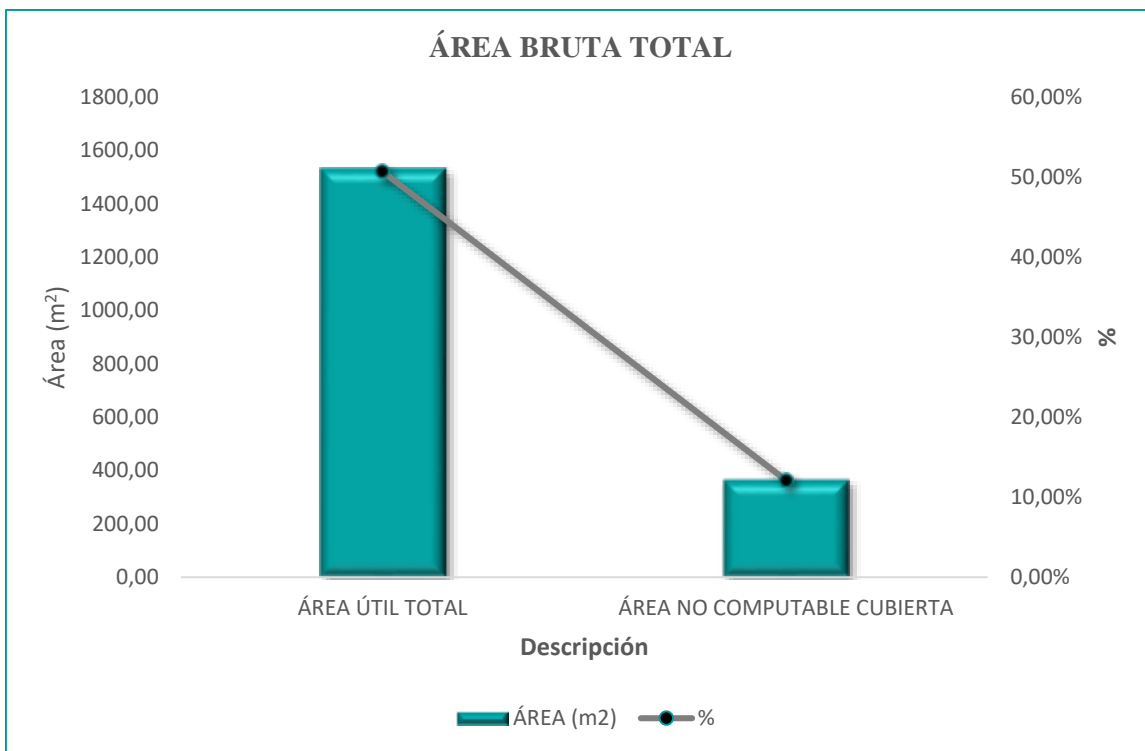


Ilustración 101 Área Bruta Total
Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

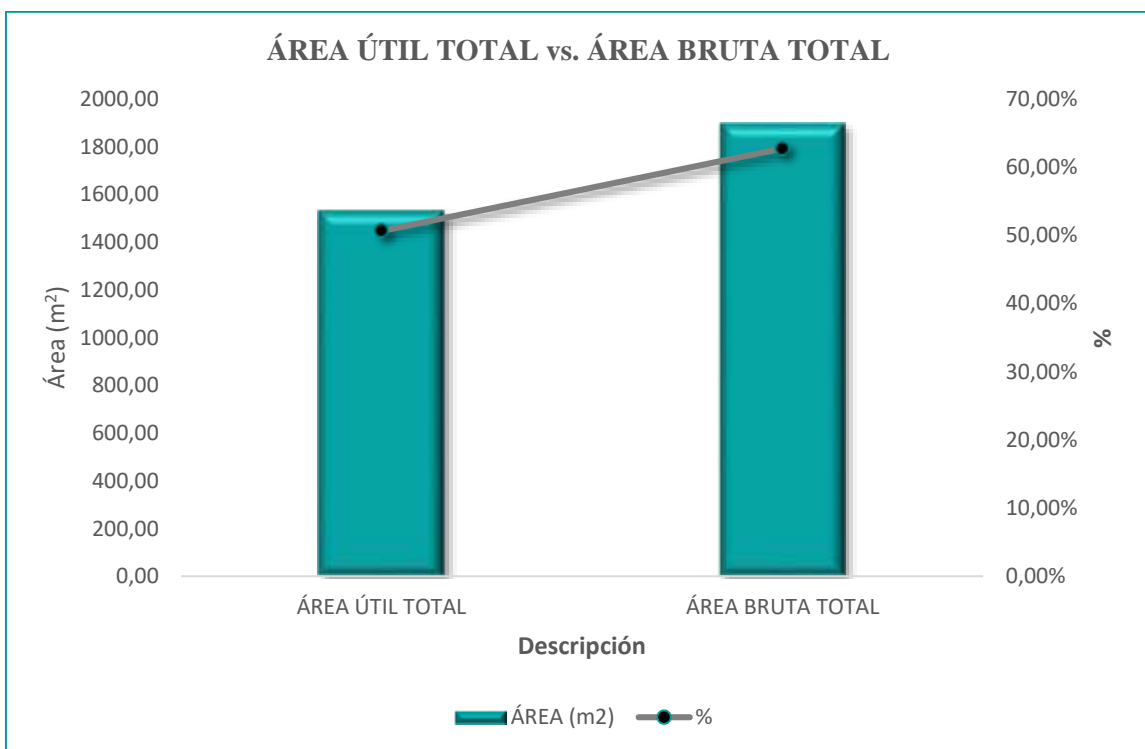


Ilustración 102 Área Útil Total vs Área Bruta Total
Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Como podemos observar en la ilustración, el área útil total del proyecto es de 1533,69 y el área bruta total cuenta con un valor de 1899,87 m², valores similares, lo cual muestra la correcta utilización de este valor al momento de planificar y diseñar el proyecto.

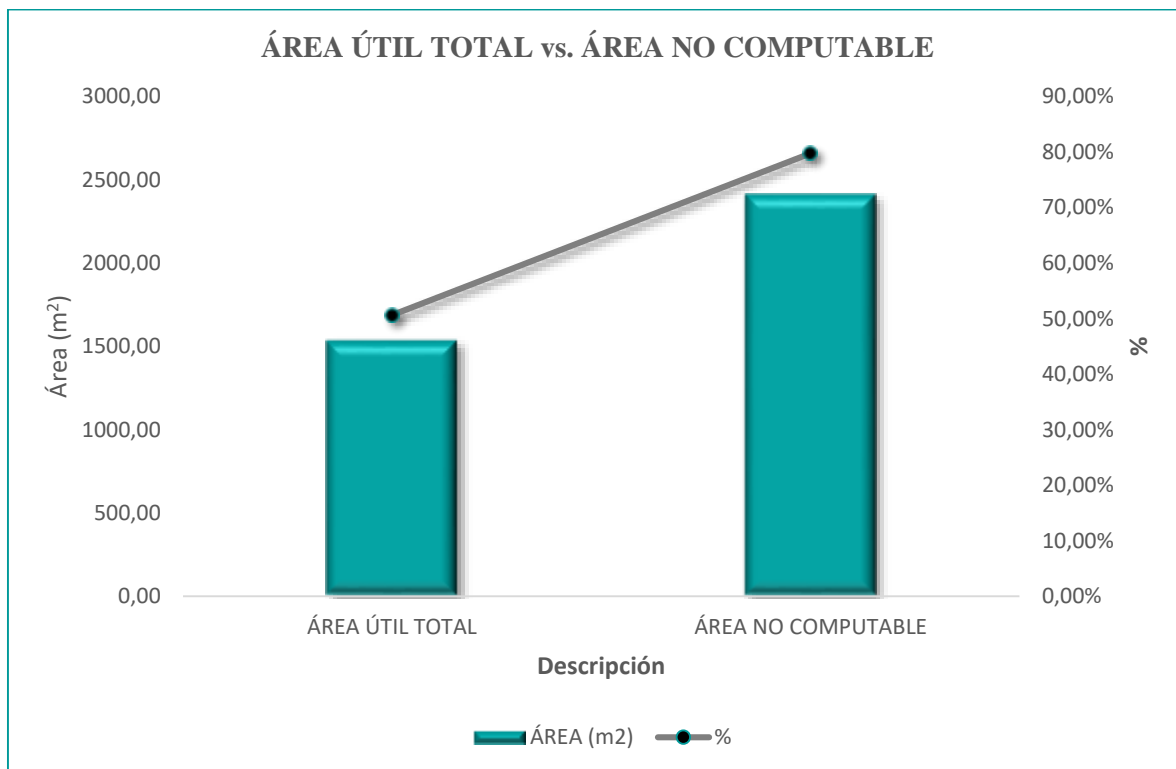


Ilustración 103 Área Útil Total vs Área no Computable

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Es indispensable mencionar que el área útil no considera el área de circulaciones y el área no computable total se compone del área no computable construida y abierta. Por esta razón, la distribución arquitectónica correspondiente a las unidades de vivienda y el diseño del espacio comunal se encuentran realizados de manera correcta debido a que los valores de estas áreas se relacionan.

El proyecto Gades cuenta con dieciocho (18) estacionamientos uno por cada unidad de vivienda implantada en el conjunto residencial, dispone de dos (2) estacionamientos de visitas y tres (3) determinados para uso exclusivo. El total del área destinada a uso de estacionamientos es de 67,18 m² es decir 2.21% del área del terreno total. Este espacio cumple con la normativa de estacionamientos en área y cantidad del mismo, lo cual se detallará más adelante.

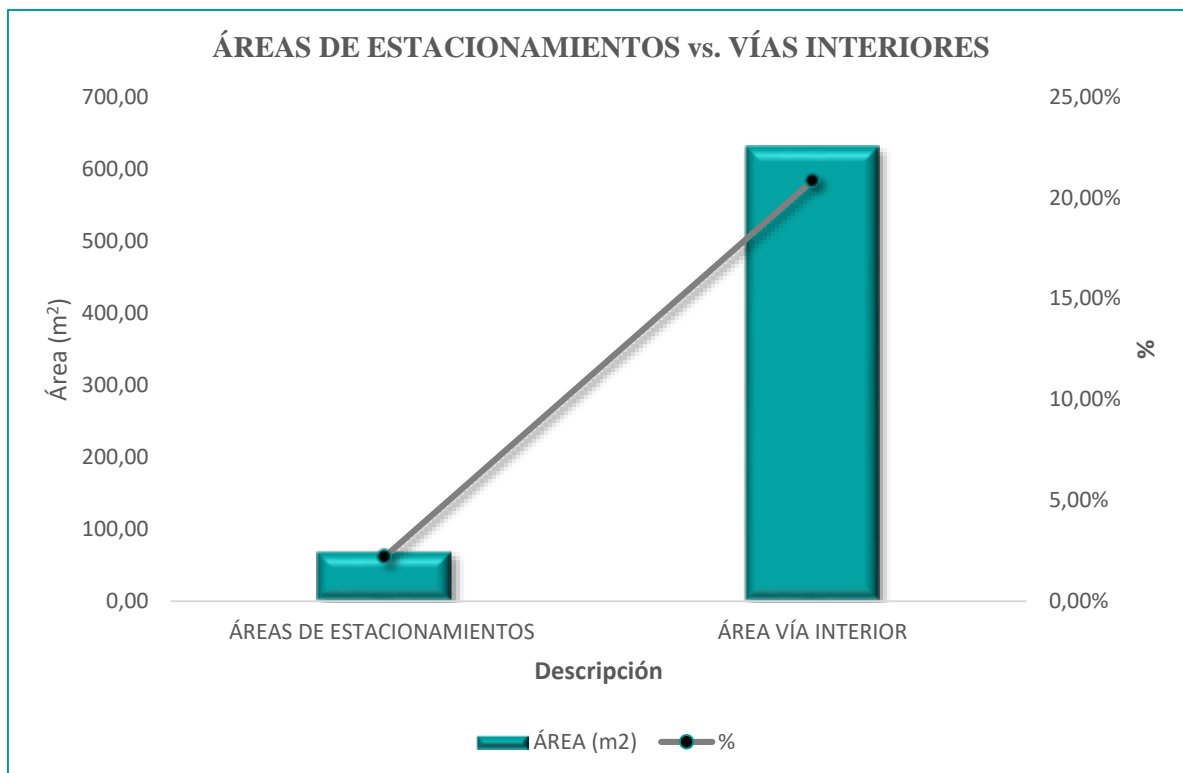


Ilustración 104 Área de estacionamientos vs Vías Interiores

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El área destinada para vías interiores del “Conjunto Residencial Gades” alcanza un valor de 631,42 m² lo cual significa 20,85% del área del lote. Se puede apreciar claramente la extensión de la vía para generar comodidad en la movilización de los usuarios con sus vehículos y por la topografía del lugar.

Como se puede observar en la ilustración, el proyecto Gades es atractivo ante los clientes debido a que el constructor utiliza el 49,10% del área total del lote para la construcción de las unidades de vivienda, mientras 50,90% de la superficie es dedicado para el desarrollo de áreas comunales y áreas verdes exteriores.

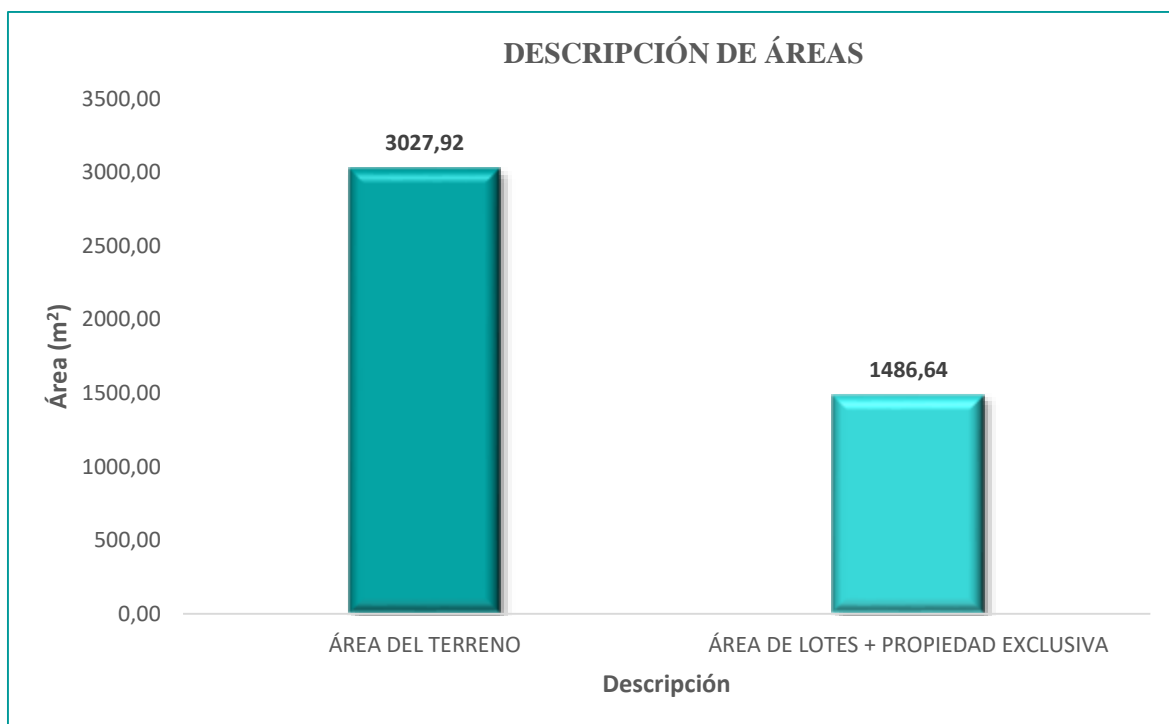


Ilustración 105 Descripción Áreas

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.7.4. Resumen de áreas.

En la tabla se puede observar el resumen de las áreas que conforman el cuadro de áreas general del proyecto Gades en base al cual se realizó la planificación y diseño del mismo.

| COMPARACIÓN ÁREAS | | |
|-----------------------------|------------------------|--------|
| DESCRIPCIÓN | ÁREA (m ²) | % |
| ÁREA ÚTIL TOTAL | 1533,69 | 50,65% |
| ÁREA NO COMPUTABLE | 2415,48 | 79,77% |
| ÁREA NO COMPUTABLE CUBIERTA | 366,18 | 12,09% |
| ÁREA NO COMPUTABLE ABIERTA | 2049,30 | 67,68% |
| ÁREA BRUTA TOTAL | 1899,87 | 62,75% |
| ÁREA A ENAJENAR | 2492,66 | 82,32% |

Tabla 65 Comparación Áreas

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.8. Programa y Funcionalidad

El programa arquitectónico es la base del desarrollo de un proyecto debido a que está compuesto por las necesidades espaciales, jerarquización y vinculación de los espacios. Estos lineamientos se obtienen del conocimiento de las necesidades del perfil del cliente y de la comprensión del diseño arquitectónico.

Un proyecto arquitectónico se basa en un programa arquitectónico conveniente y en la funcionalidad del mismo debido a que el resultado de estos elementos genera un proyecto con características que impulsan la ventaja competitiva y conciben mayores posibilidades de compra del cliente.

5.8.1. Implantación.

El proyecto Gades es un conjunto habitacional de dieciocho (18) unidades de viviendas. Se divide en dos (2) bloques longitudinales de casa, cada una de ellas desarrollada en dos niveles. El correcto emplazamiento de los bloques de vivienda permite que las casas dispongan de un patio posterior privado y que el conjunto cuente con áreas comunales abiertas y cerradas que brinden comodidad a los usuarios.

El bloque lateral izquierdo, está conformado por ocho (8) casas, cuatro (4) viviendas de tipología A de 84.00 m² y cuatro (4) viviendas de tipología B de 89.00 m². Las unidades de vivienda se encuentran adosadas en los dos bloques. El bloque lateral derecho, contiene cinco (5) viviendas de tipología A y cinco (5) pertenecientes a la tipología B.

El bloque comunal se encuentra emplazado junto al ingreso peatonal y vehicular del proyecto, el mismo que se localiza en el lindero frontal del lote debido a la presencia de la Calle Nela Martínez. Las áreas verdes exteriores se encuentran ubicadas junto al área de protección de la quebrada donde existe un área arbolada que transmite tranquilidad y paz a los habitantes.



Ilustración 106 Implantación

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La implantación del proyecto Gades es apropiada debido a que utiliza los retiros de manera adecuada y aprovecha el área del lote para planteamiento de espacios comunales evitando mucho desperdicio del mismo. El eje vial interior está conformado por dos carriles, para ingreso y retorno de los vehículos, los mismos que abastecen a todas las unidades de vivienda desde el acceso vehicular. La vía vehicular interior dispone de siete (7) metros libres en ancho, valor que cumple con la regulación establecida para distancia entre bloque, la circulación peatonal es de 1.50 metros de ancho la cual cumple con la medida establecida en la normativa.

El proyecto Gades cuenta con dieciocho (18) estacionamientos distribuidos uno para cada casa porque el área de las viviendas no supera los 120 m². En cuanto a los estacionamientos de visitas se requieren dos (2) al necesitar uno por cada diez viviendas. Además, el proyecto cuenta con tres (3) unidades de estacionamientos exclusivos.

| CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTOS | | |
|--|--------------------|--------------------------|
| USOS | Nº UNIDADES | Nº UNIDADES PARA VISITAS |
| VIVIENDA IGUAL O MENOR 65 m ² DE ÁREA ÚTIL | 1 CADA 2 VIVIENDAS | 1 CADA 12 VIVIENDAS |
| VIVIENDA MAYOR A 65 m ² HASTA 120 m ² DE ÁREA ÚTIL | 1 CADA VIVIENDA | 1 CADA 10 VIVIENDAS |
| VIVIENDA MAYOR A 120 m ² DE ÁREA ÚTIL | 2 CADA VIVIENDA | 1 CADA 8 VIVIENDAS |

Tabla 66 Cálculo de Estacionamientos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.8.2. Área Comunal.



Ilustración 107 Áreas Comunes

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración anterior podemos observar todos los servicios comunales que ofrece el “Conjunto Residencial Gades” a sus habitantes. Cabe recalcar que los espacios exteriores a las viviendas tienen una estrecha relación con la naturaleza con el fin de transmitir tranquilidad a los usuarios.

En cuanto al área comunal del proyecto incluye las áreas cubiertas y cerradas detalladas en la tabla, todos son espacios extensos que brindan comodidad y confort a los habitantes, convirtiéndose en beneficios para vivir en el “Conjunto Residencial Gades”:

| ÁREAS COMUNALES CUBIERTAS | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| DESCRIPCIÓN DEL ÁREA | ÁREA (m²) |
| CASA COMUNAL | 28,56 |
| CUARTO DE BASURA | 3,00 |
| GUARDIANÍA | 5,40 |

Tabla 67 Áreas Comunales Cubiertas
Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| ÁREAS COMUNALES ABIERTAS | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| DESCRIPCIÓN DEL ÁREA | ÁREA (m²) |
| PROTECCIÓN QUEBRADA | 305,00 |
| ÁREA RECREATIVA COMUNAL | 224,13 |
| ÁREAS VERDES EXTERIORES | 32,24 |
| ESTACIONAMIENTOS DE VISITAS | 26,88 |
| ESTACIONAMIENTOS EXCLUSIVOS | 40,32 |
| ÁREA DE VÍA INTERIOR | 631,42 |
| CIRCULACIÓN PEATONAL | 207,4 |

Tabla 68 Resumen General de Áreas Abiertas
Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.8.3. Tipologías de Viviendas.

El proyecto Gades propone dos tipologías de unidades de vivienda:

- Tipología A: vivienda con área promedio de 84.00 m², desarrollada en dos (2) niveles.
- Tipología B: vivienda con área promedio de 89.00 m², desarrollada en dos (2) niveles.



Ilustración 108 Tipologías de vivienda

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración se puede apreciar la implantación de las dos tipologías de unidades de vivienda del “Conjunto Residencial Gades”. Cabe mencionar que el bloque izquierdo, está conformado por ocho (8) casas, cuatro (4) viviendas de tipología A y cuatro (4) viviendas de tipología B, mientras el bloque lateral derecho, contiene cinco (5) viviendas de tipología A y cinco (5) pertenecientes a tipología B. Cada una de las viviendas cuenta con un estacionamiento semi cubierto como se aprecia en la imagen.

A continuación, se puede observar el programa arquitectónico en planta baja y en planta alta de las dos tipologías de vivienda propuestas en el “Conjunto Residencial Gades”.



Ilustración 109 Planta Baja Tipología A – Tipología B

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 110 Planta Alta Tipología A – Tipología B

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La distribución arquitectónica de las viviendas se basa en plantas bajas libres para evitar rupturas en los espacios interiores con el fin de mantener el área social conectada. La cocina se abre hacia la sala y el comedor, espacios que disponen de ventanas grandes para generar la conexión con el espacio natural del exterior. Además, el comedor cuenta con una salida directa al patio posterior, el cual puede tener un tratamiento de césped o de cerámica en la superficie.

El área social cuenta con el mismo material de piso en todos sus ambientes con el fin de evitar rupturas visuales en el espacio y convertirlo en un lugar amplio que genere confort y sea agradable para los usuarios.



Ilustración 111 Programa Arquitectónico – Planta Baja

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración se puede valorar las áreas que conforman el programa arquitectónico en planta alta de las unidades de vivienda del “Conjunto Residencial Gades”.



Ilustración 112 Programa Arquitectónico – Planta Alta

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El área privada de las casas se desarrolla en la segunda planta y está compuesta por un dormitorio máster con walking closet y baño privado. Además, cuenta con dos (2) dormitorios con baño compartido.

En cuanto a la materialidad del piso de los espacios en áreas privadas es homogéneo para generar continuidad en los dormitorios. Sin embargo, los baños ubicados en la segunda planta tienen un recubrimiento distinto en el piso por razones de limpieza en el espacio.

5.8.3.1. Tipología A.

La tipología A, cuenta con un área aproximada de 84.00 m² distribuida en dos niveles, sobre un terreno aproximado de 83.00 m². En la ilustración se puede apreciar la distribución de los espacios en planta baja y observar la proporción de los mismos, por consecuencia la comodidad de dichos ambientes.

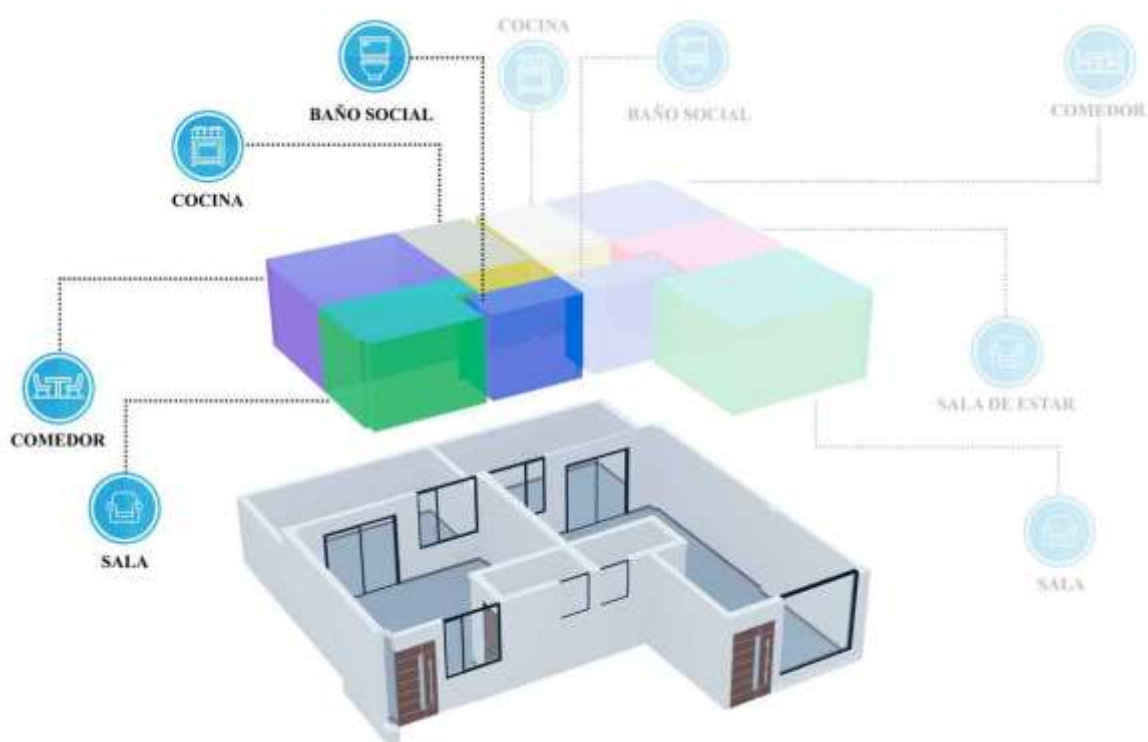


Ilustración 113 Planta Baja – Tipología A

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La tipología mencionada se diferencia de la tipología B al no contar con un eje más en planta baja, lo cual genera mayor espacio en el área social, es decir, sala, comedor y sala de estar, en la tipología B. Es indispensable mencionar que en planta baja en la parte frontal de la tipología A se ubican los estacionamientos de los dos tipos de vivienda.

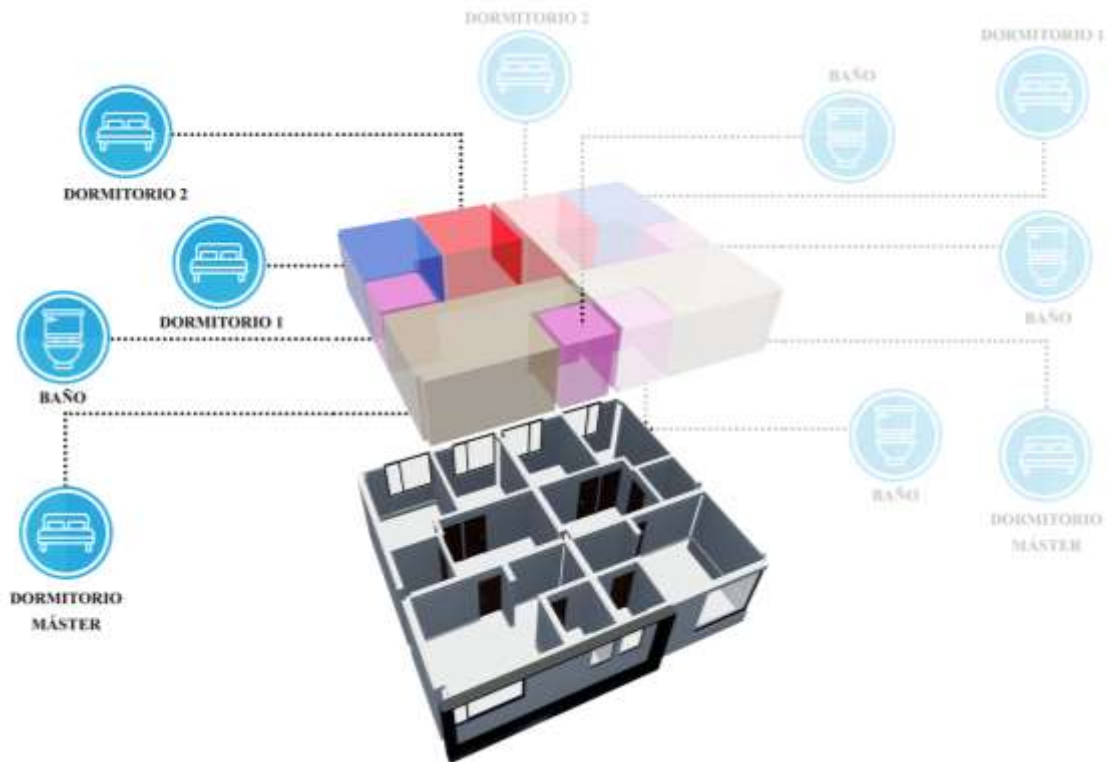


Ilustración 114 Planta Alta – Tipología A

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En el segundo nivel de la vivienda, se desarrolla el área privada que incluye tres (3) dormitorios, siendo uno de ellos la habitación máster con baño privado y walking closet. Los tres dormitorios se encuentran localizados de tal manera que tenga iluminación y ventilación natural, por la fachada frontal y posterior de la unidad de vivienda.

En cuanto al diseño de la fachada arquitectónica frontal, permite el ingreso de luz directa a los espacios localizados en el nivel superior, mientras que en planta baja permite el ingreso de luz indirecta debido al volado de la segunda planta por medio de la cual genera estacionamientos cubiertos en el área frontal de la tipología A.



Ilustración 115 Fachada Frontal – Tipología A

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 116 Fachada Posterior – Tipología B

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La fachada posterior permite el ingreso de luz directa a todos los espacios localizados en la misma tanto en planta baja como en planta alta. En planta baja se observa la conexión de los espacios interiores con el patio posterior que tiene cada una de las viviendas planteadas.

El diseño de las fachadas cuenta con elementos que enmarcan los volúmenes y de esta manera logran desarrollar un juego de sombras en las mismas. Los volúmenes proyectados cuentan con dos tonalidades bajas que permiten la mimetización de las viviendas con el entorno y demuestran elegancia a los habitantes.



Ilustración 117 Fachada Proyecto Gades

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.8.3.2. Tipología B.

La tipología B, tiene un área aproximada de 89.00 m² distribuida en dos plantas sobre un lote aproximado de 83.00 m². La diferencia de esta tipología con la mencionada anteriormente se radica en el área social debido a que, en este tipo de vivienda es más extensa, generando oportunidad a la implementación de una sala de estar en planta baja. Esto se debe a que no existen estacionamientos en la parte frontal de la vivienda.

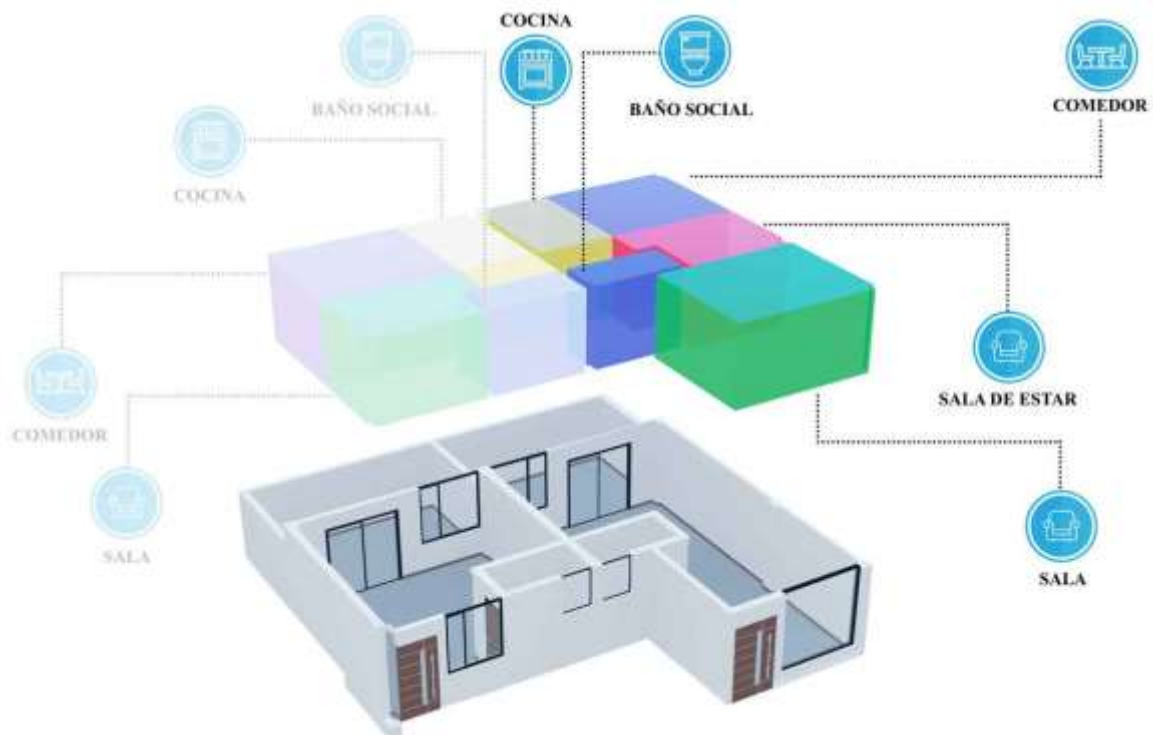


Ilustración 118 Planta Baja – Tipología B

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La distribución de planta alta se mantiene con el mismo programa arquitectónico, pero difiere en las áreas del mismo debido a que en esta tipología de vivienda se reducen los espacios al ser 0.50 cm más angosta la planta arquitectónica que la tipología A.

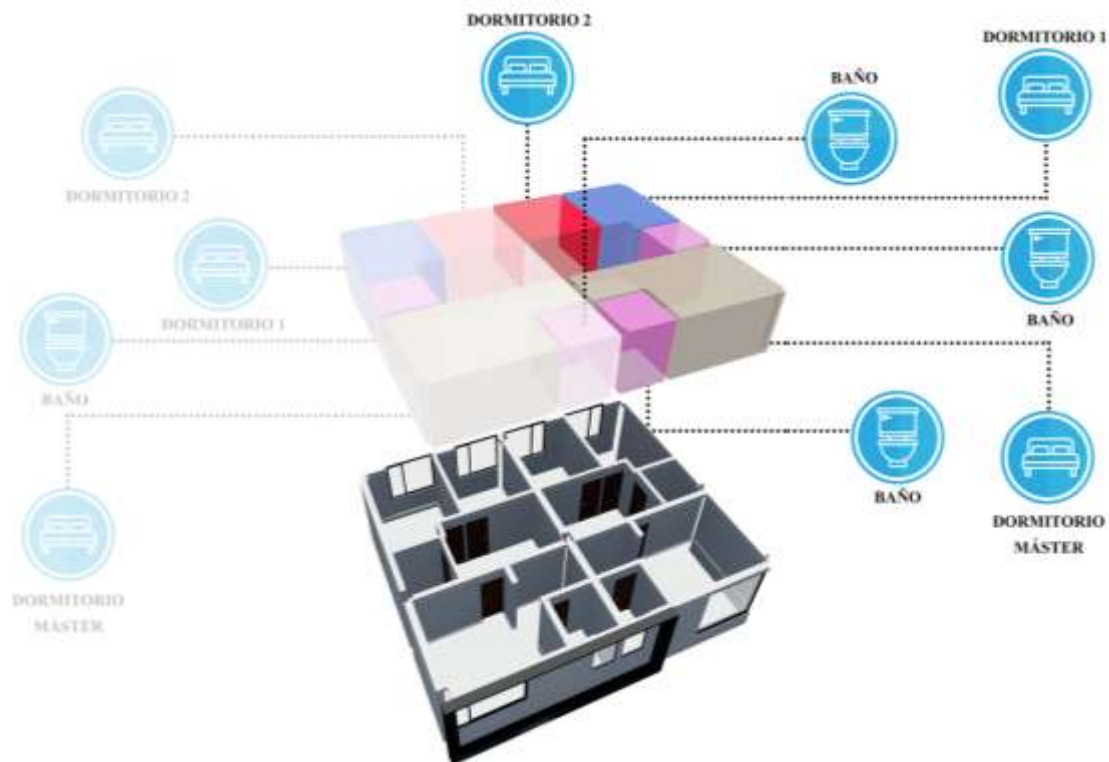


Ilustración 119 Planta Alta – Tipología B

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En cuanto al diseño de la fachada frontal, la tipología B se caracteriza por un volumen que transmite jerarquía por el incremento de altura con respecto a la fachada de la tipología A. Adicional, esta fachada cuenta con ventanas piso techo que permiten el ingreso de mayor cantidad de luz a los espacios localizados en esa fachada. Sin embargo, la fachada posterior de la vivienda mantiene el mismo lineamiento de diseño que la tipología A.

Las características mencionadas anteriormente con respecto a las fachadas de las viviendas correspondientes a la tipología B, se puede apreciar en las ilustraciones 115 y 116.

5.9. Cumplimiento Espacios Mínimos

El Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, contiene Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo que deben ser consideradas en el diseño de proyectos. El “Conjunto Residencial Gades” cumple con las reglas determinadas por el Municipio de Quito. Sin embargo, el proyecto busca generar espacios que brinden comodidad y confort a los habitantes por medio de las áreas establecidas en las unidades habitacionales y no solo cumplir con los lineamientos señalados.

| ÁREAS MÍNIMAS | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------------|------------------------|------------|-----------------|------------------------|------------|-----------------|------------------------|------------|
| ESPACIO | NORMATIVA MUNICIPAL | | | TIPOLOGÍA A | | | TIPOLOGÍA B | | |
| | LADO MÍNIMO (m) | ÁREA (m ²) | ALTURA (m) | LADO MÍNIMO (m) | ÁREA (m ²) | ALTURA (m) | LADO MÍNIMO (m) | ÁREA (m ²) | ALTURA (m) |
| SALA | 2,70 | 8,00 | 2,30 | 3,25 | 10,15 | 2,50 | 3,10 | 15,45 | 2,50 |
| COMEDOR | 2,70 | 8,00 | 2,30 | 3,55 | 10,25 | 2,50 | 3,30 | 12,90 | 2,50 |
| COCINA | 1,50 | 6,50 | 2,30 | 2,15 | 6,65 | 2,50 | 1,9 | 6,50 | 2,50 |
| 1/2 BAÑO | 0,90 | | 2,30 | 1,15 | 2,65 | 2,50 | 1,15 | 2,65 | 2,50 |
| DORMITORIO 1 | 2,20 | 8,00 | 2,30 | 2,80 | 9,35 | 2,60 | 2,55 | 8,60 | 2,60 |
| DORMITORIO 2 | 2,20 | 7,00 | 2,30 | 2,80 | 8,35 | 2,60 | 2,55 | 7,65 | 2,60 |
| BAÑO COMPLETO | 1,20 | 2,50 | 2,30 | 1,50 | 2,50 | 2,60 | 1,50 | 2,50 | 2,60 |
| DORMITORIO MASTER | 2,50 | 9,00 | 2,30 | 3,50 | 13,90 | 2,60 | 3,15 | 13,50 | 2,60 |
| ÁREA DE LAVADO | 1,50 | 3,00 | 2,30 | 1,50 | 3,00 | | 1,50 | 3,00 | |
| PATIO DE SERVICIO | 3,00 | 9,00 | 2,30 | 3,00 | 11,50 | | 3,00 | 11,50 | |

Tabla 69 Áreas Mínimas

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.9.1. Análisis de Espacios.

Los espacios establecidos en las dos tipologías planteadas en el “Conjunto Residencial Gades” fueron analizadas previamente en relación a los lineamientos mínimos para diseño arquitectónico establecidos por el Municipio de Quito. Como resultado, se aprecia que la mayoría de espacios diseñados en las unidades de vivienda sobrepasan el valor mínimo determinado y en pocos casos se ajusta a dicha magnitud. Esto se debe a que el proyecto aplica al crédito Valor de Interés Prioritario (VIP), uno de los requisitos es no sobrepasar el área de 90.00 m² de construcción.



Ilustración 120 Planta Baja

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 121 Sala - Comedor

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En primer lugar, el área social de las viviendas, es decir sala y comedor superan los lineamientos establecidos por las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. Como consecuencia, estos espacios proporcionan lugares de mayor comodidad para los usuarios y se convierten en puntos favorables del diseño arquitectónico. El área social de la tipología A alcanza el 28.00% más en superficie que la establecida, mientras la tipología B el 77.00%.

Por otra parte, el área de cocina establecida en las dos tipologías de vivienda se rige a las medidas determinadas por las reglas de arquitectura, la cual se transforma en un espacio adecuado para su funcionamiento. Sin embargo, al tratarse de una cocina tipo americana y ubicarse en un espacio cerca a ventanales, genera mayor amplitud por la conexión visual con el patio posterior de la casa.

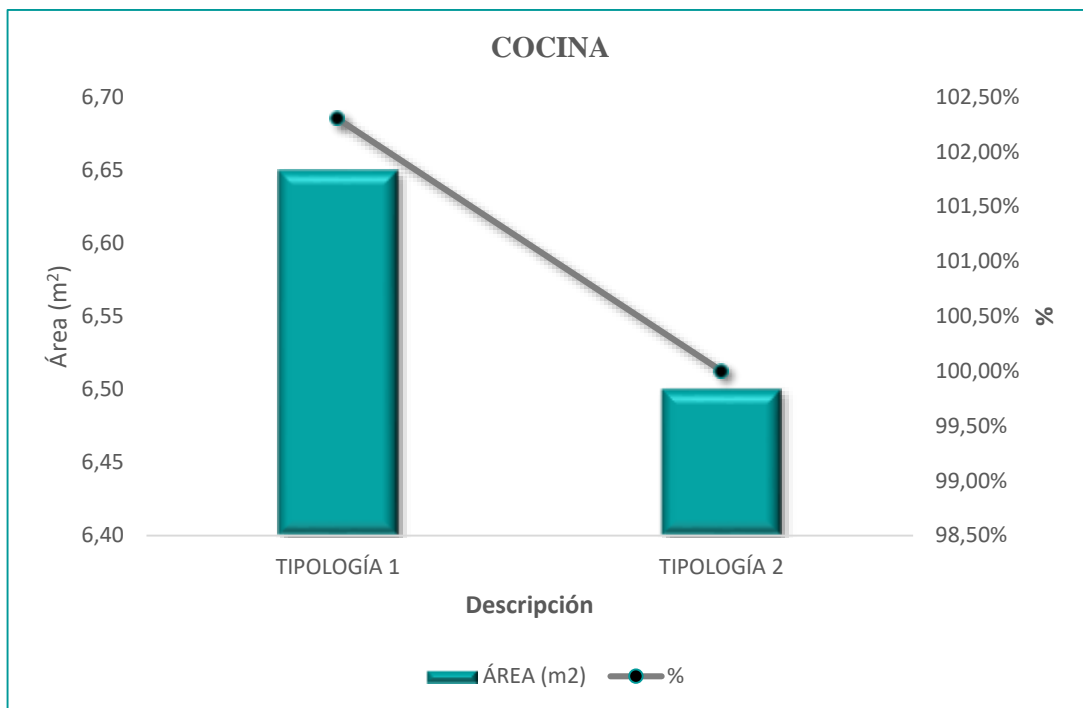


Ilustración 122 Cocina

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 123 Análisis Comparativo de Áreas

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

A continuación, se detalla el análisis de espacios correspondientes a la planta alta de las distintas tipologías de vivienda.

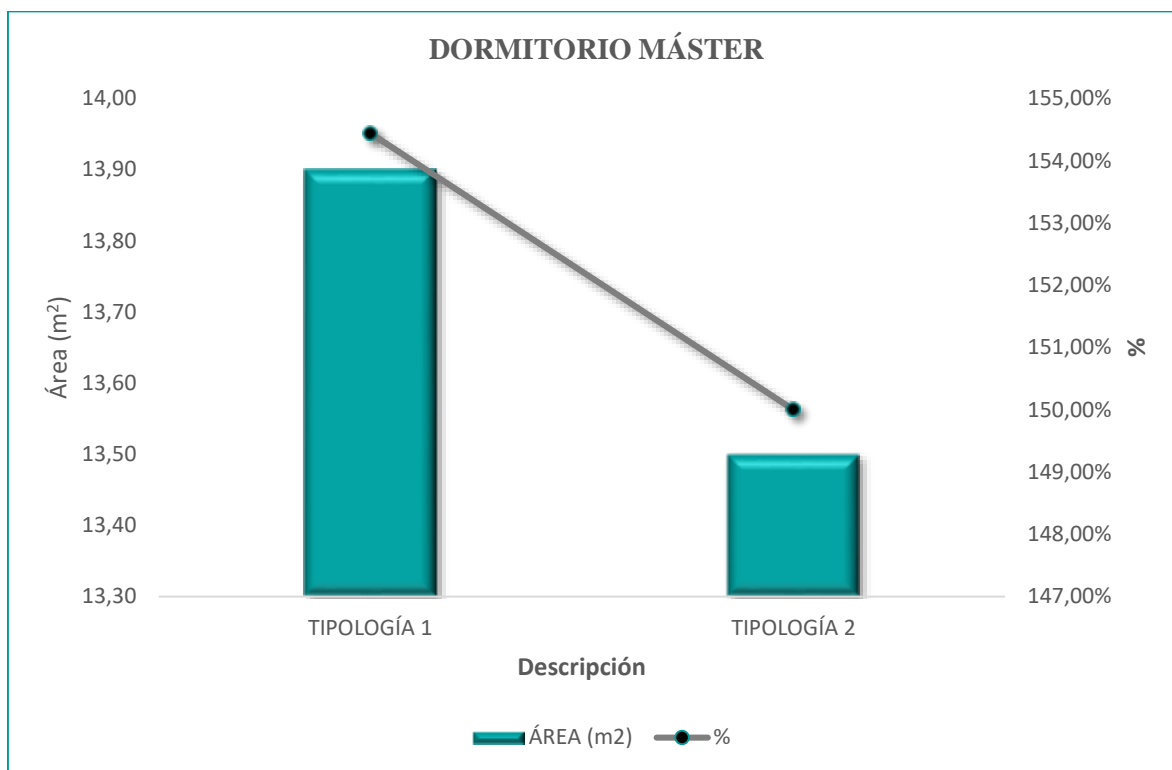


Ilustración 124 Dormitorio Máster

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El dormitorio principal de las unidades de vivienda es un espacio muy amplio, el cual permite el diseño de un walking closet al interior del mismo. El área de esta habitación cuenta con el 73.00% más de superficie comparada a la establecida en el código.

Los dos dormitorios planteados en la segunda planta de las viviendas cuentan con mayor porcentaje en área con respecto a la establecida. En comparación al dormitorio uno (1) alcanza el 17.00% más, mientras que el dormitorio dos (2) se eleva al 19.00% sobre el determinado. Por esta razón, los dormitorios planificados se convierten en espacios que brindan confort al usuario.

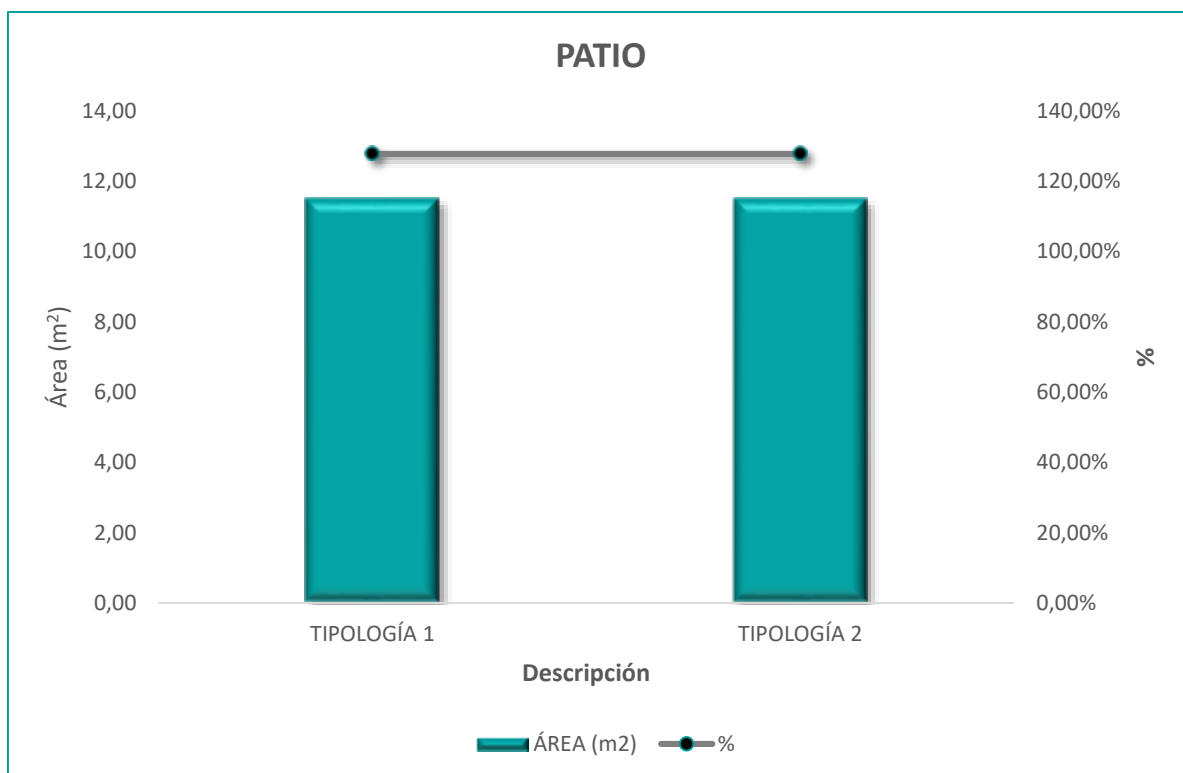


Ilustración 125 Patio Posterior

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Cabe mencionar que el patio abierto de las viviendas dispone del 28.00% adicional en área que el valor establecido en la normativa, a parte de este valor el patio cuenta con un espacio específico para zona de lavado el mismo que cumple con el área establecida en el código. En cuanto a los baños del proyecto son zonas que cumplen con las áreas establecidas en la normativa, generando espacios funcionales para los habitantes.

Finalmente, las dos tipologías de vivienda cumplen con los lineamientos establecidos y cuentan con una distribución arquitectónica óptima. A pesar de que las medidas de ciertos espacios varían en pequeñas cantidades entre las dos tipologías, todos los ambientes son funcionales y brindan comodidad a los habitantes. En cuanto a la altura interior de los espacios, cumplen la normativa establecida generando espacios confortables en cuanto a iluminación y ventilación.

5.10. Acabados Arquitectónicos y Especificación

Los acabados arquitectónicos y especificaciones de cada una de las zonas de las unidades de vivienda se detallan en la tabla a continuación:

| CUADROS DE ACABADOS ARQUITECTÓNICOS Y ESPECIFICACIONES | | | |
|--|--------------------------------|---|---|
| ACABADO | AMBIENTE | MATERIAL | ESPECIFICACIÓN |
| PISOS | SALA COMEDOR COCINA | PORCELANATO PORCELANATO PORCELANATO | PLACAS DE PORCELANATO PARA PISO RECTIFICADO, ALTO TRÁNSITO, ANTIDESLIZANTES, FORMATO 60 * 60 cm, ESPESOR 8 mm, EMPORADOR PARA JUNTAS (COLOR COMBINADO CON EL PORCELANATO), CRUCETAS PLÁSTICAS DE 2mm. FABRICACIÓN NACIONAL. |
| | BAÑOS | PORCELANATO | |
| | DORMITORIOS | MADERATTO | |
| | ÁREA DE LAVADO | CERAMICA | CERÁMICA ALTO TRÁFICO, ANTIDESLIZANTE, DE FABRICACIÓN NACIONAL. FORMATO DE 40 * 40 cm. |
| | PATIO | CESPED | MANTO DE CÉSPED SOBRE TIERRA ESPECIALMENTE PREPARADA. SERÁ IMPLANTADO POR EL SISTEMA DE CHAMPAS. |
| MAMPOSTERÍAS | SALA COMEDOR DORMITORIOS | PINTURA PINTURA PINTURA | PINTURA SATINADA, RESISTENTE AL AGUA, COLOCACIÓN TRES MANOS SOBRE ESTUCADO PREVIO. |
| | COCINA | PORCELANATO | PLACAS DE PORCELANATO, FORMATO 60 * 30 cm, ESPESOR 8 mm, EMPORADOR PARA JUNTAS (COLOR COMBINADO CON EL PORCELANATO), CRUCETAS PLÁSTICAS DE 2mm. |
| | BAÑOS | PORCELANATO | |
| | PATIO ÁREA DE LAVADO | PINTURA PINTURA | PINTURA ELASTOMÉRICA, RESISTENTE AL AGUA, COLOCACIÓN TRES MANOS. |
| | BARREDERAS | SALA COMEDOR COCINA BAÑOS | PORCELANATO PORCELANATO PORCELANATO PORCELANATO |
| DORMITORIOS | | MADERATO | BARREDERAS MADERATTO EN FORMATO H=15 cm. |
| ÁREA DE LAVADO | | CERAMICA | BARREDERAS DE CERÁMICA EN FORMATO H=10 cm. FABRICACIÓN NACIONAL. |
| | | | |
| | | | |

| CUADROS DE ACABADOS ARQUITECTÓNICOS Y ESPECIFICACIONES | | | |
|--|-------------------------------------|---|---|
| ACABADO | AMBIENTE | MATERIAL | ESPECIFICACIÓN |
| CIELO FALSO | SALA | PANEL DE YESO REGULAR | CIELO FALSO TIPO GYPSUM, PLACAS DE 1,20 * 1,40 METROS, COLOCADA SOBRE PERFILERÍA DE ACERO A653 GALVANIZADO G40, CON DISTANCIA ENTRE SUJETADORES DE 60 cm. |
| | COMEDOR | PANEL DE YESO REGULAR | |
| | DORMITORIOS | PANEL DE YESO REGULAR | |
| | COCINA | PANEL DE YESO R.H | CIELO FALSO TIPO GYPSUM, RESISTENTE A LA HÚMEDAD, PLACAS DE 1,20 * 1,40 METROS, COLOCADAS SOBRE PERFILERÍA DE ACERO A653 GALVANIZADO G40, CON DISTANCIA ENTRE SUJETADORES DE 60 cm. |
| | BAÑOS | PANEL DE YESO R.H | |
| PUERTAS | PUERTA DE MADERA MDF | | PUERTAS DE MADERA MDF, CONFORMADA POR DOS PLACAS EXTERIORES Y UNA INTERIOR, PREFABRICADAS, PRENSADAS, CERRADURA DEPENDE DEL ÁREA A INSTALAR. |
| ENTANAS Y MAMPARAS | PERFILERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO | | PERFILERÍA DE ALUMINIO COLOR BRONCE, Y VIDRIO DE 6 mm TEMPLADO, CON ACABADO PERFECTAMENTE APLOMADO. VANOS PROYECTABLES DEPENDIENDO DEL DISEÑO DE APERTURA A 30.00% SOBRE EJE DE PROYECCIÓN. |
| MUEBLERÍA | MUEBLERÍA CLOSET | MDF TERMOLAMINADO | |
| | MUEBLERÍA COCINA MUEBLERÍA BAÑOS | MDF TERMOLAMINADO RESISTENTE A LA HUMEDAD | |
| MESONES | COCINA BAÑOS | | CUARZO O GRANITO. FABRICACIÓN NACIONAL. |
| PIEZAS SANITARIAS | GRIFERÍA | ACERO INOXIDABLE | MARCA BRIGGS |
| | LAVAMANOS SANITARIOS | PORCELANA PORCELANA | |
| | LAVAPLATOS | ACERO INOXIDABLE | MARCA TEKA |
| PIEZAS ELÉCTRICAS | PUNTOS DE ILUMINACIÓN | ILUMINACIÓN LED | ILUMINACIÓN CON PANELERÍA LED MARCA SILVANA. |
| | INTERRUPTORES | VETO | LINEA VETO PREMIUM, COLOR BLANCO MARFIL, SERIE HOGAR. |
| | TOMA CORTTIENTES | VETO | |

Tabla 70 Acabados Arquitectónicos y Especificaciones

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

A continuación, se puede observar imágenes interiores del proyecto donde se verifican sus acabados arquitectónicos.



Ilustración 126 Sala

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 127 Cocina

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.11. Procesos Técnicos Constructivos

5.11.1. Diseño estructural.

La estructura del “Conjunto Residencial Gades” está diseñada en base a la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) aprobada en el año 2015. El diseño estructural se resuelve bajo el concepto de hormigón armado con acero de refuerzo en todos elementos estructurales.

5.11.1.1. Estructura.

Los elementos estructurales como losas de contrapiso, plintos, cadenas de amarre y columnas están conformados por hormigón de resistencia de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, mientras el hormigón utilizado para el replantillo es de $f'c = 180 \text{ kg/cm}^2$ de resistencia. En cuanto al recubrimiento de los elementos mencionados será de siete (7) cm para plintos, cuatro (4) cm para columnas y tres (3) cm para cadenas de amarre.

Las losas de los niveles +2.88 y +5.68 se conforman en base a estructura metálica en vigas, sobre la cual se colocan placas colaborantes. El hormigón de las losas colaborantes tiene una resistencia de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. Finalmente, el hormigón en escaleras cuenta con la misma resistencia de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$.

5.11.1.2. Mampostería.

Mampostería de bloque vibropresado de 19 cm de ancho para paredes exteriores y para divisiones internas de las unidades de vivienda. Cabe mencionar que la mampostería de tipo estructural requiere reforzamiento de acero en sentido vertical cada 1.50 m y en sentido horizontal cada 0.60 m.

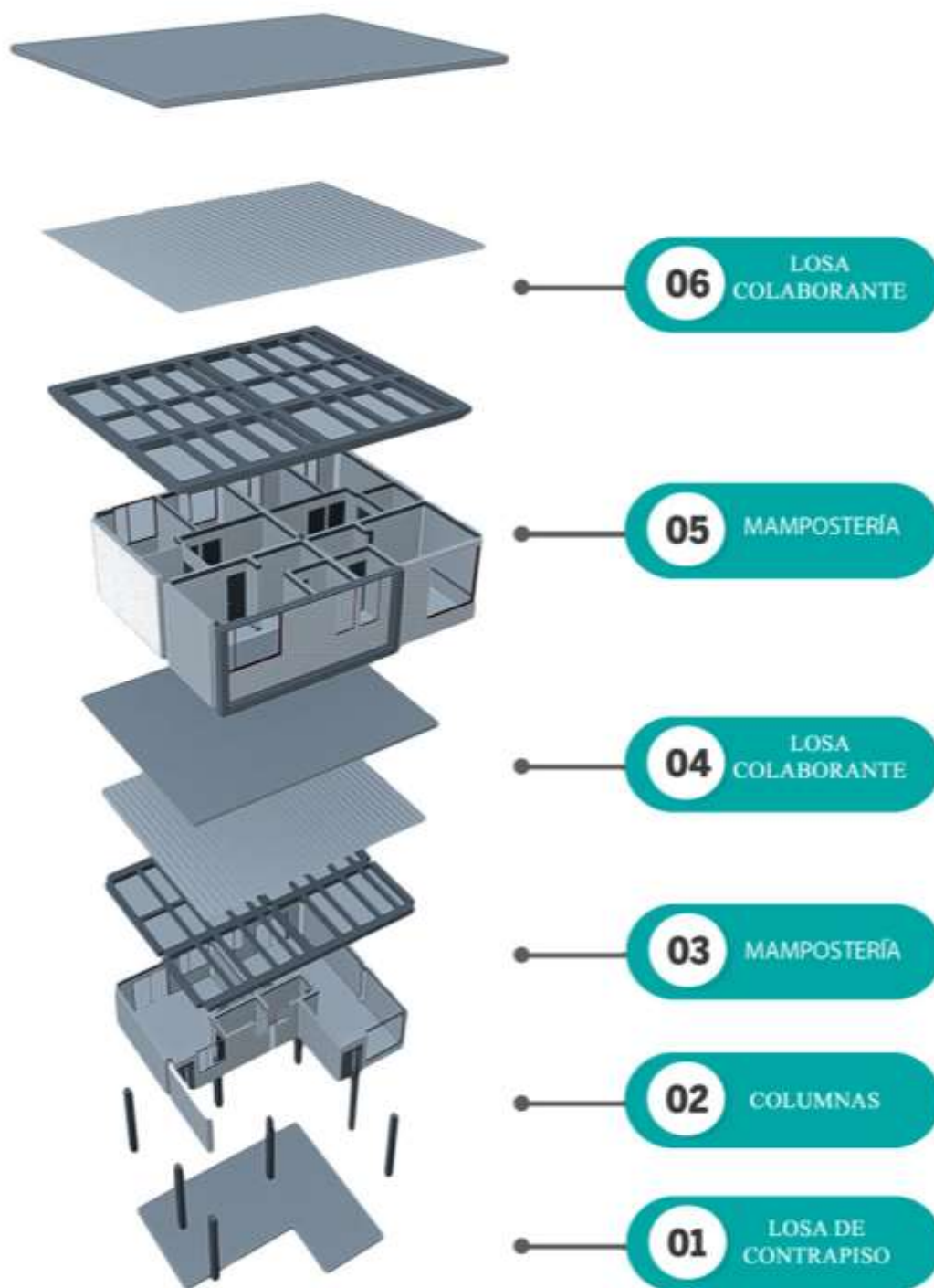


Ilustración 128 Despiece Estructural
Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.12. Sostenibilidad Componente Arquitectónico

La arquitectura sostenible es un modo de entender el proceso arquitectónico, de manera que se optimice recursos naturales y se genere optimización en los procesos y sistemas de edificación para minimizar y controlar el impacto ambiental de las edificaciones sobre el medio ambiente y las personas. (Brinoes Fontcuberta, 2014)

Por esta razón, la arquitectura sostenible diseña ambientes que brinden mayor confort a los habitantes por medio del ahorro de recursos naturales fortaleciendo elementos como asoleamiento, viento, clima y diseño de espacios.

5.12.1. Orientación Solar.

Es fundamental implantar correctamente una edificación con respecto al sol con el fin de generar ambientes mejor iluminados y con mayor amplitud visual. La adecuada ubicación del edificio con respecto a la orientación solar genera beneficios en los habitantes, por ejemplo, mejora la salud y evita enfermedades en los mismos. De esta manera, la estrategia de localización incrementa la calidad de vida de los usuarios.

La implantación del proyecto a desarrollar está basada en la geometría solar. Con el objeto de permitir el ingreso del sol a espacios interiores o exteriores alcanzado confort higrotérmico y el nivel de iluminación adecuado.

El “Conjunto Residencial Gades” se encuentra emplazado en una posición Noreste – Suroeste, ubicación que permite que los ambientes interiores reciban sol en la mañana y en la tarde debido a la orientación de los vanos del proyecto. Cabe mencionar que esto es consecuencia del movimiento de los rayos solares que inician en las mañanas por el Este y se ocultan en las tardes por el Oeste.

Las fachadas frontales de las unidades de vivienda diseñadas en el “Conjunto Residencial Gades” cuentan con soluciones mecánicas como elementos de protección fijos que contribuyen al ingreso pasivo solar. Por ejemplo, la tipología A, cuenta con un volado sobre planta baja que favorece al funcionamiento del programa arquitectónico, sin embargo, colabora al re direccionamiento de la luz solar en el área social. En cuanto a la tipología B,

la fachada frontal cuentan con grandes ventanales para generar conexión visual con el entorno natural, es por esto que se colocó un jardín con árboles y plantas al frente del vano con el objeto de generar sombra y tamizar la luz solar al área social.

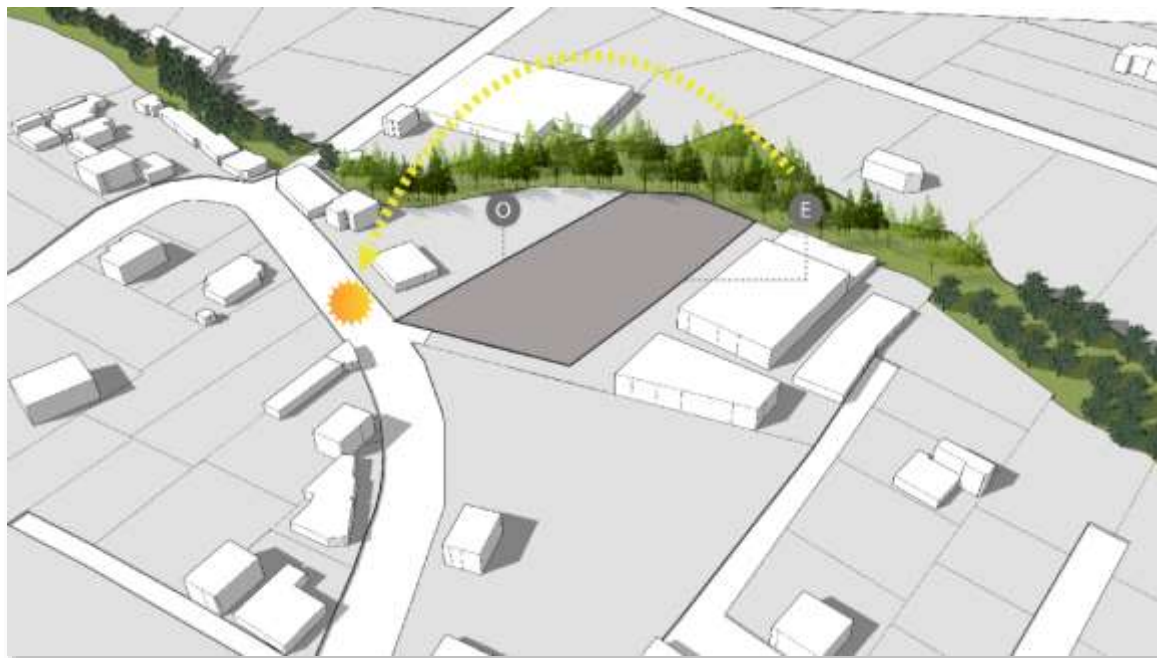


Ilustración 129 Asoleamiento “Conjunto Residencial Gades”

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 130 Asoleamiento proyecto Gades

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.12.2. Distribución de Espacios.

Es importante implementar en las viviendas una distribución arquitectónica óptima con el objeto de orientar las áreas que requieren de mayor ingreso de luz natural, ventilación y se utilicen de manera continua a las fachadas que tengan ventanales, las mismas que se establezcan en base a la geometría solar. Por otro lado, los espacios que no son de uso intermitente, pueden ser ubicados en áreas menos aventajadas de ingreso de luz natural, ventilación o que dispongan menor campo visual.

5.12.2.1. Iluminación Natural.

El diseño arquitectónico adecuado permite crear ambientes con iluminación natural con el fin de reducir el consumo de energía eléctrica en los espacios, de esta manera aprovechar al máximo la luz solar. En consecuencia, la iluminación natural fomenta el ahorro económico en los usuarios.

Las viviendas del “Conjunto Residencial Gades” están conformadas por elementos que permiten captar gran cantidad de luz natural, por ejemplo, el patio ubicado en el área posterior de las casas y las ventanas planteadas tanto en la fachada frontal como en la fachada posterior de las mismas. De esta manera, se crean ambientes al interior de las unidades de vivienda que generan bienestar en los habitantes y proporcionan valor adicional a los espacios, lo cual es una característica llamativa para los futuros clientes.

El proyecto Gades cuenta con una distribución correcta de los ambientes debido a que los espacios tanto de áreas sociales y áreas privadas cuentan con la cantidad suficiente de luz interior natural. Las dos tipologías de vivienda están diseñadas en base a vanos, es decir la luz ingresa a través de vanos localizados en la mampostería de las mismas.

En cuanto a la tipología A, en planta baja, el área de la cocina y el comedor cuentan con luz natural directa, mientras la sala, el baño social y el ducto de escaleras disponen de luz natural indirecta puesto que sobre las ventanas de estos espacios existe un volado de la losa superior, siendo un elemento mecánico que brinda sombra a esta zona. En planta alta, el dormitorio máster junto a su baño y los dos dormitorios adicionales tienen iluminación natural directa por la presencia de aberturas en las mamposterías que limitan dichos espacios.

La distribución arquitectónica correspondiente a la tipología B, cuenta con iluminación natural directa en la mayoría de espacios tanto en planta baja como en planta alta. Por esta razón, los espacios de mayor uso como el dormitorio máster junto a su baño, los dos dormitorios adicionales, sala, comedor y cocina poseen luz natural directa. Sin embargo, el baño social y el ducto de escaleras cuenta con menor luz natural.

5.12.2.2. Ventilación Natural.

La ventilación natural es el medio por el cual ingresa el aire exterior a un espacio por medio naturales, no mecánicos. La ventilación natural es producida por la diferencia de presión generada por los efectos del viento sobre el edificio y/o por las diferencias de temperatura entre el aire del interior y el aire del exterior. (Vilnius Gediminas Technical University, 2014)

El proyecto Gades cuenta con espacios interiores con ventilación natural que generan confort en los habitantes por medio de la temperatura interior y del constante movimiento del aire en el lugar.

El área social de las unidades de vivienda establecido en planta baja, posee ventilación natural cruzada debido a que el ingreso del aire es por el vano de la sala y la salida del mismo es por la ventana y mampara ubicadas en el área de cocina y comedor.

En cuanto la ventilación natural del área privada ubicada en planta alta, es ventilación unilateral porque es generada por la abertura que pone en contacto el interior de los dormitorios con el exterior. Cabe recalcar que “si la presión del exterior es superior a la interna, éste tiende a entrar perpendicularmente por la abertura, volviendo a salir por el mismo hueco. Este tipo de ventilación es recomendado en espacios con poco fondo construido”. (Araujo, 2011)

Finalmente, el baño compartido localizado en planta alta de las viviendas no cuenta con ventilación natural por esta razón es indispensable tener ventilación mecánica en este espacio.

5.13. Matriz de Eco-Eficiencia

5.13.1. Eficiencia en el consumo de agua.

5.13.1.1. Eficiencia en consumo de agua potable.

El “Conjunto residencial Gades” empleará instalaciones sanitarias que permitan el consumo eficiente tanto para piezas sanitarias como lavadoras y fregaderos, es decir, los equipos utilizados colaboran al ahorro de agua. A continuación, se detallan las características de los accesorios tradicionales, sin medidas de eficiencia en el consumo de agua potable:

| PIEZA SANITARIA | DESCRIPCIÓN | CARACTERÍSTICAS |
|-------------------|------------------|-------------------|
| Inodoros | Diseño estándar. | 6 litros/descarga |
| Caudal lavamanos | Diseño estándar. | 0.20 lt/s |
| Caudal duchas | Diseño estándar. | 0.22 lt/s |
| Caudal fregaderos | Diseño estándar. | 0.22 lt/s |
| Caudal lavadoras | Diseño estándar. | 76 litros/carga |

Tabla 71 Eficiencia en consumo de agua potable

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la tabla a continuación, se detallan los equipos a utilizarse en el proyecto Gades, con el fin de promover medidas de eficiencia en el consumo de agua potable, por medio de los mismos:

| PIEZA SANITARIA | DESCRIPCIÓN | CARACTERÍSTICAS |
|------------------|--|----------------------|
| Inodoros | Inodoros de doble descarga, permitiendo un ahorro en el uso promedio del agua. | 4.48 litros/descarga |
| Caudal lavamanos | Diseño asegura cero goteos, además tiene aireador de agua. | 0.14 lt/s |
| Caudal duchas | Diseño asegura cero goteos, además tiene aireador de agua. | 0.16 lt/s |

| | | |
|-------------------|--|-----------------|
| Caudal fregaderos | Diseño asegura cero goteos, además tiene aireador de agua. | 0,14 lt/s |
| Caudal lavadoras | Diseño estándar. | 76 litros/carga |

Tabla 72 Eficiencia en consumo de agua potable

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la siguiente tabla se compara los equipos con sistemas tradicionales con respecto a los de consumo eficiente de agua. En primer lugar, se calcula el consumo promedio de agua con el uso de instalaciones sanitarias tradicionales. En segundo lugar, se calculó el consumo promedio de agua en el edificio por uso de las instalaciones sanitarias eficientes basado en la frecuencia y a partir de las especificaciones técnicas de caudales y volúmenes de descarga de los accesorios sanitarios eficientes instalados.

| DATOS GENERALES | |
|---|---|
| Número de viviendas | 18 |
| Ocupantes Totales en el conjunto habitacional | 72 |
| Escenario 1: Consumo típico de agua (lt/día) | Escenario 2: Consumo eficiente de agua (lt/día) |
| 10.568,32 | 5.389,84 |

Tabla 73 Datos Generales

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.13.2. Eficiencia en consumo de energía.

5.13.2.1. Eficiencia en el consumo de energía.

La eficiencia en el consumo de energía hace referencia a la comparación del sistema con un consumo típico de energía y al método con estrategias de eficiencia energética. En las viviendas del proyecto Gades la eficiencia en el consumo de energía se relaciona al uso eficiente de elementos eléctricos activos.

La estrategia de mayor impacto de eficiencia energética del proyecto Gades, es el cambio de luces fluorescentes por luces led en las unidades de viviendas y áreas comunales. La luz mencionada, es menos contaminante y reduce las emisiones de CO₂ en un 80.00%.

Además, genera ahorro energético debido a que consumen 85.00% menos que las bombillas tradicionales. Finalmente, es un beneficio para los habitantes en ahorro económico y para su salud.

A continuación, se describen las características de los dos escenarios analizados:

| UNIDADES DE VIVIENDA | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|---------|------------------------|----------------------|------------------|------------------------|
| Artefactos Eléctricos | Potencia eléctrica | | Cantidad de Artefactos | Horas consumo al día | Días consumo mes | Consumo mensual en Kwh |
| Focos ahorradores | 65.00 | 0.065 | 216 | 1 | 30 | 421.20 |
| Aplicado de pared led es50 | 3.00 | 0.003 | 108 | 1 | 30 | 9.72 |
| Cinta led - smd 5050 60p | 14.40 | 0.014 | 54 | 1 | 30 | 22.68 |
| Extractor de baño - cata b 10 plus | 15.00 | 0.015 | 54 | 0.50 | 30 | 12.15 |
| Cocina eléctrica | 8200.00 | 8.200 | 18 | 2 | 25 | 7.380 |
| Lavadora | 11.91 | Kwh/mes | 18 | | | |
| Refrigeradora | 40.83 | Kwh/mes | 18 | | | |
| Calentador de agua eléctrico | 18400.00 | 18.400 | 18 | 0.50 | 25 | 4.140 |
| Total | | | | | | 11.978,75 |

Tabla 74 Sin estrategias de eficiencia energética

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| ÁREAS COMUNALES | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|-------|------------------------|----------------------|------------------|------------------------|
| Artefactos Eléctricos | Potencia eléctrica | | Cantidad de Artefactos | Horas consumo al día | Días consumo mes | Consumo mensual en Kwh |
| | | | | | | |
| Focos ahorradores | 65.00 | 0.065 | 10 | 6 | 25 | 97.50 |
| Lámparas de pared con foco led 9w | 9.00 | 0.009 | 25 | 6 | 25 | 33.75 |
| Extractor de baño - cata b 10 plus | 15.00 | 0.015 | 3 | 2 | 25 | 2.25 |
| Lámparas de piso | 40.00 | 0.040 | 25 | 6 | 25 | 150 |
| Luminarias tipo estaca - jardineras | 40.00 | 0.040 | 9 | 6 | 25 | 81 |
| Poste guía | 40.00 | 0.040 | 6 | 2 | 25 | 12 |
| Sistema contra incendios | 40000.00 | 40.00 | 1 | 0.10 | 25 | 100.00 |
| Total | | | | | | 476,50 |

Tabla 75 Sin estrategias de eficiencia energética

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| UNIDADES DE VIVIENDA | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|-------|------------------------|----------------------|------------------|------------------------|
| Artefactos Eléctricos | Potencia eléctrica | | Cantidad de Artefactos | Horas consumo al día | Días consumo mes | Consumo mensual en Kwh |
| | | | | | | |
| Panel led cuadrado 18 W | 18.00 | 0.018 | 216 | 1 | 30 | 116.64 |

| | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---------|-----|------|----|-----------------|
| Aplique de pared led es50 | 3.00 | 0.003 | 108 | 1 | 30 | 9.72 |
| Cinta led - smd 3528 60p | 4.80 | 0.005 | 54 | 1 | 30 | 8.10 |
| Extractor de baño – briggs 15*15 | 14.00 | 0.014 | 54 | 0.50 | 30 | 11.34 |
| Cocina inducción | 4000.00 | 4.000 | 18 | 2 | 25 | 3.600 |
| Lavadora | 11.91 | Kwh/mes | 18 | | | |
| Refrigeradora | 40.83 | Kwh/mes | 18 | | | |
| Bomba de calor | 4700.00 | 4.700 | 18 | 0.50 | 25 | 1.057 |
| Total | | | | | | 4.802,80 |

Tabla 76 Con estrategias de eficiencia energética

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| ÁREAS COMUNALES | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|-------|------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|
| Artefactos Eléctricos | Potencia eléctrica | | Cantidad de Artefactos | Horas de consumo al día | Días de consumo mes | Consumo mensual en Kwh |
| Panel led cuadrado 18 W | 18.00 | 0.018 | 10 | 6 | 25 | 27.00 |
| Lámparas de pared con foco led 9w | 9.00 | 0.009 | 25 | 6 | 25 | 33.75 |
| Extractor de baño – briggs 15*15 | 14.00 | 0.014 | 3 | 2 | 25 | 2.10 |
| Lámparas de piso | 19.00 | 0.019 | 25 | 6 | 25 | 71.25 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|----------|-------|---|------|----|---------------|
| Luminarias tipo estaca - jardineras | 19.00 | 0.019 | 9 | 6 | 25 | 25.65 |
| Poste guía | 40.00 | 0.040 | 6 | 2 | 25 | 12 |
| Sistema contra incendios | 40000.00 | 40.00 | 1 | 0.10 | 25 | 100.00 |
| Total | | | | | | 271,75 |

Tabla 77 Con estrategias de eficiencia energética

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| ARTEFACTOS ELÉCTRICOS | CONSUMO ELÉCTRICO MANUAL | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|-------------|------------|
| | Viviendas (kwh) | Comunal (kwh) | Total (kwh) | Ahorro (%) |
| Sin estrategia de ahorro | 11.978,75 | 476,50 | 12.455,25 | 40.74% |
| Con estrategia de ahorro | 4.802,80 | 271,75 | 5.074,55 | |

Tabla 78 Resumen

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.13.2.2. Eficiencia en consumo de energía relacionada a la movilidad.

5.13.2.2.1. Estacionamientos de Bicicletas.

En este punto se analiza la infraestructura del proyecto Gades en cuanto a la disponibilidad de estacionamientos para bicicletas. Para obtener la calificación es obligatorio cumplir con las siguientes condiciones:

Instalar infraestructura de estacionamientos de bicicletas de corta estancia en un lugar seguro y accesible, que permita sujetar al cuadro de la bicicleta, cercano al ingreso del conjunto habitacional, en planta baja. (Matriz eco-eficiencia, 2018)

Instalar un número mínimo de estacionamientos de larga estancia para los usuarios del proyecto Gades a razón de 1 puesto para bicicleta por cada 4 viviendas en caso de ser

residencia. Los estacionamientos deben brindar seguridad, y protección contra condiciones climáticas de lluvia y exposición al sol. (Matriz eco-eficiencia, 2018)

El “Conjunto residencial Gades” contará con estacionamientos de bicicletas de larga estancia para el uso privado (al interior del conjunto habitacional). De acuerdo a lo establecido, para los parqueaderos de bicicletas de larga estancia privados se tiene que:

| ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS | |
|--|----|
| Número de viviendas | 18 |
| Capacidad mínima de estacionamientos de bicicletas | 5 |

*Tabla 79 Estacionamientos de bicicletas
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018*

El proyecto Gades contará con espacio para estacionar 8 bicicletas en el interior del conjunto habitacional, superando la cantidad mínima requerida por el parámetro. Es indispensable mencionar que la persona encargada del proyecto estará a cargo de la seguridad de dichos estacionamientos.

5.13.2.2.2. Reducción del número de estacionamientos.

Para el análisis de este parámetro, se debe considerar que el diseño del proyecto Gades se basa en las ordenanzas establecidas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. En base a lo establecido en dicha disposición se tiene que:

| CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTOS | | |
|--|--------------------|--------------------------|
| USOS | Nº UNIDADES | Nº UNIDADES PARA VISITAS |
| VIVIENDA IGUAL O MENOR 65 m ² DE ÁREA ÚTIL | 1 CADA 2 VIVIENDAS | 1 CADA 12 VIVIENDAS |
| VIVIENDA MAYOR A 65 m ² HASTA 120 m ² DE ÁREA ÚTIL | 1 CADA VIVIENDA | 1 CADA 10 VIVIENDAS |
| VIVIENDA MAYOR A 120 m ² DE ÁREA ÚTIL | 2 CADA VIVIENDA | 1 CADA 8 VIVIENDAS |

*Tabla 80 Cálculo de estacionamientos
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018*

El “Conjunto Residencial Gades” contará con 18 estacionamientos particulares y 3 estacionamientos de visita en total 21 estacionamientos y el número mínimo establecido en las normas de Arquitectura y Urbanismo para este tipo de edificio es de 20 estacionamientos.

5.13.2.3. Aportes Paisajísticos, ambientales y tecnológicos.

5.13.2.3.1. Plan de minimización de escombros, desechos y recursos durante la construcción.

Los residuos generados en la construcción y demolición de proyectos inmobiliarios son uno de los impactos más significativos de las obras por su gran volumen. Además, eleva el número de transportes por carretera y dificulta las opciones de valorización del residuo debido a que se incrementa el coste posterior del reciclaje.

Es importante mencionar que la solución a esta problemática, se basa en las recomendaciones del principio de jerarquía de la regla de las 3 erres. Para lo cual es indispensable que se realice una separación y recogida selectiva de los materiales utilizados.

3R = Reducir + Reutilizar + Reciclar

A continuación, se presenta opciones de minimización de residuos generados en mayor volumen por la construcción del “Conjunto Residencial Gades”.

Mezclas de materiales.

Durante la construcción se promoverá control sobre los pedidos de materiales con el fin de utilizar únicamente lo necesario.

Hormigón.

Envío a escombreras autorizadas para una adecuada disposición final.

Metales.

Separación de residuos de metales con el objeto de reutilizar y evitar que se vaya al relleno sanitario.

5.13.2.3.2. Cobertura Vegetal.

El “Conjunto Residencial Gades” contará con instalaciones para agricultura urbana con el fin de contribuir la biodiversidad urbana. El área para huertos urbanos que colocará Gades es de 390,00 m², y se ubicará en el nivel N -2,50. El área mencionada, se ubica en la zona establecida para protección de la quebrada Huasipungo, que colinda con el lote del proyecto estudiado. Esta zona contendrá tierra orgánica listo para sembrar.




La propuesta paisajística correspondiente al “Conjunto Residencial Gades” escogerá por plantar especies nativas de plantas y árboles con el objeto de aportar a la biodiversidad del lugar. A continuación, se detallan opciones de especies nativas, las mismas que el proyecto Gades podrá utilizar:




| NOMBRE | NOMBRE CIENTÍFICO | ESPECIE NATIVA DE ECUADOR |
|-----------|---------------------------|---------------------------|
| Guabo | Inga insignis Kunth | Si |
| Geranio | Geranium chilloense Willd | Si |
| Algarrobo | Mimosa quitensis Benth | Si |
| Pino | Pinus | Si |
| Eucalipto | Eucalyptus | Si |




Tabla 81 Cobertura vegetal

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

5.14. Conclusiones

| VARIABLE | EVALUACIÓN | CONCLUSIONES |
|---|---|--|
| Evaluación del Informe de Regulación Metropolitana (IRM) |  | <p>A través del Estudio y Análisis de Regulación Metropolitana en el cual se estudiaron los componentes arquitectónicos y técnicos, se concluye que el proyecto en estudio cumple con todas las regulaciones normadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito establecidas en el IRM, el cual nos indica que el proyecto cumple con la altura máxima, los retiros, distancia entre bloques, COS TOTAL, COS PB, normados.</p> <p>Es importante recalcar que el proyecto debe cumplir con el retiro de protección de accidente geográfico establecido en el artículo 117 de la ordenanza 172.</p> |
| Evaluación de Programa y Funcionalidad |  | <p>Variable de evaluación muy importante ya que nos indica que el proyecto arquitectónico se basa en un programa arquitectónico conveniente y en la funcionalidad del mismo debido a que el resultado de estos elementos genera un proyecto con características que impulsan la ventaja competitiva y conciben mayores posibilidades de compra del cliente.</p> |
| Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS) Total |  | <p>El (COS Total) del proyecto Gades cumple con las regulaciones establecidas en el IRM, ya que tiene un valor de 50,65% es decir 1533.69 m² de área útil construida, valor menor al establecido en el Informe de Regulación Metropolitana. Este valor nos indica que no se</p> |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| | | está utilizando toda la superficie permitida del área del lote en estudio debido a que el “Conjunto Residencial Gades” dispone de extensas áreas comunales. |
| COS Planta Baja |  | El porcentaje del Coeficiente de Ocupación de Suelo en Planta Baja (COS PB) del proyecto cuenta con un correcto desempeño comparado al IRM, tiene un porcentaje de 22.33% es decir 675,99 m ² de área útil construida en planta baja, valor menor al determinado en el IRM lo cual significa que existe alto porcentaje en áreas comunales para brindar mayor comodidad a los usuarios. |
| Área Bruta Total |  | El área bruta total del proyecto GADES es de 1899,87 m ² , conformada por el área útil total 1533.69 m ² más el área no computable cubierta 366,18 m ² , casi triplica el valor del área del Coeficiente de Ocupación del Suelo en Planta Baja (675,99 m ²). |
| Área Útil |  | El área útil total del proyecto es de 1533,69 m ² y el área bruta total cuenta con un valor de 1899,87 m ² , valores similares, lo cual demuestra la correcta utilización de este valor al momento de planificar y diseñar el proyecto. El área útil no considera el área de circulaciones y el área no computable total se compone del área no computable construida y abierta. Por esta razón, la distribución arquitectónica correspondiente a las unidades de vivienda y el diseño del espacio comunal se encuentran realizados de manera correcta debido a que los valores de estas áreas se relacionan. |

| | | |
|--|--|--|
| Áreas Comunes |  | <p>Esta variable nos indica los lugares de esparcimiento con los que va a contar el proyecto es decir con áreas comunales cubiertas y no cubiertas como: áreas verdes, canchas deportivas, juegos infantiles, área comunal cerrada y estacionamientos de visitas.</p> <p>El proyecto Gades es atractivo ante los clientes debido a que el constructor utiliza el 49.10% del área total del lote para la construcción de las unidades de vivienda, mientras 50.90% de la superficie es dedicado para el desarrollo de áreas comunales y áreas verdes exteriores.</p> |
| Evaluación de Acabados Arquitectónicos y Especificaciones |  | <p>El proyecto “Conjunto Residencial Gades” cuenta con acabados estándar de buena calidad en todos los espacios al interior y al exterior de las viviendas con el fin de generar confort en los habitantes y que sus espacios sean llamativos al cliente.</p> |
| Evaluación de Procesos Técnicos Constructivos |  | <p>La estructura del “Conjunto Residencial Gades” está diseñada en base a la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) aprobada en el año 2015. El diseño estructural se resuelve bajo el concepto de hormigón armado con acero de refuerzo en todos elementos estructurales, $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, replantillo es de $f'c = 180 \text{ kg/cm}^2$ de resistencia.</p> <p>Mampostería de bloque vibropresado de 19 cm de ancho para paredes exteriores y para divisiones internas de las unidades de vivienda. Cabe mencionar que la mampostería de tipo estructural requiere reforzamiento de acero en sentido vertical cada 1.50 m y en sentido horizontal cada 0.60 m.</p> |




| | | |
|---|---|--|
| Sostenibilidad Componente Arquitectónico |  | <p>La arquitectura sostenible diseña ambientes que brindan mayor confort a los habitantes por medio del ahorro de recursos naturales y fortaleciendo elementos como asoleamiento, viento, clima y diseño de espacios.</p> <p>El proyecto Gades cuenta con espacios interiores con ventilación natural que generan confort en los habitantes por medio de la temperatura interior y del constante movimiento del aire en el lugar.</p> |
| Orientación Solar e Iluminación Natural |  | <p>Es fundamental implantar correctamente una edificación con respecto al sol con el fin de generar ambientes mejor iluminados y con mayor amplitud visual.</p> <p>El diseño arquitectónico adecuado permite crear ambientes con iluminación natural con el fin de reducir el consumo de energía eléctrica en los espacios y de esta manera aprovechar al máximo la luz solar, Gades es un proyecto conformado por elementos que permiten captar gran cantidad de luz natural, por ejemplo, el patio ubicado en el área posterior de las casas y las ventanas planteadas tanto en la fachada frontal como en la fachada posterior de las mismas.</p> |
| Sostenibilidad Componente de Ingenierías |  | <p>El “Conjunto residencial Gades” dispondrá de equipos y sistemas hidrosanitarios que colaboran al ahorro de agua, la ingeniería eléctrica sostenible se relaciona al uso eficiente de elementos eléctricos activos. Específicamente se utilizan focos LED con los cuales la luz es menos contaminante y reduce las emisiones de CO₂ en un 80.00%. El ahorro energético es de 85.00% menos que las bombillas tradicionales.</p> |

Tabla 82 Conclusiones

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Costos



6 COSTOS

6.1. Introducción

En el presente capítulo se desarrolla el análisis y evaluación de los costos directos, indirectos y costo del terreno que se utilizan para la implantación del proyecto “Conjunto Residencial Gades”, a través de los cuales se puede establecer los egresos e ingresos (por medio de las ventas de viviendas) que incurrirán en el desarrollo del mismo, para poder comparar dichos valores entre sí, de esta manera determinar el valor final de la rentabilidad y factibilidad del mismo desde un punto de vista financiero, el cual será desarrollado posteriormente.

Adicional, se analizarán presupuestos, cronogramas de costos y de actividades de trabajo que permitirán evaluar el desarrollo del proyecto a lo largo de sus cuatro (4) fases: planificación, publicidad y ventas, ejecución de obra, entrega y cierre, para saber si se debe mantener las mismas estrategias o mejorarlas para el beneficio del proyecto.

Los presupuestos se realizarán a base de la experiencia adquirida por el constructor en proyectos semejantes y mediante el uso de valores correspondientes al mes de septiembre del 2018 comparados con los de la Cámara de la Industria de la Construcción.

6.2. Objetivos

Determinar el costo total del proyecto Gades y los porcentajes de incidencia de sus componentes como son: costos directos e indirectos y costo del terreno.

Analizar y evaluar los costos del proyecto, basados en el presupuesto, determinando precios de venta adecuados de las viviendas para cumplir con la rentabilidad y utilidad que se espera una vez finalizado el mismo, mediante el uso de estrategias y varias políticas de comercialización.

Determinar los costos directos e indirectos del proyecto mediante el análisis de precios unitarios.

Elaborar un cronograma valorado y de planificación en función de los rubros y costos, para dar el seguimiento respectivo al proyecto, con el cual se determina si el mismo cumple con lo establecido o si está desfasado y se requieren medidas correctivas.

6.3. Metodología

El tipo de metodología que se empleará en el presente capítulo es el método de comparación, con el fin de obtener datos para el presupuesto general, los mismos que no pueden ser considerados constantes debido al cambio continuo de los valores.

A continuación, se detalla el procedimiento para cumplir con la metodología mencionada.



Ilustración 131 Metodología

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Primero, realizar una valoración del terreno por medio del método Comparativo de Mercado y método Residual, con terrenos ubicados en el área de influencia establecida en el capítulo de Mercado.

Posteriormente, establecer un presupuesto general a base de la experiencia adquirida por el constructor, en proyectos semejantes y con valores actualizados al mes de septiembre del 2018 comparados con la Cámara de la Industria de la Construcción.

Es fundamental establecer los costos directos y los indirectos del costo total del proyecto con el objeto de conocer los porcentajes de incidencia de los mismos en relación al total.



Ilustración 132 Metodología

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Se busca conocer el valor por m² a través de la comparación de resultados de áreas obtenidas en el capítulo de arquitectura con relación a los costos analizados.

Elaborar un cronograma valorado tomando en cuenta el tiempo de duración del proyecto, cuyo objeto es evaluar los costos parciales y acumulados del proceso para determinar el flujo de egresos del proyecto.

Finalmente, redactar conclusiones una vez analizados los elementos que conforman el componente de costos para determinar la factibilidad en relación a costos y áreas calculadas anteriormente.

6.4. Costo Total del Proyecto

El costo total del proyecto se compone por \$ 617.113,00, valor que corresponde a los costos directos, \$ 178.016,00 monto de costos indirectos y por el valor del terreno que asciende a \$ 240.000,00. De esta manera el “Conjunto Residencial Gades” tiene un costo total de **UN MILLÓN TREINTA Y CINCO CON CIENTO VEINTE Y NUEVE DÓLARES** (\$1.035.129,00).

En la tabla a continuación se desglosa cada uno de estos valores con su respectivo porcentaje de incidencia en el costo total del proyecto.

| RESUMEN DE COSTOS | | |
|--------------------|---------------------|----------------|
| DESCRIPCIÓN | COSTO | INCIDENCIA |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 617.113 | 60% |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 178.016 | 17% |
| TERRENO | \$ 240.000 | 23% |
| COSTO TOTAL | \$ 1.035.129 | 100,00% |

Tabla 83 Resumen Costo Total

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración se puede apreciar los tres componentes que conforman el presupuesto general del proyecto, donde se determina que el costo del terreno equivale al 23.00% del costo total del proyecto, porcentaje que se encuentra sobre el promedio normal de representación del mismo en los costos para un proyecto inmobiliario. En cuanto a los costos directos ocupa el 60.00% del costo total, porcentaje que indica que el mayor costo del proyecto se realizará en la ejecución de obra. Finalmente, el 17.00% pertenece a los costos indirectos, porcentaje que se encuentra dentro de los estándares propuestos para proyectos inmobiliarios.

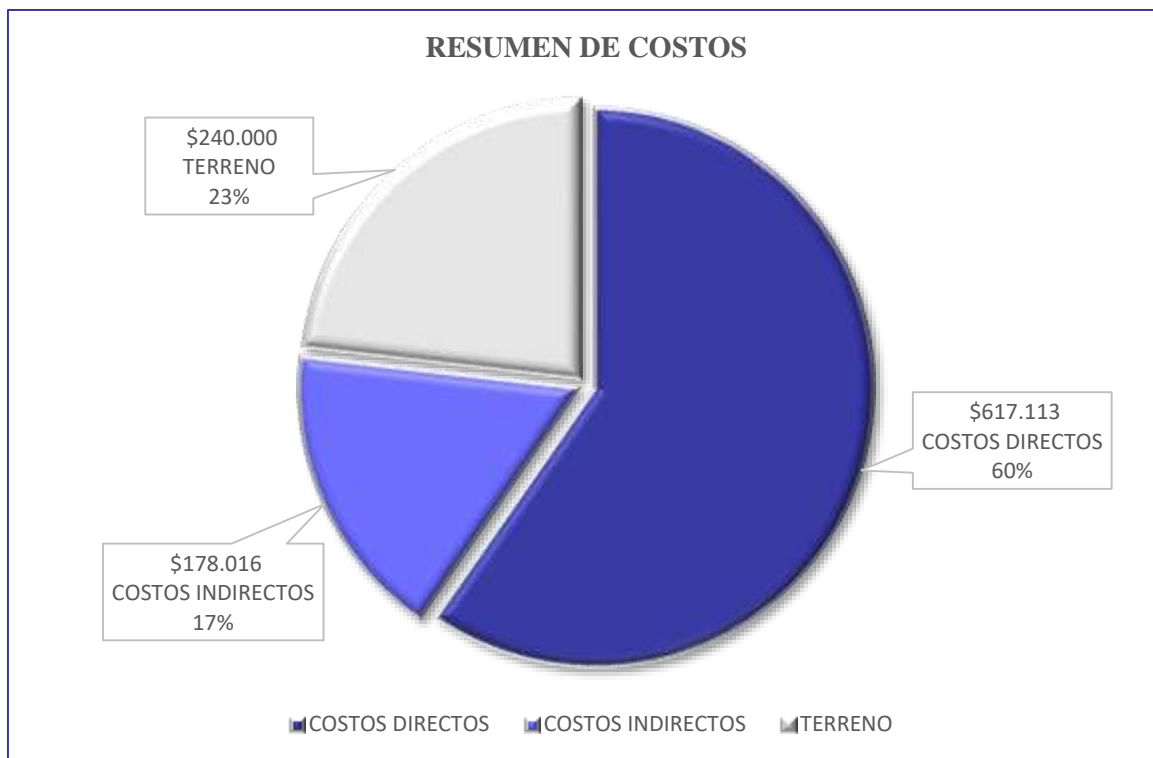


Ilustración 133 Costo Total

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

6.5. Costo del Terreno

El valor del terreno para que pueda ser analizado y comparado se lo evaluó mediante el método comercial, residual y el de compra cancelado por el constructor.

6.5.1. Costo del terreno del constructor.

El terreno inicialmente fue valorado por parte de la Constructora Del Castillo & Arellano en \$ 210.000,00, para el análisis siguiente se actualiza dicho valor a \$ 240.000,00.

El predio fue evaluado mediante dos métodos y el valor actualizado del terreno, lo que indica que el constructor debe realizar su presupuesto con el valor real de compra o de mercado, ya que el residual es muy bajo debido al uso del Coeficiente de Ocupación del Suelo COS TOTAL utilizado por el constructor versus el comparado con el Informe de Regulación Metropolitana (IRM).

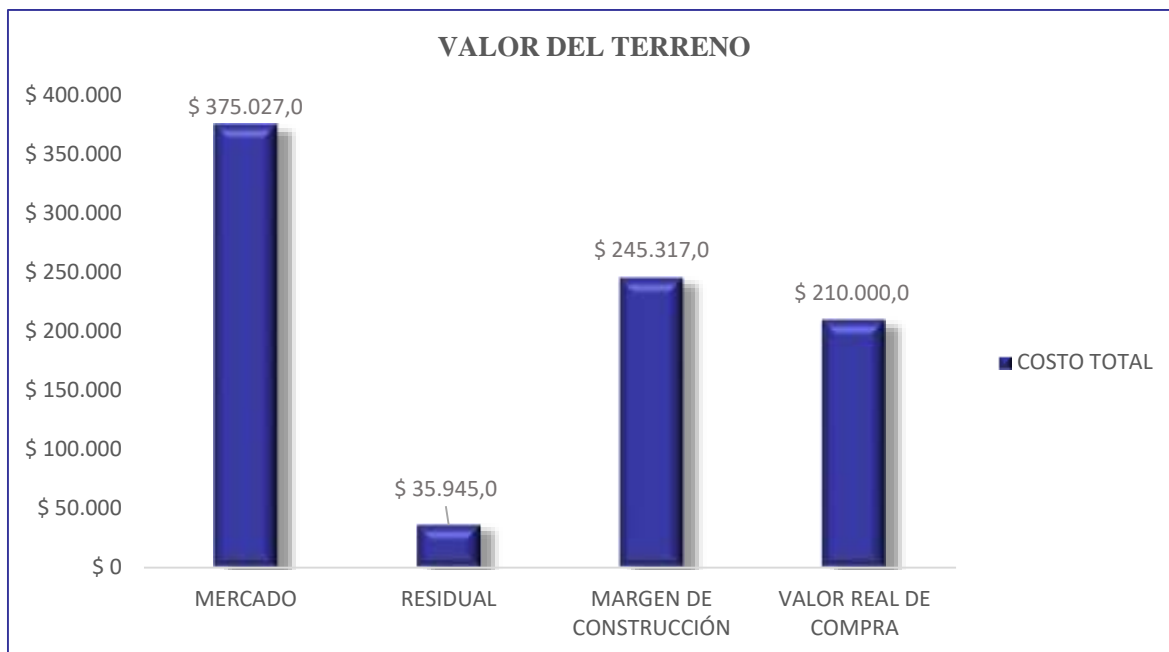


Ilustración 134 Valor del Terreno

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Es adecuado que, por costos, precios y por competencia se emplee el valor real de compra del terreno actualizado de \$ 240.000,00.

6.5.2. Costo comercial.

El valor obtenido mediante este método proviene del Estudio de mercado realizado en la zona donde está ubicado el Proyecto “Conjunto Residencial Gades” en el presente año, para lo cual se ejecutó un análisis de varios terrenos de características similares al que se encuentra en estudio, para poder compararlos entre sí, de esta manera obtener el valor comercial del terreno promedio.

En la tabla anterior se detalla el análisis realizado a través del cual se obtuvo un valor promedio de la zona de 124 USD/m² y un valor promedio del terreno de 375.026, 75 USD, por un terreno de 3027, 92 m² de superficie.

| DISPONIBILIDAD DE TERRENOS | | | |
|---|----------------------|--------------------|---------------------------|
| SECTOR: LA ARMENIA - CONOCOTO | | | |
| TIPO | CANTIDAD | VALOR TOTAL | VALOR |
| | m² | USD | USD/ m² |
| LOTE 1 | 600 | \$ 113.000 | \$ 188 |
| LOTE 2 | 3380 | \$ 270.400 | \$ 80 |
| LOTE 3 | 1093 | \$ 155.000 | \$ 142 |
| LOTE 4 | 2500 | \$ 330.000 | \$ 132 |
| LOTE 5 | 1041 | \$ 166.585 | \$ 160 |
| LOTE 6 | 1001 | \$ 160.224 | \$ 160 |
| LOTE 7 | 7450 | \$ 425.000 | \$ 57 |
| LOTE 8 | 10123 | \$ 950.000 | \$ 94 |
| LOTE 9 | 2342 | \$ 150.000 | \$ 64 |
| LOTE 10 | 6115 | \$ 765.000 | \$ 125 |
| LOTE 11 | 1091 | \$ 174.716 | \$ 160 |
| PRECIO PROMEDIO DE LA ZONA (USD/m²) | | | \$ 124 |
| VALOR DEL TERRENO (USD) | | | \$ 375.026,75 |

Tabla 84 Disponibilidad de Terrenos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

6.5.3. Método Residual.

El análisis mediante el método residual es una evaluación analítica, que permite verificar la razonabilidad del valor de mercado de un terreno edificable como el precio más probable que en el momento de su tasación pagaría por el un promotor o emprendedor inmobiliario para su aprovechamiento.

Es decir, el método en estudio se utiliza principalmente para calcular el valor de mercado del terreno, se basa en el análisis existente entre los costos de construcción y promoción, así como el valor que tiene en el mercado o el precio de venta.

Para poder utilizar el método residual se describen algunos de los datos a utilizar en el cálculo.

Precio por m² de venta en la zona, dicho valor se obtuvo del análisis de mercado realizado para el Conjunto Residencial Gades, enfocado exclusivamente en este tipo de proyectos, obteniendo de esta manera un valor promedio de 822,65 USD / m².

Índice de Ocupación del Suelo: Dato obtenido del IRM y del estudio desarrollado en el capítulo de arquitectura en el cual se indica las especificaciones con las cuales debe cumplir y las que tiene el proyecto, teniendo de esta manera COS PB 22.33% y COS TOTAL 50.65% según IRM y COS PB 80% y COS TOTAL 240% del proyecto.

Potencial de Desarrollo del Terreno: Factor k, es un valor expresado en porcentaje, resultado de la relación que existe entre el área útil del proyecto del COS permitido, para lo cual se utilizó 240%.

Alfa del Terreno: Valor determinado de acuerdo a las condiciones en las que se desarrollará el proyecto y por la experiencia del constructor, para dicho análisis se emplea datos estadísticos facilitados por la Empresa Ernesto Gamboa y Asociados, alfa mínima 12 y máximo de 15, ocupados para viviendas adosadas especialmente.

De los cálculos realizados, detallados, se aprecia que el valor del m² del terreno es de 56,25 USD/ m² y 170.323,46 USD valor total para el avalúo del mismo, cuyos valores de alfa se emplearon de acuerdo a la experiencia que tiene la Empresa Ernesto Gamboa y Asociados.

En el siguiente resumen se puede apreciar que el precio que considera el constructor y los obtenidos mediante método residual difieren casi en el doble, lo que nos indica que dicho rubro no es representativo debido al sector en el que se encuentra ubicado el proyecto Santo Domingo de Conocoto, el cual se encuentra en desarrollo para este tipo de viviendas VIP, por lo tanto se puede concluir que los precios de venta de las residencias son más costosos, en primera instancia influye directamente el valor elevado del terreno.

| RESUMEN DE PRECIOS DEL TERRENO | | | | |
|--------------------------------|--------|----------|-------------|------------|
| MÉTODO | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | P. TOTAL |
| CONSTRUCTOR | m2 | 3027,92 | \$ 92,47 | \$ 279.992 |
| MÉTODO RESIDUAL | m2 | 3027,92 | \$ 56,25 | \$ 170.321 |

Tabla 85 Precios del Terreno

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

6.6. Costos Directos

Los Costos Directos hacen referencia a todos aquellos valores que se asocian directamente a la realización y producción de un bien, en este caso las unidades de vivienda del “Conjunto Residencial Gades”. Estos costos afectan de modo inmediato a la determinación del precio final del bien y están conformados por porcentajes de incidencia de costos de Mano de obra, Equipo y Maquinaria, Materiales y Transporte, desarrollando el Análisis de Precios Unitarios.

| COSTOS DIRECTOS | | |
|-----------------|-------------------|------------------|
| DESCRIPCIÓN | COSTO TOTAL | % EN PRESUPUESTO |
| CONSTRUCCIÓN | \$ 566.633 | 91% |
| URBANIZACIÓN | \$ 50.480 | 9% |
| TOTAL | \$ 617.113 | 100,00% |

Tabla 86 Resumen Costos Directos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 135 Composición Costos Directos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

6.6.1. Construcción y Obras Exteriores.

| COSTOS DIRECTOS | | | | | | |
|-----------------|--|--------|----------|----------------|-------------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | % EN PRESUPUESTO |
| CD1 | OBRAS PRELIMINARES | USD | 1 | GLB | \$ 3.930 | 1% |
| CD2 | MOVIMIENTOS DE TIERRAS | USD | 1 | GLB | \$ 1.267 | 0% |
| CD3 | HORMIGONES | USD | 1 | GLB | \$ 46.843 | 8% |
| CD4 | ESTRUCTURA | USD | 1 | GLB | \$ 205.959 | 33% |
| CD5 | ALBAÑILERÍA | USD | 1 | GLB | \$ 67.920 | 11% |
| CD7 | RECUBRIMIENTOS DE PISOS | USD | 1 | GLB | \$ 46.981 | 8% |
| CD8 | RECUBRIMIENTOS DE TUMBADOS | USD | 1 | GLB | \$ 24.077 | 4% |
| CD9 | RECUBRIMIENTOS DE MESONES | USD | 1 | GLB | \$ 11.760 | 2% |
| CD10 | ALUMINIO Y VIDRIO | USD | 1 | GLB | \$ 32.768 | 5% |
| CD11 | CARPINTERÍA METÁLICA | USD | 1 | GLB | \$ 6.698 | 1% |
| CD12 | ACABADOS DE MADERA | USD | 1 | GLB | \$ 37.796 | 6% |
| CD13 | PINTURAS Y TEXTURAS | USD | 1 | GLB | \$ 24.055 | 4% |
| CD14 | PIEZAS SANITARIAS Y ACCESORIOS | USD | 1 | GLB | \$ 40.144 | 7% |
| CD15 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS | USD | 1 | GLB | \$ 13.734 | 2% |
| CD16 | INSTALACIONES AGUA POTABLE | USD | 1 | GLB | \$ 13.600 | 2% |
| CD18 | CONTROL DE ACCESOS | USD | 1 | GLB | \$ 1.050 | 0% |
| CD19 | TRANSFORMADOR Y GENERADOR | USD | 1 | GLB | \$ 2.700 | 0% |
| CD20 | OBRAS EXTERIORES | USD | 1 | GLB | \$ 35.830 | 6% |
| TOTAL | | | | | \$ 617.113 | 100,00% |

Tabla 87 Costos Directos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los costos directos presupuestados para el proyecto “Conjunto Residencial Gades” ascienden al costo de \$ 617.113,00. En la tabla de análisis de porcentajes de incidencia de cada capítulo en relación al total de los costos directos, se observa que el capítulo correspondiente a estructura cuenta con mayor porcentaje de representación con el 33.00%, seguido de albañilería que constituye el 11.00% del total del presupuesto correspondiente a costos directos.

Con respecto a los acabados, se plantean precios de líneas estándar con el fin de no elevar excesivamente el precio final del proyecto con este componente. Cabe mencionar que con menor porcentaje se localizan los capítulos correspondientes a obras exteriores y carpintería metálica.



Ilustración 136 Porcentaje de Representación en Costos Directos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

6.7. Costos Indirectos

Los costos indirectos de un proyecto hacen referencia a los costos generales indispensables para la realización de un proceso que derive un producto o un bien. Los costos indirectos del “Conjunto Residencial Gades” se obtienen por medio del método juicio de experto del constructor del proyecto, es decir por la experiencia del mismo y con valores estándar de estos.

Los costos indirectos del “Conjunto Residencial Gades” se componen por planificación, permisos y licencias, implantación, legalización y tasas, utilidades y avales, gastos correspondientes a personal técnico-auxiliar y por los gastos financieros del proyecto.

| COSTOS INDIRECTOS | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|--------|----------|----------------|-------------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | % EN PRESUPUESTO |
| CD1 | PLANIFICACIÓN | USD | 1 | GLB | \$ 33.000 | 19% |
| CD2 | PERMISOS Y LICENCIAS | USD | 1 | GLB | \$ 10.000 | 6% |
| CD3 | IMPLANTACIÓN | USD | 1 | GLB | \$ 3.500 | 2% |
| CD4 | LEGALIZACIONES Y TASAS | USD | 1 | GLB | \$ 12.000 | 7% |
| CD4 | UTILIDAD, SEGURO Y AVALES | USD | 1 | GLB | \$ 28.661 | 16% |
| CD5 | PERSONAL TÉCNICO Y AUXILIAR | USD | 1 | GLB | \$ 60.000 | 34% |
| CD6 | IMPREVISTOS | USD | 1 | GLB | \$ 30.856 | 17% |
| TOTAL | | | | | \$ 178.016 | 100,00% |

Tabla 88 Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Total

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El monto de los costos indirectos es de \$ 178.016,00. El capítulo correspondiente a gastos de personal técnico y auxiliar tiene mayor incidencia dentro de los costos mencionados con 34.00%, seguido por el capítulo de gastos de planificación con 19.00%, lo cual se puede observar en la ilustración detallada a continuación.

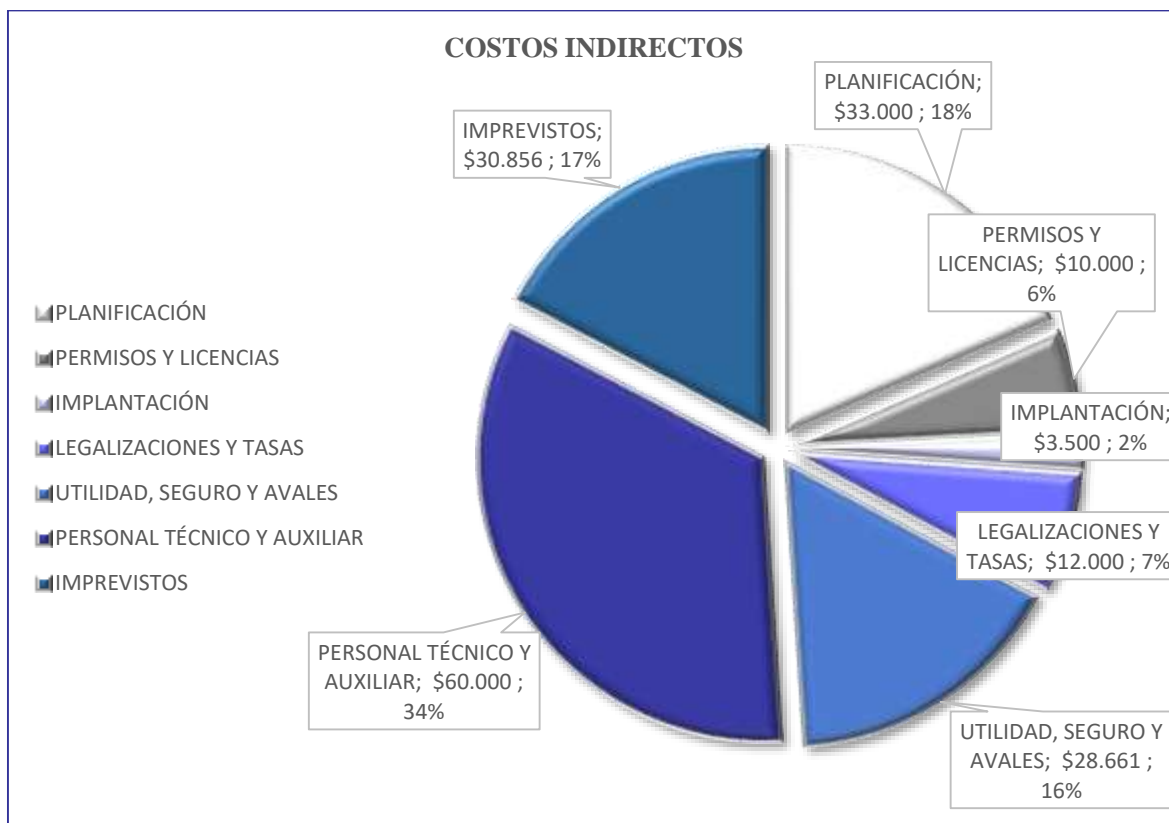


Ilustración 137 Composición Costos Indirectos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

6.8. Relación Costos por m²

A continuación, en la tabla se puede observar la comparación de las áreas obtenidas en el componente arquitectónico con respecto a los costos del proyecto con el objeto de obtener el costo por m² del proyecto.

| RELACIÓN COSTOS POR m ² | | | | |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| ÁREAS | | ÁREA ÚTIL (m ²) | ÁREA BRUTA (m ²) | ÁREA A ENAJENAR (m ²) |
| CANTIDAD | | 1533,69 | 1899,87 | 2492,66 |
| COSTOS DEL PROYECTO | | | | |
| COSTO TOTAL | \$ 1.035.129 | \$ 675 | \$ 545 | \$ 415 |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 617.113 | \$ 402 | \$ 325 | \$ 248 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 178.016 | \$ 116 | \$ 94 | \$ 71 |
| COSTO TERRENO | \$ 240.000 | \$ 156 | \$ 126 | \$ 96 |

Tabla 89 Relación costos por m²

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Es importante mencionar que el “Conjunto Residencial Gades” no aprovecha de manera correcta el terreno, razón por la cual el área útil tiene un bajo porcentaje, es por esto que el valor del terreno es elevado dentro del costo total del proyecto, disminuye su incidencia en el área bruta del mismo, lo cual responde al diseño del proyecto debido a que son tipologías de vivienda con patios posteriores y estacionamientos cubiertos en planta baja.

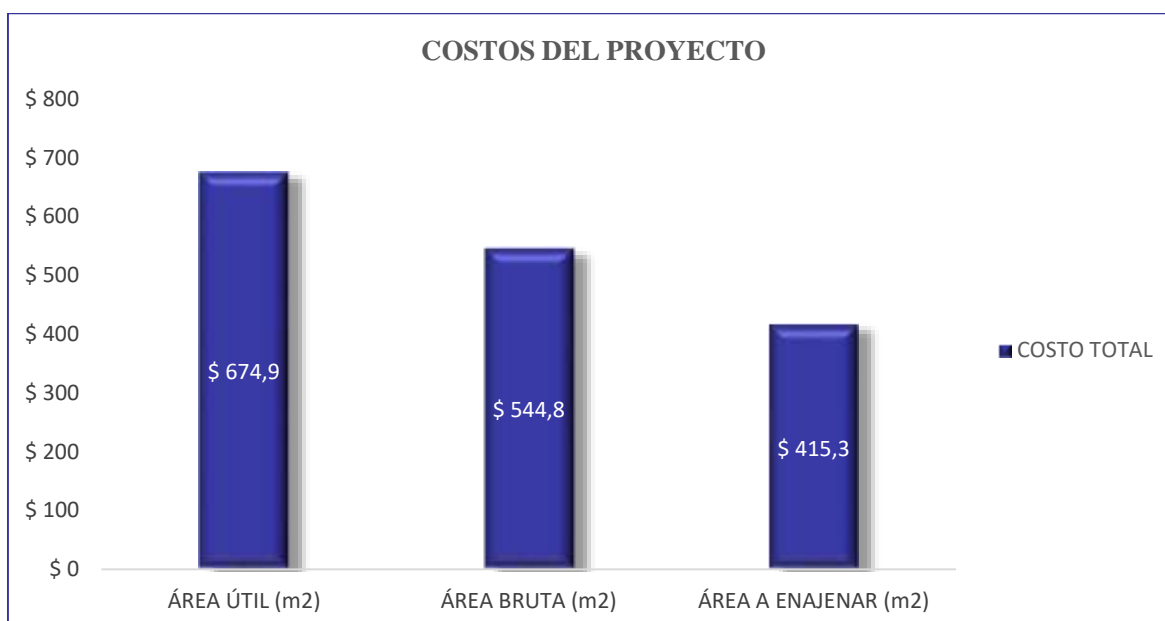


Ilustración 138 Incidencia del Costo Total por m²

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Es fundamental mencionar que el área bruta se compone de los espacios útiles vendibles, es decir las zonas comunales del proyecto. Como resultado, el costo por m² en área bruta asciende a un valor de \$ 545,00. Para un área bruta de 1899,87 m², el costo directo por m² asciende a un valor de \$ 325,00 mientras el costo indirecto por m² es de \$ 94,00 para la misma área. El costo por m² de área bruta se encuentra dentro del promedio de ejecución en desarrollos de tipologías similares.

El costo por m² de área útil asciende a un monto de \$ 675,00. Para un área útil de 1533,69 m², el costo directo por m² es de \$ 402,00 mientras el costo indirecto por m² es de \$ 116,00 para la misma área. Cabe mencionar que el costo por m² útil indica que la tipología de viviendas del “Conjunto Residencial Gades” se orienta a un nivel socioeconómico medio típico.

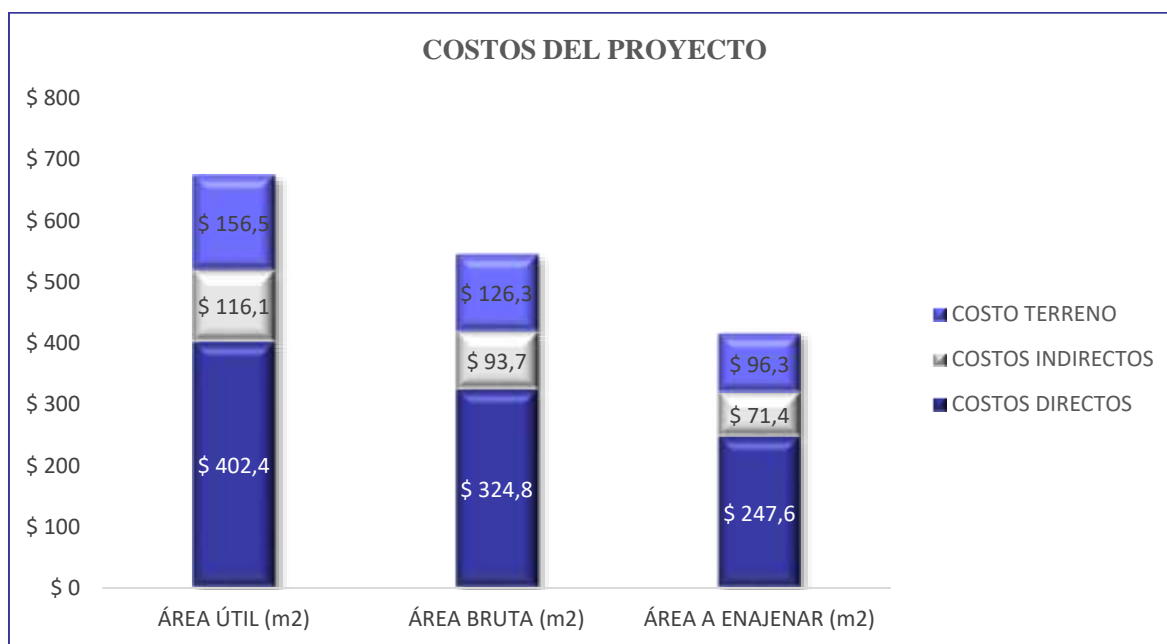


Ilustración 139 Incidencia Acumulada de Costos por m²

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

No obstante, en la ilustración comparativa de incidencia se puede apreciar que el terreno ocupa el 23.00% del costo por m² con respecto a cualquier comparativo.

6.9. Cronograma del proyecto

El cronograma que a continuación se detalla, empieza sus etapas en el mes de noviembre del 2017 y concluye en junio del 2019, se contempla que el proyecto tendrá una duración total de veinte (20) meses desde su inicio hasta la fase de entrega final de las unidades de vivienda del “Conjunto Residencial Gades”.

| CRONOGRAMA GENERAL FASES DEL PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| AÑO | 2017 | | 2018 | | | | | | | | | | | | 2019 | | | | | |
| MES DEL AÑO | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | ABR | MAY |
| PLANIFICACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROMOCIÓN Y VENTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJECUCIÓN DE OBRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENTREGA Y CIERRE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla 90 Cronograma General Fases del Proyecto

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Para el desarrollo del proyecto “Conjunto Residencial Gades” se ha estimado cuatro fases, planificación a la misma que se destinó cuatro (4) meses, ejecución de obra catorce (14) meses, promoción y ventas tiene destinado el tiempo desde que se planifica el proyecto hasta su venta final, entrega y cierre dos (2) meses como se especifica en la ilustración anterior.

Primero, la fase de planificación tiene una duración de cuatro (4) meses. Se contempla la compra del terreno y todas aquellas actividades relacionadas a la pre-factibilidad económica y técnica del proyecto. Además, se realizan los estudios con el fin de obtener el diseño arquitectónico y de ingenierías.

Promoción y ventas se refiere a todas aquellas actividades que dan a conocer y se encargan de comercializar el proyecto Gades. Esta fase tiene una duración desde el inicio del proyecto hasta el cierre del mismo.

Ejecución de obra, tiene una duración estimada de catorce (14) meses, etapa dedicada al desarrollo de actividades de obra civil para desarrollar el proyecto.

Finalmente, la fase correspondiente a entrega y cierre estima una duración de dos (2) meses, destinada a liquidar proyectos de obra civil, pagar proveedores, así como entregar las unidades de vivienda a sus respectivos usuarios. Igualmente, se obtiene los permisos de habitabilidad y se entregan legalmente los bienes inmuebles.

6.9.1. Cronograma Valorado de obra.

El cronograma valorado de obra se refiere al avance de gastos del proyecto conformado por las cantidades y el tiempo de desembolso de los mismos. En el cronograma se contempla el costo del terreno, los costos directos e indirectos, cada uno de ellos con sus respectivos componentes. Es indispensable mencionar que por medio del desglose de gastos se logra conocer la incidencia parcial y acumulada de cada gasto en el desarrollo del tiempo.

El costo del terreno es considerado como primera inversión y es realizado en una sola cuota en el mes inicial. El cronograma valorado de obra se lo establece en un tiempo de veinte (20) meses, iniciando la construcción del proyecto en el mes cinco (5).

| CRONOGRAMA VALORADO | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| ACTIVIDADES | TOTAL | INCIDENCIA | 2017 | | 2018 | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| COSTO TERRENO | \$ 240.000 | 23% | | | | | | | | |
| TERRENO | \$ 240.000 | 22% | \$ 240.000 | | | | | | | |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 178.016 | 17% | | | | | | | | |
| PLANIFICACIÓN | \$ 33.000 | 3% | \$ 11.000 | \$ 11.000 | \$ 11.000 | | | | | |
| PERMISOS Y LICENCIAS | \$ 10.000 | 1% | | \$ 2.000 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | |
| IMPLANTACIÓN | \$ 3.500 | 0% | | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | |
| LEGALIZACIONES Y TASAS | \$ 12.000 | 1% | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | |
| SEGUROS, AVALES | \$ 28.661 | 3% | | | | | | | | |
| PERSONAL TÉCNICO Y AUXILIAR | \$ 60.000 | 6% | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | |
| IMPREVISTOS | \$ 30.856 | 3% | | | | | | | | |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 617.113 | 60% | | | | | | | | |
| OBRAS PRELIMINARES | \$ 3.930 | 0% | | | | | \$ 1.965 | \$ 1.965 | | |
| MOVIMIENTOS DE TIERRAS | \$ 1.267 | 0% | | | | | \$ 634 | \$ 634 | | |
| HORMIGONES | \$ 46.843 | 5% | | | | | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | |
| ESTRUCTURA | \$ 205.959 | 20% | | | | | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | |
| ALBAÑILERÍA | \$ 67.920 | 7% | | | | | \$ 9.703 | \$ - | \$ - | |
| RECUBRIMIENTOS DE PISOS | \$ 46.981 | 5% | | | | | | | | |
| RECUBRIMIENTOS DE TUMBADOS | \$ 24.077 | 2% | | | | | | | | |
| RECUBRIMIENTOS DE MESONES | \$ 11.760 | 1% | | | | | | | | |
| ALUMINIO Y VIDRIO | \$ 32.768 | 3% | | | | | | | | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | \$ 6.698 | 1% | | | | | | | | |
| ACABADOS DE MADERA | \$ 37.796 | 4% | | | | | | | | |
| PINTURAS Y TEXTURAS | \$ 24.055 | 2% | | | | | | | | |
| PIEZAS SANITARIAS Y ACCESORIOS | \$ 40.144 | 4% | | | | | | | | |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS | \$ 13.734 | 1% | | | | | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | |
| INSTALACIONES AGUA POTABLE | \$ 13.600 | 1% | | | | | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | |
| CONTROL DE ACCESOS | \$ 1.050 | 0% | | | | | | | | |
| TRANSFORMADOR Y GENERADOR | \$ 2.700 | 0% | | | | | | | | |
| OBRAS EXTERIORES | \$ 35.830 | 3% | | | | | | | | |
| COSTOS TOTALES DEL PROYECTO | \$ 1.035.129 | 100% | | | | | | | | |
| COSTOS PARCIALES | | | \$ 243.000 | \$ 14.632 | \$ 16.826 | \$ 15.297 | \$ 44.425 | \$ 34.722 | \$ 49.820 | |
| % PARCIALES | | | 23,48% | 1,41% | 1,63% | 1,48% | 4,29% | 3,35% | 4,81% | |
| COSTOS TOTALES | | | \$ 243.000 | \$ 257.632 | \$ 274.458 | \$ 289.754 | \$ 334.179 | \$ 368.901 | \$ 418.720 | |
| % ACUMULADO | | | 23,48% | 24,89% | 26,51% | 27,99% | 32,28% | 35,64% | 40,45% | |

Tabla 91 Cronograma Valorado

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| CRONOGRAMA VALORADO | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| 2018 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 |
| \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 |
| \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 |
| \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 |
| | | | | | | | | \$ 4.777 | \$ 4.777 | \$ 4.777 | \$ 4.777 | \$ 4.777 |
| | | | | | | | | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 30.856 |
| \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | | | | | | | | |
| \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | | | | |
| \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | | | | | |
| \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | | | | |
| \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | | | | | | | | | |
| | | | | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 |
| | | | | | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 |
| \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | | | | | | | | | |
| \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 |
| \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 |
| \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | \$ 525 | \$ 525 | | |
| | \$ 675 | \$ 675 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 675 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 675 | |
| | | | | | | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | |
| \$ 60.671 | \$ 61.346 | \$ 61.346 | \$ 62.500 | \$ 57.598 | \$ 54.819 | \$ 52.957 | \$ 57.059 | \$ 32.463 | \$ 32.988 | \$ 33.663 | \$ 9.073 | \$ 39.929 |
| 5,86% | 5,93% | 5,93% | 6,04% | 5,56% | 5,30% | 5,12% | 5,51% | 3,14% | 3,19% | 3,25% | 0,88% | 3,86% |
| \$ 479.391 | \$ 540.736 | \$ 602.082 | \$ 664.581 | \$ 722.179 | \$ 776.998 | \$ 829.955 | \$ 887.014 | \$ 919.477 | \$ 952.464 | \$ 986.127 | \$ 995.200 | \$ 1.035.129 |
| 46,31% | 52,24% | 58,16% | 64,20% | 69,77% | 75,06% | 80,18% | 85,69% | 88,83% | 92,01% | 95,27% | 96,14% | 100,00% |

Tabla 92 Cronograma Valorado

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

6.10. Estudio comportamiento de costos

Este estudio está conformado por los valores comparativos entre el costo total del terreno versus los costos directos e indirectos, los cuales se realizan como aportes mensuales durante el tiempo de ejecución del proyecto y conjuntamente con el acumulado hasta el final del mismo.

| ANÁLISIS DE COSTOS | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| COSTOS DIRECTOS | \$ 58.203 | \$ 53.301 | \$ 50.522 | \$ 48.660 | \$ 47.985 | \$ 23.389 | \$ 23.914 | \$ 24.589 | \$ - | \$ - |
| COSTOS DIRECTOS ACUMULADOS | \$ 344.751 | \$ 398.052 | \$ 448.575 | \$ 497.235 | \$ 545.220 | \$ 568.610 | \$ 592.524 | \$ 617.113 | \$ 617.113 | \$ 617.113 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 39.929 |
| COSTOS INDIRECTOS ACUMULADOS | \$ 79.830 | \$ 84.127 | \$ 88.424 | \$ 92.720 | \$ 101.794 | \$ 110.867 | \$ 119.940 | \$ 129.014 | \$ 138.087 | \$ 178.016 |
| COSTO TERRENO | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| COSTO TERRENO ACUMULADO | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 |
| COSTO TOTAL | \$ 62.500 | \$ 57.598 | \$ 54.819 | \$ 52.957 | \$ 57.059 | \$ 32.463 | \$ 32.988 | \$ 33.663 | \$ 9.073 | \$ 39.929 |
| COSTO TOTAL ACUMULADO | \$ 664.581 | \$ 722.179 | \$ 776.998 | \$ 829.955 | \$ 887.014 | \$ 919.477 | \$ 952.464 | \$ 986.127 | \$ 995.200 | \$ 1.035.129 |
| ANÁLISIS DE COSTOS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| COSTOS DIRECTOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 40.128 | \$ 30.425 | \$ 45.523 | \$ 56.374 | \$ 57.049 | \$ 57.049 |
| COSTOS DIRECTOS ACUMULADOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 40.128 | \$ 70.553 | \$ 116.076 | \$ 172.450 | \$ 229.499 | \$ 286.548 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 3.000 | \$ 14.632 | \$ 16.826 | \$ 15.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 |
| COSTOS INDIRECTOS ACUMULADOS | \$ 3.000 | \$ 17.632 | \$ 34.458 | \$ 49.754 | \$ 54.051 | \$ 58.347 | \$ 62.644 | \$ 66.941 | \$ 71.237 | \$ 75.534 |
| COSTO TERRENO | \$ 240.000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| COSTO TERRENO ACUMULADO | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 | \$ 240.000 |
| COSTO TOTAL | \$ 243.000 | \$ 14.632 | \$ 16.826 | \$ 15.297 | \$ 44.425 | \$ 34.722 | \$ 49.820 | \$ 60.671 | \$ 61.346 | \$ 61.346 |
| COSTO TOTAL ACUMULADO | \$ 243.000 | \$ 257.632 | \$ 274.458 | \$ 289.754 | \$ 334.179 | \$ 368.901 | \$ 418.720 | \$ 479.391 | \$ 540.736 | \$ 602.082 |

Tabla 93 Comportamiento de costos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

6.10.1. Flujo de Costos Parciales y Acumulados.

Los costos directos en los cuatro (4) primeros meses no tienen valor, comenzando una contribución en el quinto mes donde inicia la ejecución de la obra. Es importante mencionar que en el mes once (11) existe un despunte en los costos directos debido a que se empieza a realizar acabados en ciertas viviendas, así como se comienzan a elaborar obras de urbanización.

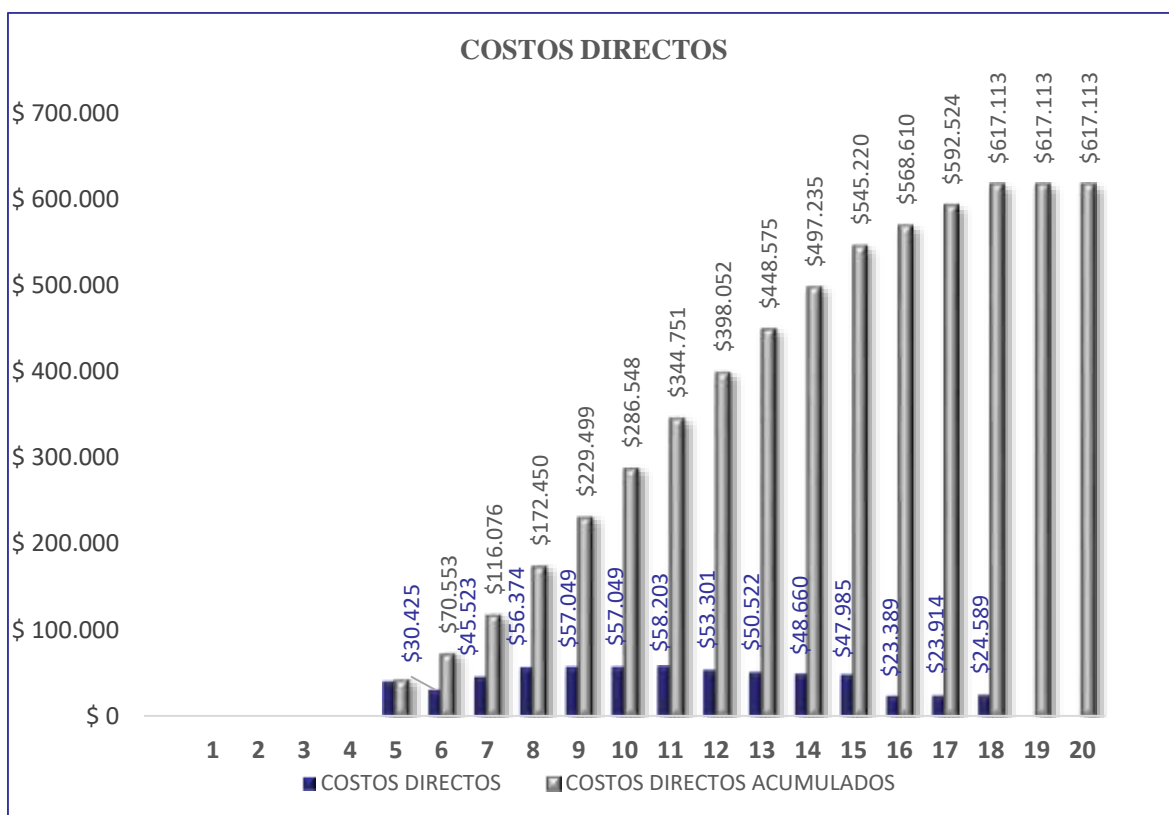


Ilustración 140 Costos Directos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los costos indirectos se desarrollan a lo largo de los veinte (20) meses de proceso del “Conjunto Residencial Gades”, se puede observar en la ilustración que durante los cuatro (4) primeros meses y último mes tienen mayor incidencia debido a los gastos financieros, de gestión y de honorarios.

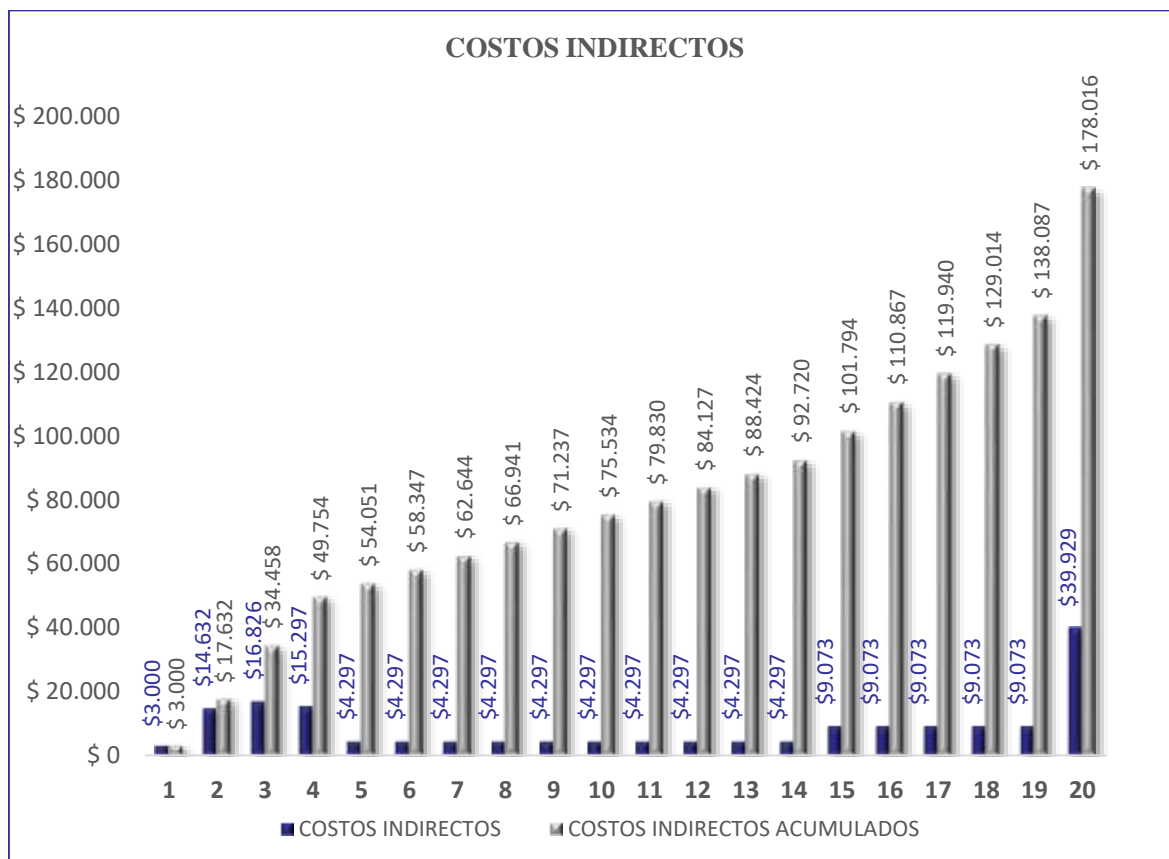


Ilustración 141 Costos Indirectos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Finalmente, se realiza una comparación entre costos directos e indirectos durante el desarrollo del proyecto en estudio. Es indispensable mencionar que los costos indirectos corresponden al 17.00% del total del costo del proyecto, mientras que los costos directos ascienden al valor del 60.00% del costo total.

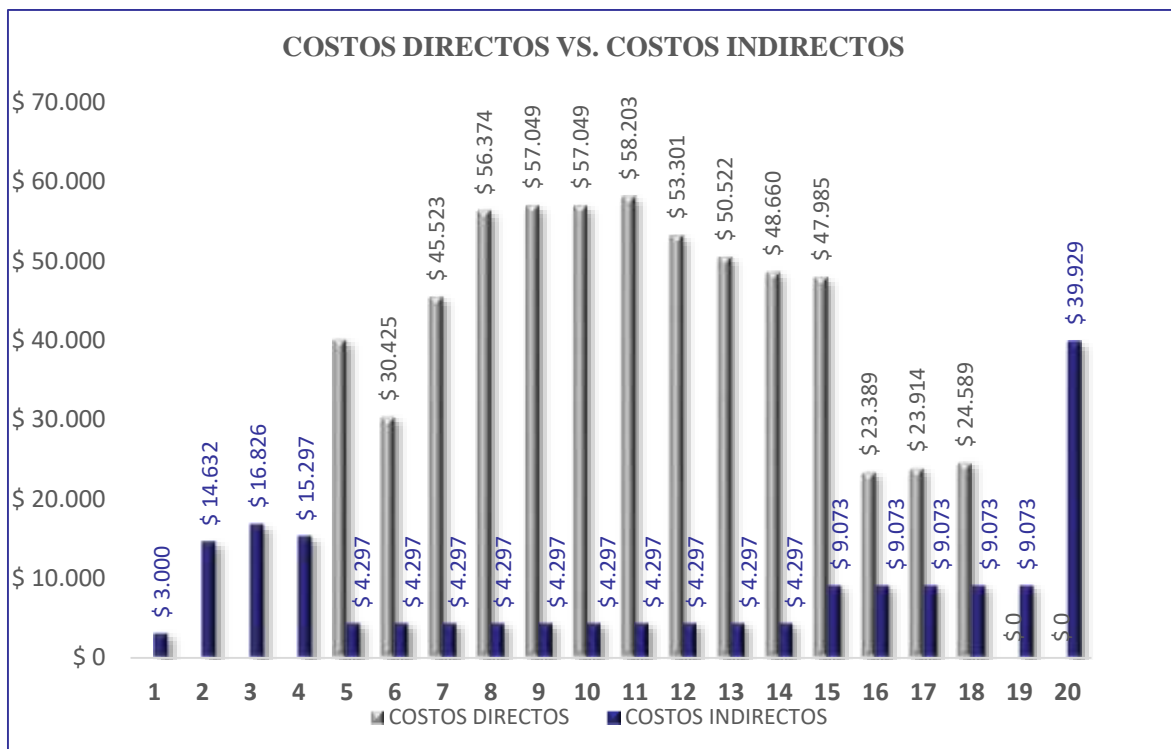


Ilustración 142 Costos Directos vs Costos Indirectos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

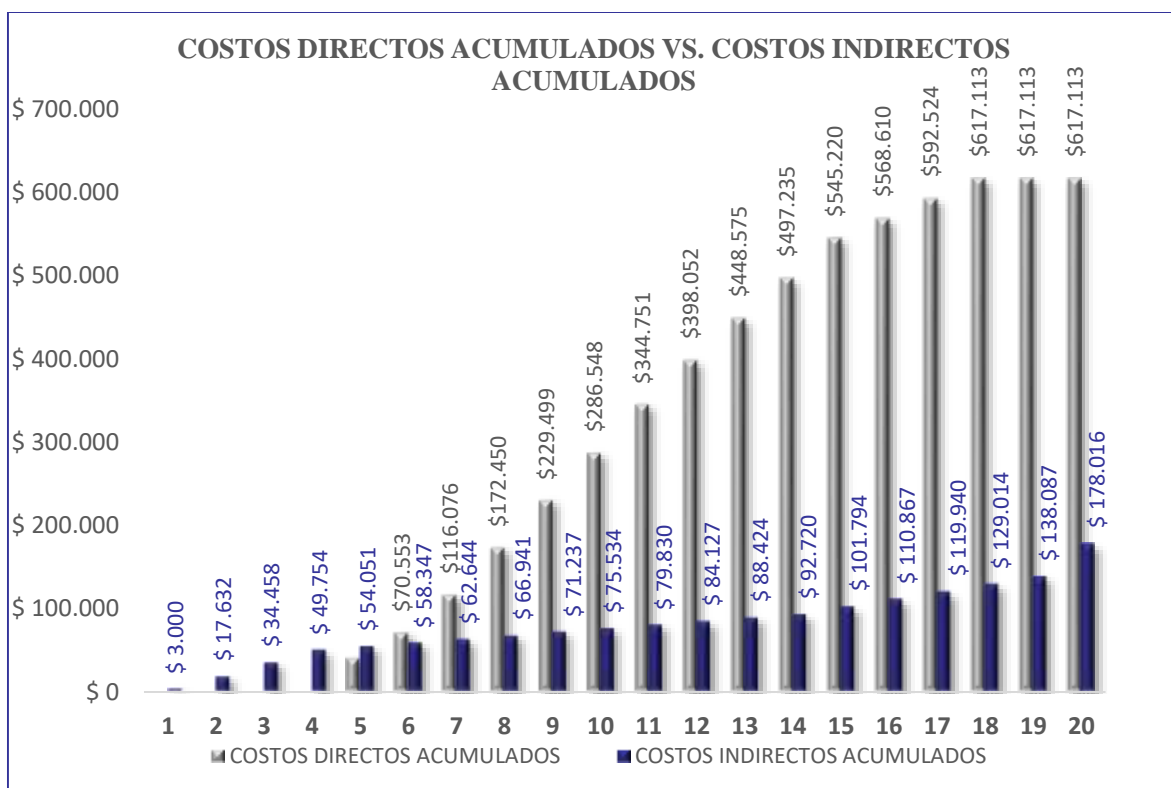


Ilustración 143 Costos Directos Acumulados vs Indirectos Acumulados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

6.10.2. Curva de Inversión.

La curva de inversión del proyecto nos indica la relación que existe entre los costos de inversión y el tiempo que va a durar el desarrollo del proyecto.

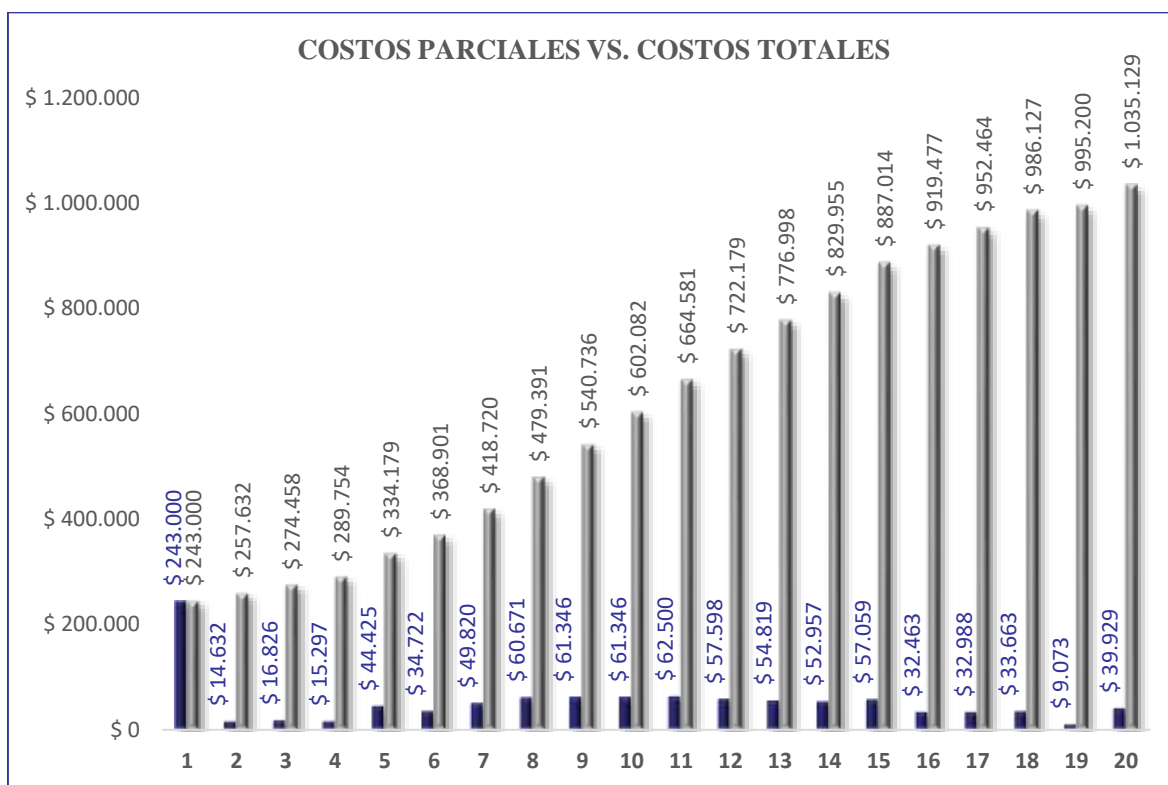


Ilustración 144 Curva de Inversión

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La curva de inversión muestra tres escenarios importantes en cuanto a desembolsos elevados. Primero, la compra del terreno en el primer trimestre. Segundo, en el cuarto semestre del proceso debido a que corresponde a la fase de ejecución de obra, para ser específicos el costo de la estructura y acabados del proyecto son valores elevados. Finalmente, el quinto trimestre del proyecto hace referencia a gastos administrativos y a la finalización del mismo.

Es fundamental mencionar que, a excepción de estos tres puntos mencionados, a medida que avanza la curva de inversión, de manera escalonada, disminuyen sus aportes mensuales.

6.11. Conclusiones

El costo total del proyecto es de **UN MILLÓN TREINTA Y CINCO CON CIENTO VEINTE Y NUEVE DÓLARES** (\$1.035.129,00), se compone por \$ 617.113,00 valor que corresponde a los costos directos, \$ 178.016,00 perteneciente a los costos indirectos y por el precio del terreno que asciende a \$240.000,00.

El costo del terreno considerado por la Constructora Del Castillo & Arellano es de \$ 210.000,00, valor que se actualizo para este estudio con el valor vigente de mercado, alcanzando un monto de \$240.000,00 que equivale al 23.00% del costo total del proyecto, porcentaje que se encuentra sobre el promedio normal de representación del terreno en los costos para un proyecto inmobiliario, sin embargo, es un precio referencial tomado como inversión, al haber sido adquirido por un valor menor al indicado.

El análisis de costos directos del proyecto asciende al monto de \$ 617.113,00 es decir el 60.00% del costo total, porcentaje que indica que el mayor costo del proyecto se realizará en la ejecución de obra, lo cual se relaciona con el menor aprovechamiento del máximo de área útil, razón por la cual se debe optimizar el diseño arquitectónico.

El monto de los costos indirectos es de \$ 178.016,00, es decir el 17.00% del costo total. El capítulo correspondiente a gastos de personal técnico y auxiliar tiene mayor incidencia dentro de los costos mencionados con 34.00%, seguido por el capítulo de gastos de planificación con 19.00%. El porcentaje de los costos indirectos está dentro del rango que se utiliza para conformar este porcentaje, el cual varía de 15-20%.

El costo por m² de área útil asciende a un monto de \$ 675,00. Para un área útil de 1533,69 m², el costo directo por m² es de \$ 402,00 mientras el costo indirecto por m² es de \$ 116,00 para la misma área. Cabe mencionar que el costo por m² útil indica que la tipología de viviendas del “Conjunto Residencial Gades” se orienta a un nivel socioeconómico medio típico C+.

El proyecto empieza en el mes de noviembre del 2017 y concluye en junio del 2019, se contempla que el mismo tendrá una duración total de veinte (20) meses. La curva de inversión durante este periodo muestra tres escenarios importantes en cuanto a desembolsos

elevados. Primero, la compra del terreno en el primer trimestre. Segundo, el cuarto semestre corresponde a la fase de ejecución de obra, para ser específicos el costo de la estructura y acabados del proyecto son valores elevados. Finalmente, el quinto trimestre del proyecto hace referencia a gastos administrativos y a la finalización del proyecto.



Estrategia comercial



7 ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1. Introducción

En el presente capítulo se desarrolla el análisis y evaluación de los ingresos provenientes de las ventas de las unidades de viviendas del “Conjunto Residencial Gades” durante el tiempo destinado a esta fase.

Los valores obtenidos permitirán analizar la factibilidad financiera del “Conjunto Residencial Gades” con el objeto de conocer el éxito o fracaso del proyecto inmobiliario estudiado, así como plantear estrategias por medio de las cuales se pueda mejorar el rendimiento económico del mismo.

La estrategia comercial hace referencia al proceso por medio del cual los estudios técnicos y arquitectónicos llegan a ser un negocio, relacionado a un tipo de segmento social objetivo con características específicas como capacidad económica y profesional, así como ciertas cualidades establecidas que nos permiten conocer quiénes serán los futuros compradores.

Es indispensable realizar un diseño comercial puntual con el fin de adquirir un posicionamiento y cumplir con los objetivos de la empresa planteados a corto y largo plazo. Finalmente, permite crear estrategias para ingresar a nuevos mercados o desarrollar productos dependiendo de los resultados del plan de mercado y requerimientos de la compañía.

7.2. Objetivos

Determinar el precio estratégico del m² del proyecto “Conjunto Residencial Gades” en base al análisis del mercado realizado, de acuerdo al resultado de ponderación obtenido, así como las políticas de venta.

Desarrollar una estrategia comercial en función de las ventajas competitivas que puede tener el proyecto y que permita captar al segmento social objetivo.

Formular un sistema de promoción para alcanzar un alto posicionamiento de Gades en el mercado de proyectos VIP dentro del sector del Valle de los Chillos,

Elaborar un flujo de ventas en base a los datos de absorción obtenidos del estudio de mercado y las metas proyectadas.

Identificar el monto total de ingresos por unidades de vivienda del “Conjunto Residencial Gades” y el cronograma de ventas.

7.3. Metodología

El tipo de metodología que se empleará en el presente capítulo parte de la conceptualización de las “4p” del Marketing, es decir de los cuatro componentes esenciales de esta disciplina: producto, precio, plaza y promoción. Es indispensable fortalecer cada uno de estos elementos con el fin de generar estrategias que destaquen las características positivas del producto.



Ilustración 145 “4p” del Marketing

Fuente: Marketing Inmobiliario – Ernesto Gamboa

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Primero, es indispensable realizar una descripción del producto que contenga el nombre y logo del proyecto estudiado, los mismos que se realizaron en base a la caracterización de un producto específico para satisfacer necesidades y motivaciones del público objetivo

Segundo, es importante establecer el precio de manera estratégica con el fin de que se encuentre relacionado con todos los elementos de la competencia analizada en el capítulo de estudio de mercado. El precio de venta del proyecto junto al área vendible y el tiempo son variables que permiten concebir el cronograma de ventas a través de la velocidad de absorción del mercado, una vez adquiridos los flujos de ventas y determinadas por las distintas políticas de ventas.

En tercer lugar, se desarrollará una estrategia de promoción del producto, dentro del mercado, implementando formas de publicidad y su valoración dentro de la fase de ventas con el objeto de conocer su incidencia en el público objetivo. Es importante mencionar que ciertas propuestas de publicidad se realizan como posibilidad de actualización y ejecución futura.



Ilustración 146 Metodología

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Cuarto, en el sector inmobiliario, el componente plaza se refiere a la manera de distribución del producto específico, que por lo general se realiza bajo un mix de inmobiliaria y ventas con equipo de trabajo propio. Actualmente, el “Conjunto Residencial Gades” maneja únicamente ventas a través de su equipo propio.

Finalmente, los resultados obtenidos de ventas del capítulo de estrategia comercial serán una base para determinar los índices financieros adecuados para el proyecto Gades por medio de estrategias que permitan mejorar el rendimiento económico del mismo.

7.4. Segmento Objetivo

El segmento objetivo del proyecto Gades se detalla en el capítulo de Oferta y Demanda. Por esta razón, a continuación, se resume los elementos principales del mismo, analizados para el desarrollo del capítulo correspondiente a estrategia comercial.

7.4.1. Perfil del Cliente.

A continuación, se detallan las características principales del cliente o segmento objetivo, que establecen el alcance de las unidades de vivienda del proyecto Gades. Es indispensable mencionar que el cliente objetivo de Gades pertenece al Nivel Socioeconómico C+.

Características de las Familias



- 3.62 personas
- Edad padres, al menos uno mayor de 25 años
- Ingreso familiar
- \$ 800 - \$ 1500
- 77% afiliado al IESS

Características de las Viviendas



- Piso de cerámica, vinil o marmetón
- Uso de lavadora, refrigeradora, cocina con horno y equipo de sonido
- Uso de computadora de escritorio y dos televisores
- Habitualmente 1 cuarto de ducha

Educación y Trabajo



- Jefe del hogar con secundaria completa
- Trabajo en servicios, comercio, operación de maquinaria

Ilustración 147 Características Nivel Socioeconómico C+

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.4.2. Necesidades, preferencias e influencias del cliente objetivo.

Se detalla las principales características del producto arquitectónico en cuanto a necesidades y requerimientos del segmento objetivo al momento de tomar decisiones para la compra de un bien inmueble. Por esta razón, es importante considerar estos elementos al momento de configurar el proyecto y el alcance del mismo con el fin de plantear el precio, estrategias de promoción y posicionamiento del producto en el mercado.



Ilustración 148 Requerimientos de Vivienda Nivel Socioeconómico C+

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.5. Producto

7.5.1. Producto básico.

Este factor se refiere a la utilidad o beneficio de un producto que lo distingue, de la competencia. El beneficio básico de un proyecto inmobiliario tiene como objeto cubrir las necesidades básicas de vivienda del segmento objetivo. En esta área las unidades de vivienda cuentan con características similares, por esta razón no existen ventajas competitivas sobre otros productos, por lo tanto, la comunicación es responsable de resaltar el valor diferencial de los mismos.



Ilustración 149 Producto

Fuente: Marketing Inmobiliario – Ernesto Gamboa

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.5.2. Producto real.

El producto real se basa en el desarrollo de ventajas competitivas, es decir cómo se presenta el producto al segmento objetivo y que características lo distinguen de la competencia. Es indispensable fortalecer las cualidades que conforman a la ventaja

competitiva como son: marca, empaque, beneficios, servicios, ubicación, precio, calidad y respaldo. (Ernesto Gamboa, 2018)

Por medio de los elementos mencionados se ha planteado ventajas competitivas para desarrollar la estrategia comercial del proyecto Gades con el objetivo de adquirir un mejor posicionamiento frente a los proyectos inmobiliarios de la competencia directa y asegurar los clientes del público objetivo. Es importante mencionar que las estrategias comerciales planteadas por la Constructora Del Castillo & Arellano permiten crear un producto de mayor calidad, proporcionar mejores servicios al consumidor y ampliar la penetración en el mercado por medio de la diferenciación del producto ofrecido.

A continuación, se detallan los elementos principales que se utilizaron para desarrollar la estrategia comercial del “Conjunto Residencial Gades” con el fin de distinguir el proyecto ante la competencia.



MARCA

Constructora Del Castillo & Arellano, continúa haciendo lo que más le gusta desde el año 2008, comprometidos con la satisfacción y comodidad de los clientes, y con cuatro (4) proyectos inmobiliarios desarrollados exitosamente.

Constructora Del Castillo & Arellano, es una empresa de la ciudad de Quito que se ha especializado en la construcción de viviendas e inmuebles, servicios de diseño de espacios e interiores, como la gestión y dirección de proyectos. Por medio de sus aptitudes y cualidades, la Constructora Del Castillo & Arellano ha logrado fortalecer su principal objetivo, garantizar el mejor producto a los clientes.



EMPAQUE

Constructora Del Castillo & Arellano, desarrolla proyectos en base a diseños arquitectónicos modernos con innovaciones continuas.

Unidades de vivienda con adecuada distribución interna que brindan comodidad a los clientes y tranquilidad al ser inspiradas en la belleza del Valle de los Chillos.

Gades prioriza el confort en todas sus áreas por medio del diseño y decoración de sus espacios.

Áreas comunales, jardines y espacios recreativos, con diseños y equipamientos adecuados, brindando seguridad y comodidad a las nuevas familias



BENEFICIOS

Viviendas acogedoras, cómodas, rodeadas de bosques y montañas, alejadas del ruido con una ubicación privilegiada, satisfacen las necesidades de los que las disfrutan.

Gades se compone por dieciocho (18) casas que cubren las necesidades de nuevas familias, brindando seguridad y comodidad que requieren.

Unidades de vivienda de estilo moderno, con cómodas áreas y acabados de buen gusto además de su calidad, son características que definen a un exitoso proyecto habitacional.



SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Priorizando las áreas verdes y los espacios comunes, produce un ambiente cálido, lugar perfecto para vivir.

Áreas recreativas equipadas adecuadamente para la distracción y seguridad de niños, adolescentes y adultos.

Área social comunal cubierta y abierta, ideal para reuniones y punto de encuentro entre vecinos.

Parqueaderos internos para visitas, cuartos de basura.

Generador eléctrico de emergencia para todo el conjunto habitacional y cisterna.

Sistema de seguridad para el conjunto habitacional.



UBICACIÓN

Gades se localiza en el Sector de la Armenia, a tan solo quinientos (500) metros de la Autopista General Rumiñahui. Estratégicamente ubicado permite un acceso directo hacia la ciudad de Quito, así como con el Valle de los Chillos.

El proyecto Gades se encuentra rodeado de áreas verdes, parques y montañas, es un lugar donde se puede respirar aire puro y a la vez sentirse tranquilo por una fácil movilización.

Lejos de la vida incesante y ajetreada, se ofrece a los clientes viviendas alejadas del ruido con una ubicación privilegiada, satisfacen las necesidades de los que las disfrutan.



PRECIO

- Se ajusta a la capacidad de pago del segmento objetivo, permite el acceso a mayor espacio y seguridad por una menor inversión.
- Incluye un estacionamiento cubierto y patio posterior privado.



CALIDAD

- Constructora Del Castillo & Arellano, comprometida con la satisfacción y comodidad de los clientes.
- Materiales y proveedores con certificación de calidad
- Pruebas de calidad durante la ejecución de procesos constructivos.
- Estricto cumplimiento de normativas de construcción, arquitectura y urbanismo.
- Acabados nacionales de buena calidad.



RESPALDO

- Financiamiento unidad de vivienda con crédito VIP (Valor de Interés Prioritario).
- Proyecto calificado por el BIESS y Banco de Pichincha para agilización en procesamiento de créditos.
- Financiamiento de estacionamiento, valor \$ 7.000,00 dólares americanos, con crédito directo con la Constructora Del Castillo & Arellano.
- Fase de ejecución iniciada únicamente con licencias y permisos municipales.

Ilustración 150 Producto Real Gades

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.5.3. Producto incrementado

El producto incrementado se caracteriza por priorizar la satisfacción del cliente del segmento objetivo al momento de adquirir un producto o servicio. Es importante mencionar que este elemento se refiere al trato que se brinda al consumidor desde el momento que busca un producto hasta la atención post venta del mismo. Si la manera de vender fue la adecuada, el cliente sentirá lealtad por el producto o servicio.

En el ámbito inmobiliario, los componentes del producto incrementado son: la garantía, crédito, entrega, atención post venta y nivel de calidad de vida del cliente. (Ernesto Gamboa, 2018)

Las características del producto incrementado son aquellas que permiten capturar la demanda del público objetivo por medio del aseguramiento del funcionamiento y rendimiento del producto, viabilizando su compra a través del financiamiento y aumentando su valor acorde a las esperanzas, aspiraciones de calidad y estilo de vida del potencial cliente. (Ernesto Gamboa, 2018)

7.5.3.1. Garantía

Constructora Del Castillo & Arellano, otorga garantía a sus clientes en los términos siguientes:

En cuanto a la promesa de compra-venta, otorga garantía sobre la titularidad del inmueble, la calidad y especificaciones técnica con respecto a materiales y acabados, áreas y linderos del inmueble y cumplimiento de la normativa al momento de diseñar y ejecutar el inmueble.

En la escritura de transferencia de dominio, se garantiza que el inmueble se encuentra libre de gravámenes de cualquier naturaleza.

Existen garantías entregadas sobre proveedores de equipamiento y materiales a la Constructora en base a términos de calidad y daños.

7.5.3.2. Crédito

Las unidades de vivienda del proyecto Gades tiene un precio aproximado de \$ 77.000,00 dólares americanos, incluido un estacionamiento y un patio posterior privado de quince (15) metros cuadrados. La Constructora Del Castillo & Arellano plantea opciones de financiamiento a sus clientes como es el pago del estacionamiento y de la vivienda por separado con el fin de permitir a los compradores la adquisición del crédito hipotecario VIP Ecuador.

El crédito hipotecario VIP Ecuador (Vivienda de Interés Prioritario), destinado a la primera vivienda nueva y por estrenar de hasta un valor de \$ 70.000,00 dólares americanos pueden financiarse al 95% a un plazo de hasta veinte (20) años y a la tasa de interés subvencionado del 4,87%.

De así requerirlo el cliente, se sugiere una forma de pago financiado de la unidad de vivienda por medio de entidades financieras, que incluyen: el pago de una reserva 2%, es decir \$ 1.400,00 dólares americanos, 3% para completar el valor de entrada, valor que asciende a \$ 2.100,00 Dólares Americanos y, el saldo final a 95% contra crédito del BIESS o de cualquier institución del sistema financiero.

En cuanto al financiamiento del estacionamiento de las unidades de vivienda, valor \$ 7.000,00 dólares americanos, se sugiere un crédito directo con la Constructora Del Castillo & Arellano a cuotas accesibles para el cliente, que serán canceladas durante el proceso de ejecución de obra.

7.5.3.3. Entrega

La entrega de las unidades de vivienda del proyecto Gades se realiza en la fecha acordada entre el cliente y la Constructora Del Castillo & Arellano, con las áreas y servicios comunales terminados.

Al momento de la recepción del bien inmueble se entrega al comprador el manual de usuario correspondiente a la vivienda y al conjunto habitacional con el fin de informar recomendaciones de uso y mantenimiento de acabados de las casas. Además, se detalla las obligaciones y derechos de los residentes en propiedad horizontal. Finalmente, se encuentran

las instrucciones y recomendaciones para el uso de áreas de uso comunal del conjunto habitacional.

7.5.3.4. Servicio post venta

El servicio post venta hace referencia a la atención al cliente después de la compra de la unidad de vivienda con el objeto de crear lealtad a la Constructora Del Castillo & Arellano y conocer el nivel de satisfacción del cliente con el producto.

Constructora Del Castillo & Arellano, se encarga de procesar el crédito de manera gratuita. Además, realiza mantenimiento y reparación de viviendas por pedido del dueño del bien inmueble y con un costo adicional, salvo casos de garantía.

7.6. Precio

El precio es el elemento que determina la cantidad de ingresos del proyecto Gades. La matriz de factor de ponderación es una herramienta indispensable para desarrollar el estudio de asignación de precios (Gamboa, 2018).

| DEMANDA DEL MERCADO | OFERTA EN EL MERCADO | | | |
|---------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| | ALTO | MEDIO | BAJO | EXIGUA |
| ALTO | IGUAL =1 | > 1 | > 1 | > 1 |
| MEDIO | 1 < | IGUAL = 1 | > 1 | > 1 |
| BAJO | 1 < | 1 < | IGUAL = 1 | > 1 |
| EXIGUA | 1 < | 1 < | 1 < | IGUAL = 1 |

Tabla 94 Matriz de Factor de Comercialización

Fuente: Ernesto Gamboa – Marketing Inmobiliario

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En el estudio del proyecto Gades es fundamental tomar en cuenta los requisitos para acceder al crédito hipotecario VIP (Vivienda de Interés Prioritario), siendo uno de ellos, el precio máximo del m² de construcción \$ 809,00 Dólares Americanos, que resultan de dividir el precio de la vivienda para el área total de construcción, incluyendo estacionamiento y/o bodegas.

Las unidades de vivienda pertenecientes al proyecto Gades (84 m² – 89 m², crédito VIP) consideran una estrategia de precios > 1 del precio de Mercado. Por esta razón se propone que el precio por m² sea el precio promedio establecido por la Constructora Del Castillo & Arellano, es decir \$ 809,00 Dólares Americanos por m² y el precio de mercado \$ 825,00 dólares americanos., determinando el precio estratégico.

7.6.1. Precio Estratégico.

7.6.1.1 Competencia base para establecer el precio estratégico.

El precio estratégico de mercado del proyecto Gades, se analiza en base a los competidores directos e indirectos en el Valle de los Chillos, estudiados en el capítulo de investigación de mercado. Las cualidades ofertadas de los proyectos estudiados, fueron calificadas y ponderadas entre 2/5 y 5/5 en su punto más alto.

De esta manera, a partir de los valores obtenidos se establecerá una formula con el fin de determinar el precio por metro cuadrado más adecuado para el proyecto Gades, lo que es sustentado mediante la siguiente tabla de datos y la ilustración respectiva.

7.6.1.2. Ponderación de Calidad vs Precio.

| CÓDIGO | PROYECTO | PRECIO PROMEDIO (m ²) | PONDERACION |
|--------|----------------------|-----------------------------------|-------------|
| GAD000 | GADES | \$809,00 | 3,5 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | \$780,00 | 3,0 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | \$742,42 | 3,0 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | \$958,00 | 5,0 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | \$902,93 | 5,0 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | \$745,11 | 3,0 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | \$882,35 | 4,0 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | \$923,33 | 5,0 |
| GAD008 | KHUYANA | \$879,22 | 3,0 |
| GAD009 | ITALIA 3 | \$721,65 | 3,0 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | \$878,21 | 4,0 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | \$680,72 | 2,0 |
| | | \$825,27 | |

Tabla 95 Ponderación de Competencia vs Precio m²

Fuente: Capítulo 3 – Investigación de Mercado

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Se puede apreciar en la ilustración que los valores de cada proyecto tienen una secuencia lógica de crecimiento de precio en comparación a la calidad.

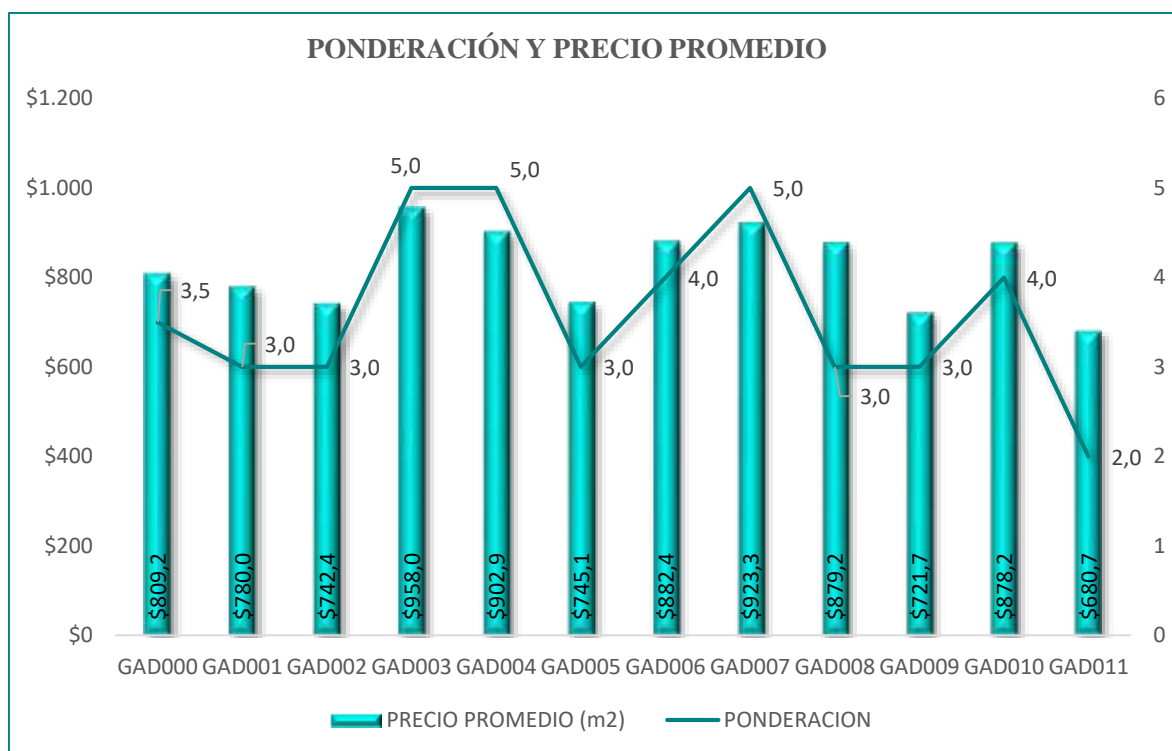


Ilustración 151 Valoración Ponderación vs Precio m²

Fuente: Capítulo 3 – Investigación de Mercado

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.6.1.3. Aplicación de fórmula.

Luego del análisis, se obtiene la ecuación de la recta, la cual se basa en el comportamiento del mercado en precios de abril 2018, fecha de realización del estudio de mercado para proyecto inmobiliarios que aplican el crédito VIP, en el sector del Valle de los Chillos.

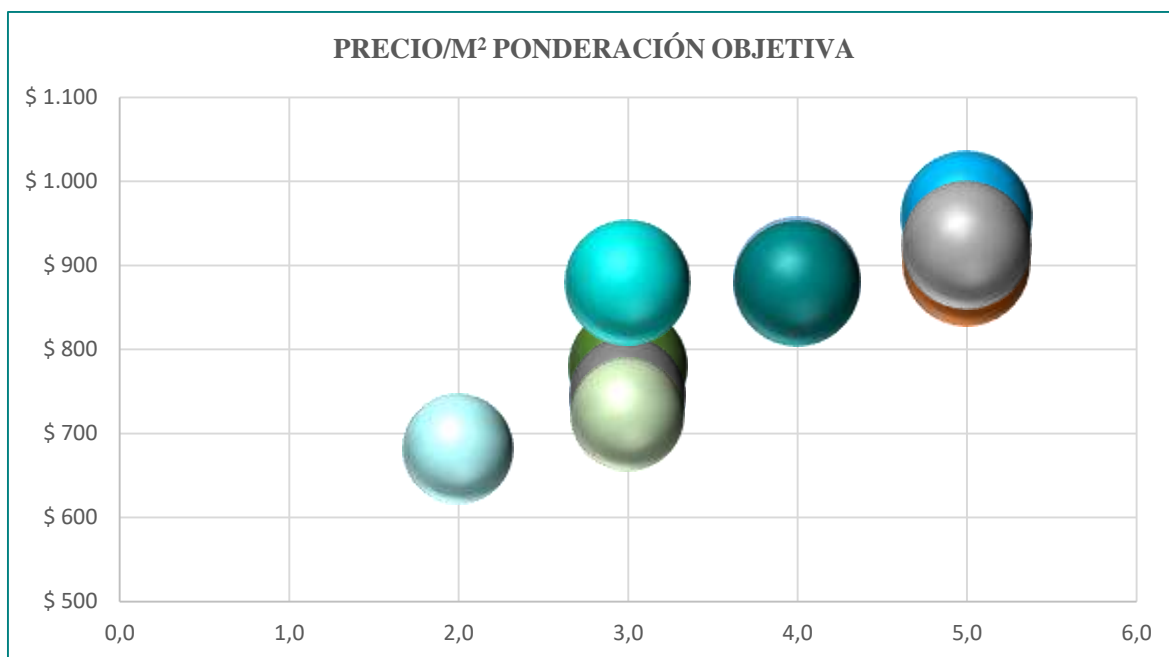


Ilustración 152 Fórmula Precio Estratégico

Fuente: Capítulo 3 – Investigación de Mercado

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.6.1.4. Precios a instaurarse en Gades.

Al momento de reemplazar el valor ponderado del proyecto Gades de 3,0, se obtiene el precio estratégico de \$877,00 dólares americanos, el mismo que permite realzar la formulación de opciones de venta y flujos para el respectivo análisis.

| CÓDIGO | PROYECTO | PRECIO PROMEDIO (m ²) | PONDERACION |
|--------|----------------------|-----------------------------------|-------------|
| GAD000 | GADES | \$876,99 | 3,5 |
| GAD001 | VILLA EMILIA II | \$876,99 | 3,0 |
| GAD002 | PORTAL DE CILICIA | \$876,99 | 3,0 |
| GAD003 | MIRADOR DEL VALLE | \$1.199,53 | 5,0 |
| GAD004 | HARMONY TOWN | \$1.199,53 | 5,0 |
| GAD005 | BALCON DEL MONSERRAT | \$876,99 | 3,0 |
| GAD006 | VIDA NUEVA | \$1.038,26 | 4,0 |
| GAD007 | LA SALLE PARC | \$1.199,53 | 5,0 |
| GAD008 | KHUYANA | \$876,99 | 3,0 |
| GAD009 | ITALIA 3 | \$876,99 | 3,0 |
| GAD010 | PARQUES DE GIRONA 3 | \$1.038,26 | 4,0 |
| GAD011 | SAINT JOSEPH II | \$715,72 | 2,0 |
| | | \$971,06 | |

Tabla 96 Precios a instaurarse

Fuente: Capítulo 3 – Investigación de Mercado

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

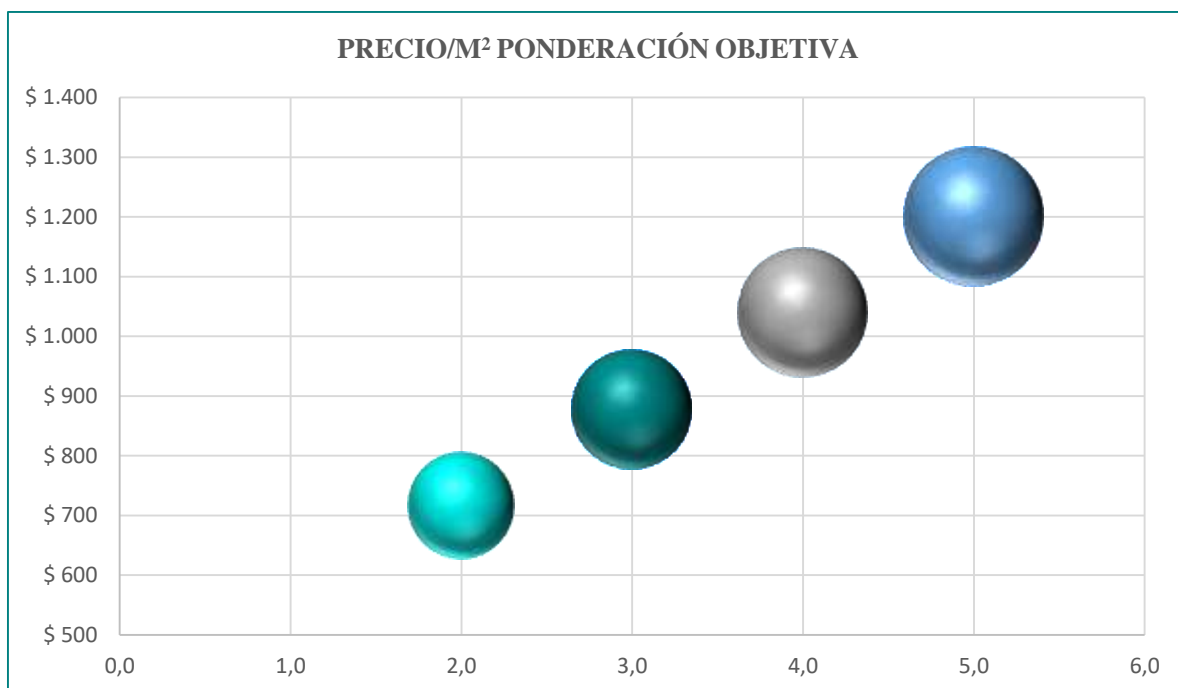


Ilustración 153 Ubicación de Gades en el Mercado Estratégico

Fuente: Capítulo 3 – Investigación de Mercado

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.6.2. Tabla de precios.

Una vez determinados los precios de cada unidad de vivienda se procede a calcular los ingresos del proyecto por medio del valor total de las ventas, con el objeto de realizar el flujo y cronograma de ventas.

A continuación, se detallan los ingresos con los precios asignados a las unidades de vivienda del proyecto Gades, considerando todas las áreas útiles que pueden ser vendidas.

| # CASA | | ÁREA ÚTIL DE VIVIENDA A ENAJENAR | ÁREA CUBIERTA NO COMPUTABLE A ENAJENAR | ÁREA DE TERRENO | ÁREA DE TERRENO RESTANTE A ENAJENAR | PRECIO TOTAL VIVENDA | PRECIO PARQUEADERO |
|-----------------------|------------------------|----------------------------------|--|-----------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------|
| CASA 1 | ÁREA (m ²) | 82,10 | 1,90 | 28,76 | 12,98 | \$ 68.950 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 65.705 | \$ 3.245 | | |
| CASA 2 | ÁREA (m ²) | 87,10 | 1,90 | 23,71 | 7,93 | \$ 70.833 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 68.850 | \$ 1.983 | | |
| CASA 3 | ÁREA (m ²) | 82,10 | 1,90 | 25,40 | 9,80 | \$ 68.155 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 65.705 | \$ 2.450 | | |
| CASA 4 | ÁREA (m ²) | 87,10 | 1,90 | 20,70 | 5,10 | \$ 70.125 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 68.850 | \$ 1.275 | | |
| CASA 5 | ÁREA (m ²) | 82,10 | 1,90 | 21,90 | 6,30 | \$ 67.280 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 65.705 | \$ 1.575 | | |
| CASA 6 | ÁREA (m ²) | 87,10 | 1,90 | 17,63 | 2,03 | \$ 69.358 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 68.850 | \$ 508 | | |
| CASA 7 | ÁREA (m ²) | 82,10 | 1,90 | 18,40 | 2,80 | \$ 66.405 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 65.705 | \$ 700 | | |
| CASA 8 | ÁREA (m ²) | 87,10 | 1,90 | 15,60 | 0,00 | \$ 68.850 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 68.850 | \$ - | | |
| CASA 9 | ÁREA (m ²) | 82,10 | 1,90 | 15,78 | 0,00 | \$ 65.705 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 65.705 | \$ - | | |
| CASA 10 | ÁREA (m ²) | 87,10 | 1,90 | 15,60 | 0,00 | \$ 68.850 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 68.850 | \$ - | | |
| CASA 11 | ÁREA (m ²) | 82,10 | 1,90 | 17,98 | 2,38 | \$ 66.300 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 65.705 | \$ 595 | | |
| CASA 12 | ÁREA (m ²) | 87,10 | 1,90 | 17,42 | 1,82 | \$ 69.305 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 68.850 | \$ 455 | | |
| CASA 13 | ÁREA (m ²) | 82,10 | 1,90 | 20,18 | 4,58 | \$ 66.850 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 65.705 | \$ 1.145 | | |
| CASA 14 | ÁREA (m ²) | 87,10 | 1,90 | 19,34 | 3,74 | \$ 69.785 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 68.850 | \$ 935 | | |
| CASA 15 | ÁREA (m ²) | 82,10 | 1,90 | 22,37 | 6,77 | \$ 67.398 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 65.705 | \$ 1.693 | | |
| CASA 16 | ÁREA (m ²) | 87,10 | 1,90 | 21,22 | 5,62 | \$ 70.255 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 68.850 | \$ 1.405 | | |
| CASA 17 | ÁREA (m ²) | 82,10 | 1,90 | 24,57 | 8,79 | \$ 67.903 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 65.705 | \$ 2.198 | | |
| CASA 18 | ÁREA (m ²) | 87,10 | 1,90 | 23,09 | 7,49 | \$ 70.723 | \$ 7.000,00 |
| | PRECIO DE VENTA | \$ | | 68.850 | \$ 1.873 | | |
| TOTAL INGRESOS | | | | | | \$ 1.233.027,50 | \$ 126.000,00 |

Tabla 97 Cuadro de Ventas

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.6.3. Forma de pago y financiamiento.

La forma de pago de las unidades de vivienda del proyecto Gades cuenta con la facilidad de solicitar el crédito hipotecario VIP (Valor de Interés Prioritario) a veinte (20) años plazo, financiada hasta el 95% del monto total de la vivienda y se requiere un pago de entrada del 5% del valor total, con una tasa nominal del 4,87%. Por esta razón el cliente no debe pagar cuotas mensuales durante el periodo de construcción del bien inmueble.

A continuación, se detallan las características del crédito VIP.



Ilustración 154 Características Crédito VIP

Fuente: Mutualista Pichincha

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la tabla se puede apreciar los valores de la cuota mensual de financiamiento al aplicar al crédito VIP, durante veinte (20) años, dependiendo del monto del préstamo solicitado.

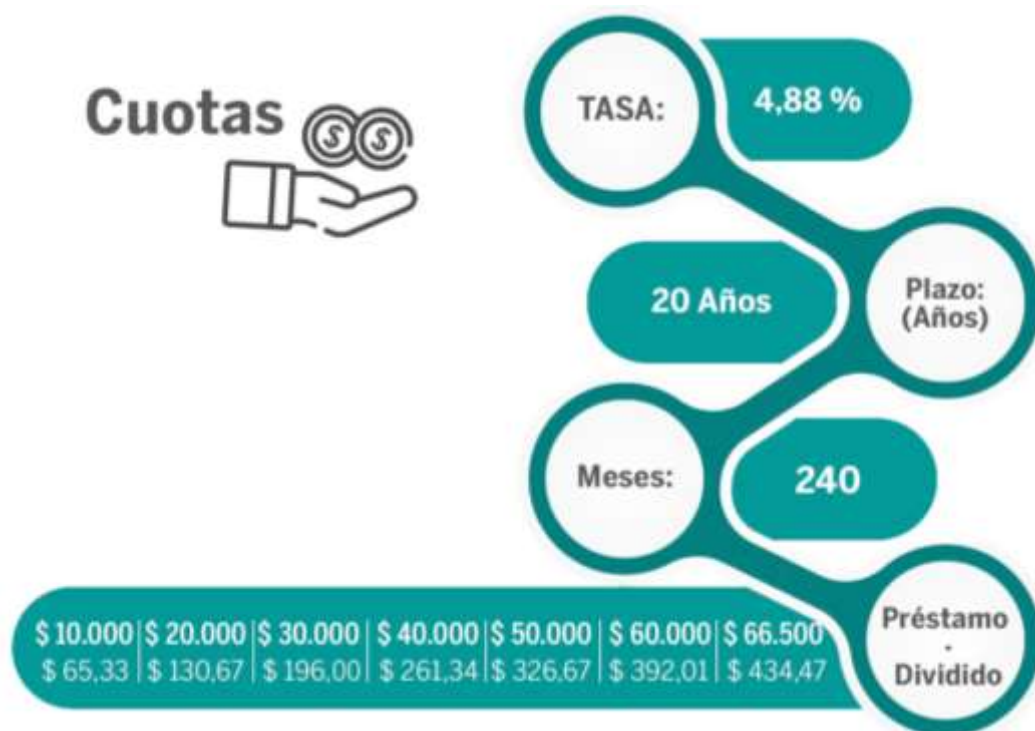


Ilustración 155 Cuotas Crédito VIP

Fuente: Mutualista Pichincha

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En cuanto al financiamiento del estacionamiento de las unidades de vivienda, valor \$ 7.000,00 dólares americanos, se plantea crédito directo con la Constructora Del Castillo & Arellano, a cómodas cuotas para el cliente, que serán canceladas durante el proceso de ejecución de obra.



**Reserva de
Compra - Venta**

2 %



**Entrada
Firma de promesa
Compra - Venta**

3 %



**Entrega
Financiado con
crédito bancario**

95 %

Ilustración 156 Forma de Pago

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.7. Ingresos por ventas

Los ingresos totales del proyecto Gades se conforman por las ventas de las viviendas que componen el conjunto habitacional, cada uno de ellas se oferta incluido patio posterior de 15 m² y un estacionamiento.

Las ventas realizadas en el proyecto Gades alcanzan una suma de un millón trescientos cincuenta y nueve mil con veinte y ocho Dólares de los Estados Unidos de América (\$ 1.359.028,00) en el saldo acumulado del mes veinte (20) del cronograma general de ventas debido a que el desembolso de la entidad financiera a la Constructora Del Castillo & Arellano, se realizará al momento de entregar la obra terminada de las unidades de vivienda y urbanización. Durante el periodo de ejecución de obra se reciben cuotas correspondientes a la venta de parqueaderos que ascienden al monto de \$ 126.000,00 dólares.

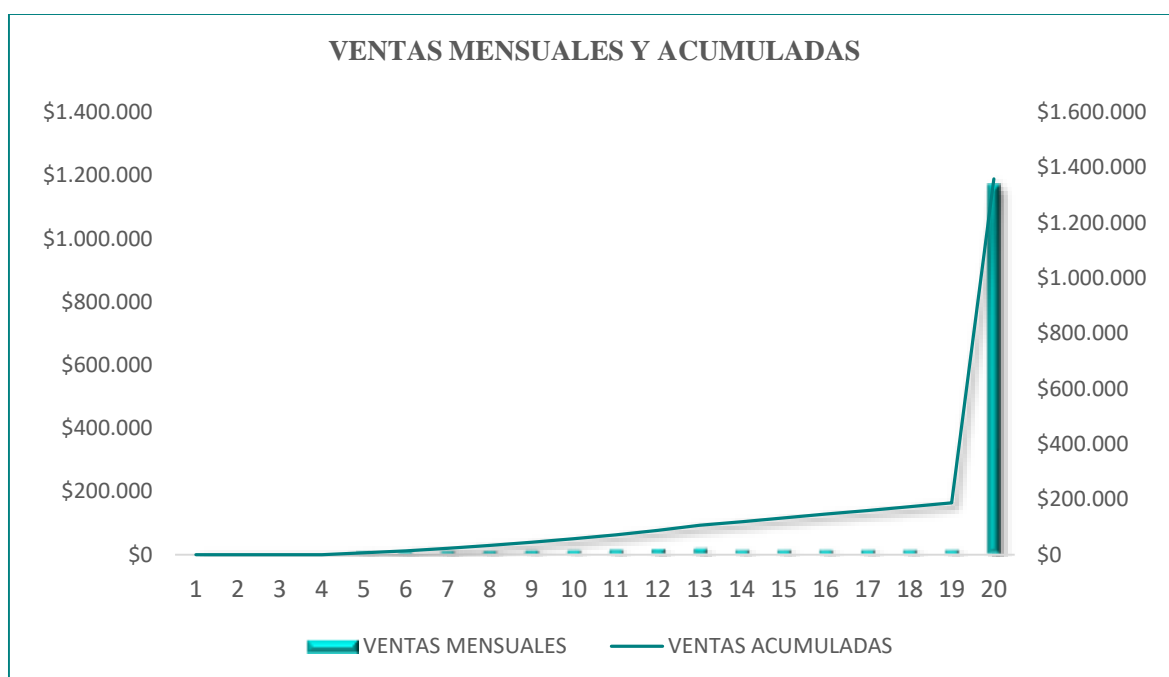


Ilustración 157 Flujos de Ingreso

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El cronograma de ventas contempla nueve (9) meses para la colocación de los bienes inmuebles por medio de promesas compra venta, y un flujo de cobro en base al esquema de 5% - 95%.

| INGRESOS POR VENTAS | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|------|------|------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PERIODO DE VENTAS | 2017 | | | | 2018 | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | | | | | \$ 6.850 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 |
| 2 | | | | | | \$ 6.850 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 |
| 3 | | | | | | | \$ 6.850 | \$ 1.167 | \$ 1.167 |
| 4 | | | | | | | | \$ 6.850 | \$ 1.273 |
| 5 | | | | | | | | | \$ 6.850 |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| VENTAS MENSUALES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.850 | \$ 7.850 | \$ 8.927 | \$ 10.094 | \$ 11.366 |
| VENTAS ACUMULADAS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.850 | \$ 14.700 | \$ 23.627 | \$ 33.721 | \$ 45.088 |

| INGRESOS POR VENTAS | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| 2018 | | | | | | 2019 | | | | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | TOTAL |
| \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 130.153 | \$ 151.003 |
| \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 130.153 | \$ 151.003 |
| \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 130.153 | \$ 151.003 |
| \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 130.153 | \$ 151.003 |
| \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 130.153 | \$ 151.003 |
| \$ 6.850 | \$ 1.556 | \$ 1.556 | \$ 1.556 | \$ 1.556 | \$ 1.556 | \$ 1.556 | \$ 1.556 | \$ 1.556 | \$ 1.556 | \$ 130.153 | \$ 151.003 |
| | \$ 6.850 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 130.153 | \$ 151.003 |
| | | \$ 6.850 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 130.153 | \$ 151.003 |
| | | | \$ 6.850 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 130.153 | \$ 151.003 |
| \$ 12.766 | \$ 14.322 | \$ 16.072 | \$ 18.072 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 1.171.376 | \$ 1.359.028 |
| \$ 57.854 | \$ 72.176 | \$ 88.248 | \$ 106.320 | \$ 119.875 | \$ 133.431 | \$ 146.986 | \$ 160.541 | \$ 174.096 | \$ 187.651 | \$ 1.359.028 | \$ 1.359.028 |

Tabla 98 Cronograma Valorado Ingresos por Ventas

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los ingresos del proyecto Gades se dividirán en el 2% de reserva (\$ 24.661,00 dólares americanos), 3% para completar porcentaje de entrada (\$ 36.991,00 dólares americanos), 86% representa el desembolso final de las unidades de vivienda (\$ 1.171.376 dólares americanos) y el 9% representa valor de parqueaderos (\$ 126.000,00 dólares americanos).

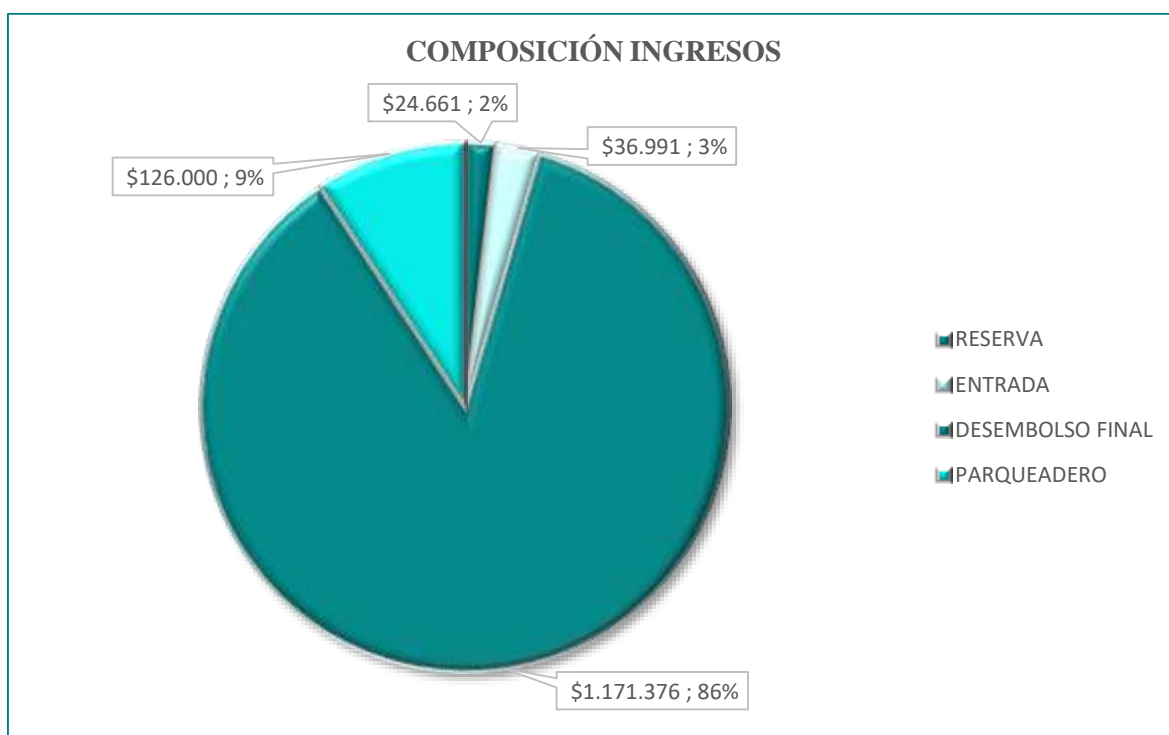


Ilustración 158 Distribución de Ingresos según tipo de pago

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

A partir de la proyección de ventas, el valor de utilidad corresponde al 24.00%, valor favorable para viabilidad del Proyecto inmobiliario. Es importante mencionar que los proyectos que aplican al crédito VIP no cuentan con un margen de utilidad muy elevado. Sin embargo, el valor obtenido correspondiente a la utilidad es menor al margen planificado por la Constructora, esto se debe a que el terreno fue adquirido por un valor mucho menor al valor actual de mercado y al aprovechamiento menor al máximo en área útil, razón por la cual deberá ser optimizado.

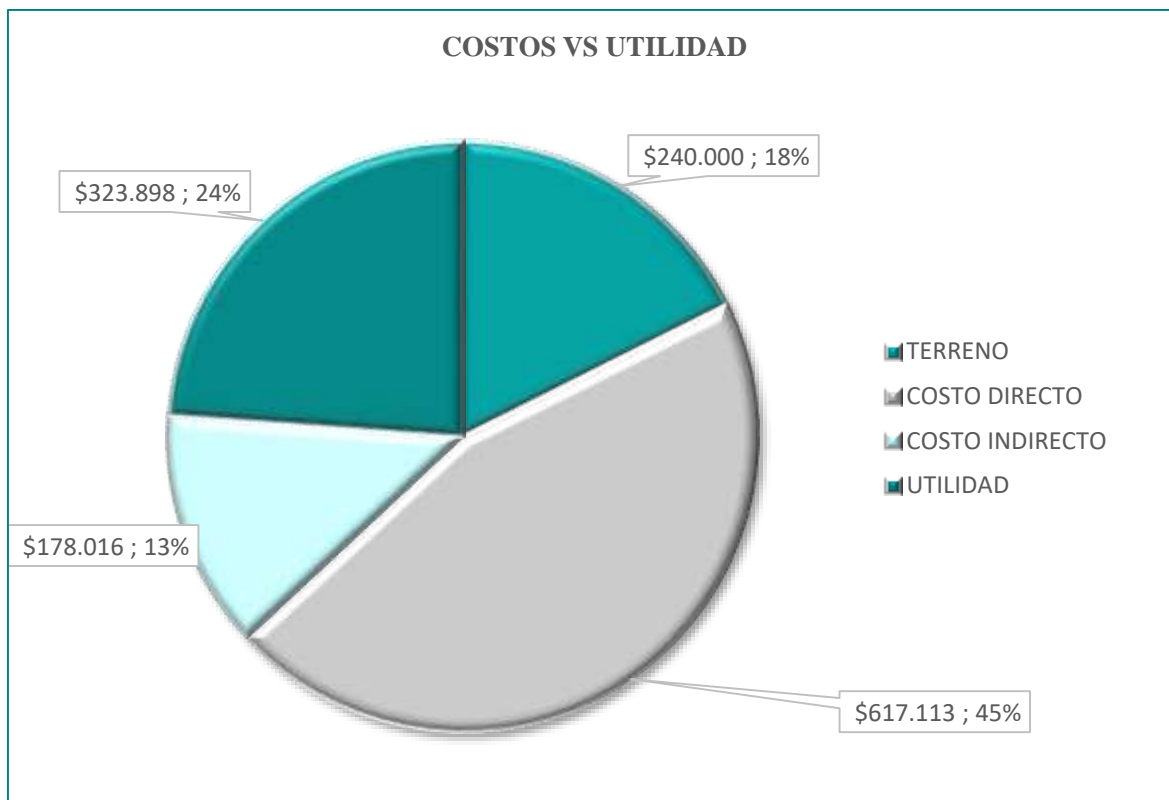


Ilustración 159 Porcentajes de Costos vs Utilidad

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.8. Plaza

La plaza en proyectos inmobiliarios hace referencia a los elementos por medio de los cuales el producto llegará a conocerse de los clientes. La Constructora Del Castillo & Arellano ha decidido manejar las ventas de las unidades de vivienda a través de equipo propio de la empresa.

Venta directa

- En oficina de ventas en la Constructora Del Castillo & Arellano, a cargo del personal directo de la empresa.
- Incluye el pago de una comisión equivalente al 2.00% del precio total de venta de la unidad de vivienda.

7.9. Promoción y ventas

La promoción es el componente a través del cual el producto se da a conocer ante los usuarios. Además, esta herramienta permite que el producto ofertado penetre en el mercado actual, homogéneo y competitivo. El marketing publicitario es el elemento responsable del éxito o fracaso de un proyecto inmobiliario, ya que de él depende el conocimiento y aceptación que llegue a tener en el segmento objetivo, para lo cual se utilizan varias estrategias y medios de comunicación de acuerdo al Nivel Socioeconómico que se encuentra dirigido el proyecto y al monto destinado para este capítulo.

7.9.1. Mensaje.

El núcleo fundamental de la Constructora Del Castillo & Arellano es transformar el trabajo en sonrisas, en alegría para los clientes, así como brindar confianza y optimismo para cada uno de ellos. Empresa comprometida con la satisfacción y comodidad de los clientes por medio de viviendas para nuevas familias donde puedan desarrollarse (Constructora Del Castillo & Arellano, 2018).

Por esta razón, se recomienda que se implemente la imagen de la familia típica en la publicidad, así como el costo de la de la vivienda para llegar al público objetivo.

7.9.2. Nombre del proyecto.

El proyecto Gades fue inspirado en la ciudad más antigua de Europa Occidental, Cádiz ubicada en el sur de España antiguamente llamada Gades en latín, que ha sido icono importante de desarrollo, con una historia que ha marcado el progreso y su gente que se ha destacado por su grandeza.

La Constructora Del Castillo & Arellano pensó en un proyecto diferente de los implantados a su alrededor, marcando una línea distinta de desarrollo y que mejore la calidad de vida de sus habitantes, siendo ellos los encargados de dar grandezas a un conjunto rico en arquitectura y diseño, así como lo hicieron los Gaditanos con su isla.

7.9.3. Logotipo y slogan.



Ilustración 160 Logotipo Constructora Del Castillo & Arellano

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Como se puede apreciar en los medios publicitarios, todos cuentan con el logo de la Empresa, cuya insignia quiere transmitir el significado del arte y el diseño que se emplea al momento de realizar un proyecto.

El negro en las letras nos comunica formalidad y autoridad, lo cual permite al proyecto dar apariencia muy distintiva.

En cuanto al color blanco esta articulado para transmitir paz, tranquilidad y entrega, razón por la cual se puede concluir que los colores elegidos para promocionar el proyecto por medio de su logo y el de la Constructora Del Castillo & Arellano, se encuentran bien seleccionados ya que transmiten la esencia que se pretende ofrecer a los posibles compradores.

Ilustración 161 Logotipo Gades

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El proyecto Gades cuenta con un logotipo plasmando en la ilustración anterior, que traduce el nombre del proyecto inmobiliario. Es importante mencionar que este término en el diseño gráfico se refiere a la conformación de una imagen que está compuesta por un conjunto de caracteres tipográficos, en este caso el nombre del conjunto habitacional. La tipología del logotipo transmite calidad, arte y diseño innovador.

7.9.4. Estrategia de promoción

El proyecto Gades se dirige a un segmento objetivo de familias de mediana edad es por esto que se proponen métodos publicitarios tradicionales, así como medios tecnológicos, con respuesta inmediata.

Es indispensable mencionar que el diseño de publicidad escrita y digital se debe realizar con fundamentos en la programación neuro lingüística. Herramienta que permite que el público analice y relacionen las imágenes y textos en base al procesamiento de sus recuerdos y al lugar donde dirigen la mirada.

7.9.5. Medios publicitarios

Los canales de comunicación y canales de distribución conforman un plan de promoción. (Ernesto Gamboa, 2018) Con respecto al plan de promoción del proyecto Gades, se utilizan canales de comunicación como: venta directa, publicidad y propaganda. El canal de distribución de las unidades de vivienda será la Constructora Del Castillo & Arellano a través del equipo propio de la empresa.

A continuación, se detallan medios publicitarios utilizados en la venta del proyecto Gades, así como herramientas de publicidad que deberían actualizar e implementar para mejorar la velocidad de ventas del proyecto estudiado.

El color utilizado en algunos medios publicitarios del proyecto Gades, es el color rosa, debido a que es un tono relajante que influye en los sentimientos de los usuarios invitándolos a ser amables y profundos, e induciéndonos de esta forma a sentir amor y protección. Lo cual se relaciona con el sector donde se implanta el proyecto estudiado, la zona del Valle de los Chillos que se ha caracterizado por sus bosques, parques y extensas áreas verdes; Gades es su reflejo, brindando paz y armonía que la naturaleza nos ofrece.

7.9.5.1. Publicidad en la obra.

En el terreno donde se desarrolla el proyecto Gades se encuentra una valla publicitaria del conjunto habitacional, la cual se conforma por el nombre del proyecto, el

logo de la empresa con el fin de transmitir confianza y seguridad a los clientes, una imagen exterior de las casas, dos imágenes de los ambientes interiores de las unidades de vivienda y los números de contacto de la Constructora.



Ilustración 162 Valla Publicitaria Actual

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Cabe mencionar que se realiza una propuesta de una nueva valla publicitaria con imágenes actualizadas del conjunto habitacional con el objeto de transmitir la información correcta al público objetivo.

Es importante recalcar que la ubicación de la marca del proyecto es la correcta debido a que la parte inferior izquierda ayuda a memorizar a las personas el nombre del Constructor, pero es indispensable aumentar la dirección web del proyecto para encontrar fácilmente la información del mismo.



Ilustración 163 Propuesta Valla Publicitaria

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.9.5.2. Página Web

La página web de la Constructora Del Castillo & Arellano, contiene información general del promotor y del equipo de trabajo, portafolio de proyectos actuales y realizados, imágenes de avance de proyectos, y finalmente, información de contacto de la Constructora vía telefónica, correo electrónico y ubicación de la oficina de ventas. Además, proporciona un link de acceso directo con redes sociales de la compañía.

QUIÉNES SOMOS



CONSTRUCTORA DEL CASTILLO ARELLANO
 continuamos haciendo lo que más nos gusta desde el
 año 2004, comprometidos con la satisfacción y
 credibilidad de nuestros clientes. Somos una empresa
 que se ha especializado en la construcción de viviendas
 e inmuebles, nuestros servicios de diseño de espacios e
 interiores, como la gestión y dirección de proyectos son
 ágiles y cualitativos que nos han permitido alcanzar
 nuestro principal objetivo, generar el mejor producto a
 nuestros clientes. Sin embargo para nosotros el hecho
 fundamental de hacer lo que nos gusta es transformar
 nuestro trabajo en acciones, se agrega para nosotros
 clientes, tener confianza y autonomía para cada uno
 en el momento que para todos lo que trabajamos para
 nosotros día a día. Es importante trabajar con la
 sociedad creando valores de confianza, transparencia,
 generar confianza y desarrollo, la intención es crear
 constantemente como personas, profesionales y
 trabajar como país.

Ilustración 164 Página Web

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.9.5.3. Redes Sociales.

Como se puede observar en la ilustración, el proyecto Gades cuenta con publicidad en redes sociales, la cual brinda información básica del conjunto habitacional, imágenes correspondientes a futura visualización arquitectónica del mismo, características y ubicación del proyecto, generando fortalezas de la Constructora en la industria inmobiliaria. Sin embargo, el tiempo de dedicación a Facebook e Instagram no ha sido constante, razón por la cual se recomienda un mejor manejo de estos medios de comunicación.

Las redes sociales mencionadas contienen el contacto y el re direccionamiento directo a la página web de la Constructora Del Castillo & Arellano.



Ilustración 165 Facebook

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 166 Instagram

Fuente: Constructora Del Castillo & Arellano

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.9.5.4. Publicidad en prensa escrita.

Se recomienda que la Constructora realice publicación en periódicos con el objeto de llegar al segmento objetivo establecido para el Proyecto Gades. Esta publicación no debe ser constante y deberá realizarse en el periódico más reconocido por la ciudadanía de Quito y en días domingos de meses de mayor demanda inmobiliaria.

Los anuncios deben contener información de contacto de la Constructora (números telefónicos, página web y redes sociales), así como características del proyecto inmobiliario en base a los tonos y tipografía empleados en todos los medios publicitarios.



*Ilustración 167 Propuesta Prensa Escrita
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018*

7.9.5.5. Publicidad impresa.

En las oficinas de venta de la Constructora o de la obra, se reparten volantes o brochures con información de las unidades de vivienda y del conjunto habitacional. Estas herramientas publicitarias contienen imágenes del proyecto Gades, información general del mismo, ubicación y opciones de contacto (números telefónicos, página web y redes sociales). Además, cuenta con explicación de la forma de pago por medio del crédito VIP al cual pueden acceder los clientes al momento de comprar las viviendas de este proyecto.

Es importante mencionar que los brochures contienen información de la distribución de espacios en plantas arquitectónicas de las dos tipologías de vivienda.



Ilustración 168 Promocionales

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 169 Propuesta Broucher

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 170 Propuesta Broucher
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.9.6. Presupuesto de promoción y ventas.

| ACTIVIDADES | TOTAL | INCIDENCIA |
|------------------------------------|---------------------|----------------|
| PUBLICIDAD | \$ 29.661 | 3% |
| VALLA PUBLICITARIA EN OBRA | \$ 1.000 | 3% |
| PÁGINA WEB | \$ 2.200 | 7% |
| REDES SOCIALES - FACEBOOK | \$ 1.800 | 6% |
| HONORARIOS VENTAS | \$ 24.661 | 83% |
| COSTOS TOTALES DEL PROYECTO | \$ 1.035.129 | 100,00% |

Tabla 99 Presupuesto de Promoción y Ventas

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El presupuesto de promoción y ventas alcanza una suma de \$ 29.661,00 Dólares Americanos, que equivale al 3% del ingreso total por ventas del proyecto Gades.

El presupuesto se compone por el 83.00% de honorarios de ventas, valor correspondiente a la comisión de ventas por parte del equipo directo de la Constructora del Castillo & Arellano.

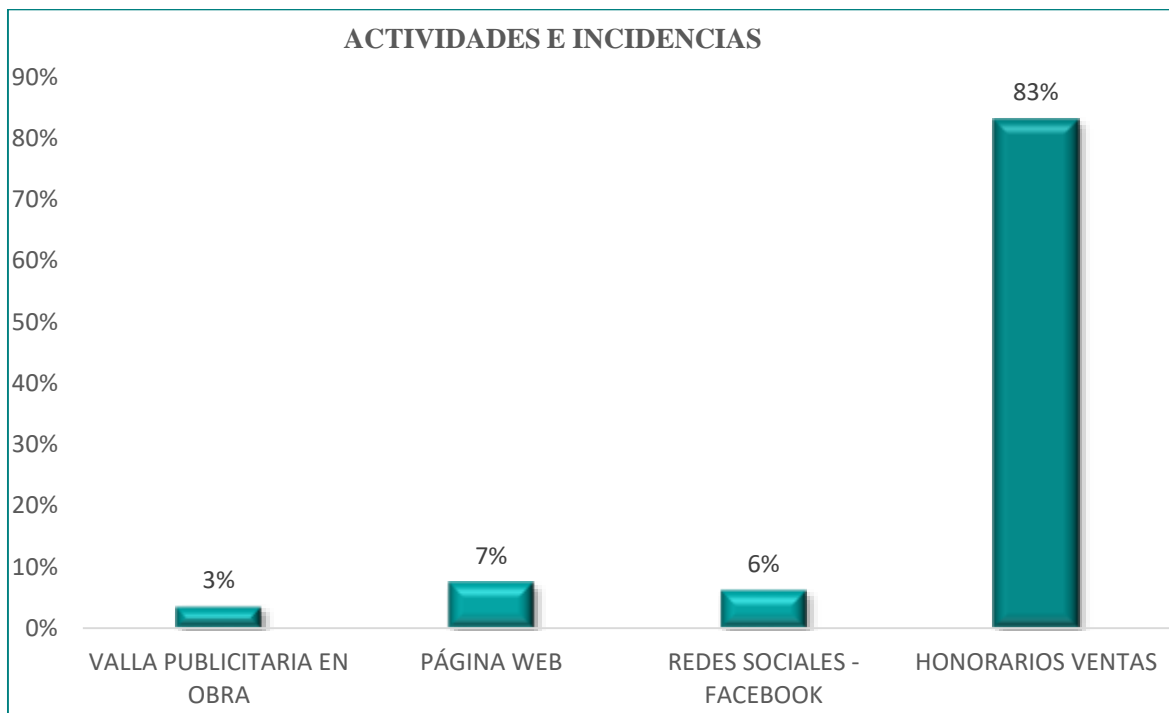


Ilustración 171 Costos Publicidad y Ventas

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración se puede apreciar los rubros que componen el presupuesto de publicidad y ventas del proyecto Gades, del cual se puede concluir que la empresa destinó capital para herramientas publicitarias como: valla publicitaria, redes sociales, página web y honorarios de ventas que es ganancia de la Constructora.

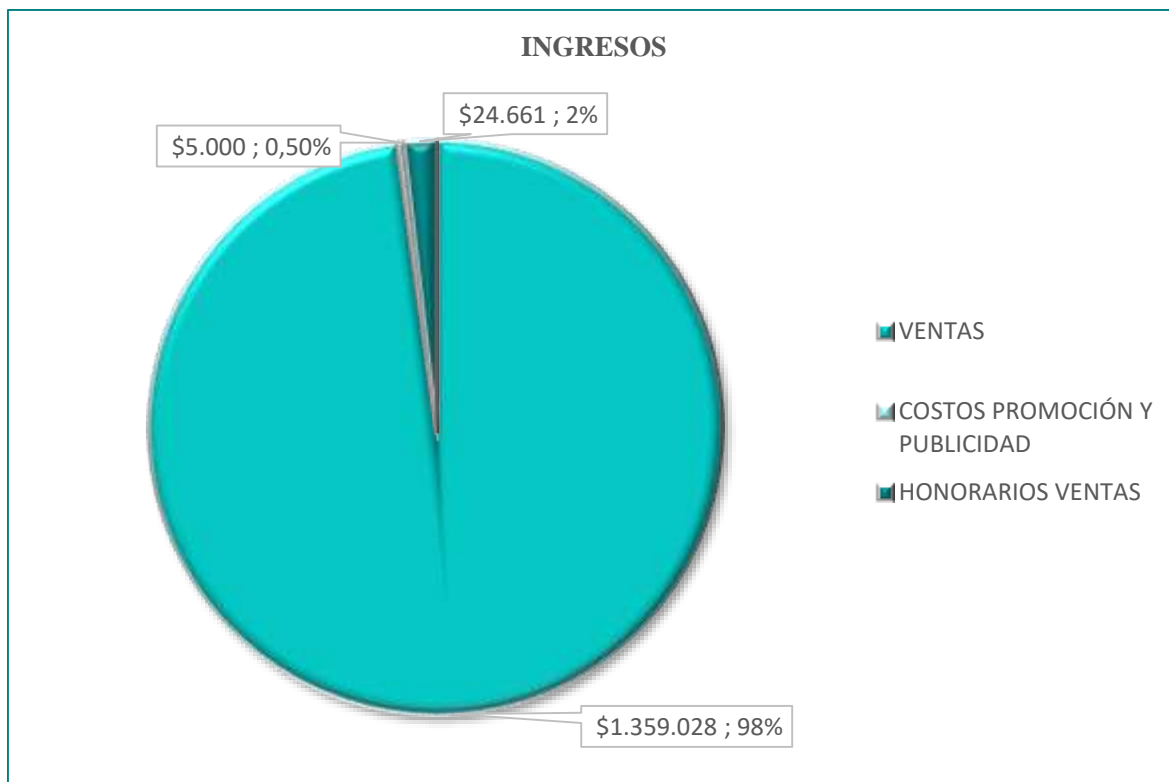


Ilustración 172 Costos Ventas

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.9.6.1. Cronograma de Promoción y Ventas

El cronograma correspondiente a promoción y ventas del proyecto Gades empieza tres (3) meses antes del proceso de ejecución, es decir en la fase de planificación de las unidades de vivienda propuestas.

A continuación, el tiempo destinado para cada rubro del presupuesto de promoción y ventas se realizará de acuerdo al siguiente cronograma:

| CRONOGRAMA GENERAL PUBLICIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| AÑO | 2017 | | 2018 | | | | | | | | | | 2019 | | | | | |
| MES DEL AÑO | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR |
| VALLA PUBLICITARIA EN OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PÁGINA WEB | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REDES SOCIALES - FACEBOOK | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HONORARIOS VENTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ilustración 173 Cronograma Publicidad y Ventas

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El cronograma de costos de promoción y ventas responde al valor estimado en el capítulo anterior para este componente. En la tabla se observa la estimación de los egresos en base al progreso de la obra.

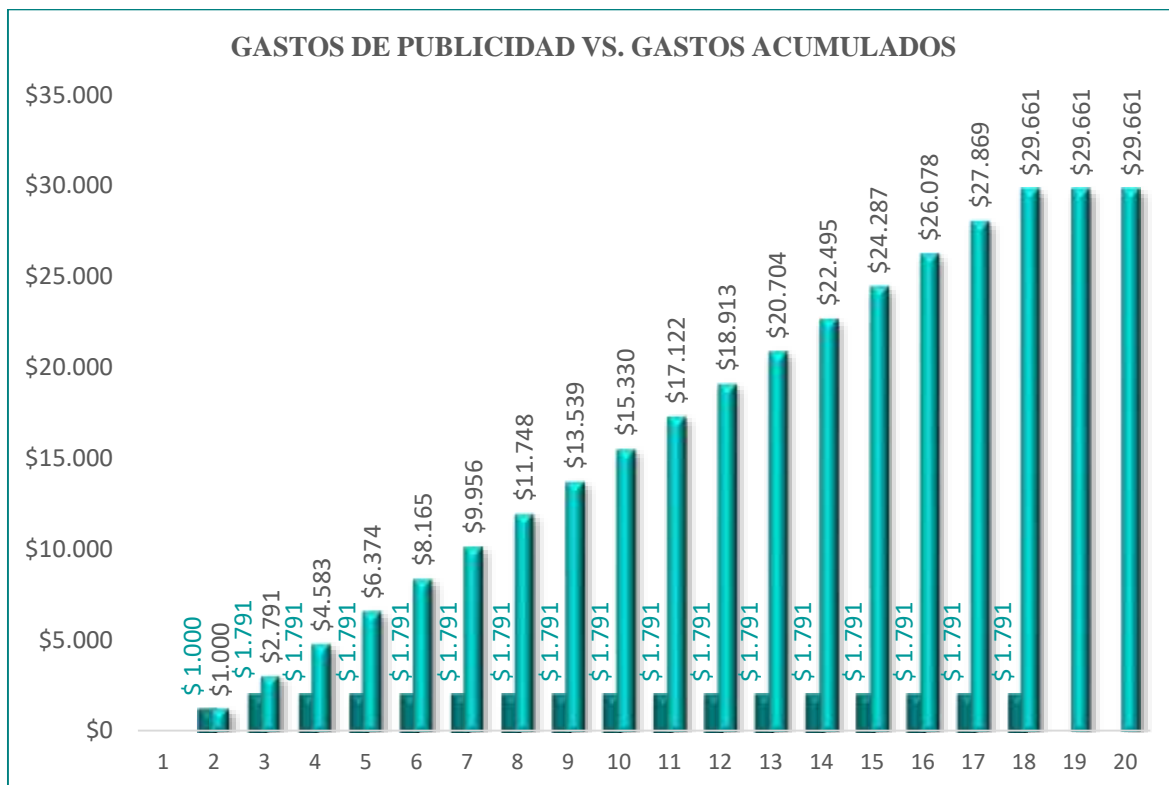


Ilustración 174 Gastos de Publicidad Mensual vs Gastos Acumulados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

A continuación, se observa el cronograma valorado de promoción y ventas del proyecto Gades:

| COSTOS DE PUBLICIDAD Y VENTAS | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ACTIVIDADES | TOTAL | INCIDENCIA | 2017 | 2018 | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | |
| PUBLICIDAD | \$ 29.661 | 2,87% | | | | | | | | | | |
| VALLA PUBLICITARIA EN OBRA | \$ 1.000 | 3% | | \$ 1.000,00 | | | | | | | | |
| PÁGINA WEB | \$ 2.200 | 7% | | | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 |
| REDES SOCIALES - FACEBOOK | \$ 1.800 | 6% | | | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 |
| HONORARIOS VENTAS | \$ 24.661 | 83% | | | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 |
| COSTOS TOTALES DEL PROYECTO | \$ 1.035.129 | 100% | | | | | | | | | | |
| | GASTOS DE PUBLICIDAD Y VENTA | | \$ 0 | \$ 1.000 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 |
| | % PARCIALES | | 0,00% | 0,10% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% |
| | GASTOS ACUMULADOS | | \$ 0 | \$ 1.000 | \$ 2.791 | \$ 4.583 | \$ 6.374 | \$ 8.165 | \$ 9.956 | \$ 11.748 | \$ 13.539 | \$ 15.330 |
| | % ACUMULADO | | 0,00% | 0,10% | 0,27% | 0,44% | 0,62% | 0,79% | 0,96% | 1,13% | 1,31% | 1,48% |

| COSTOS DE PUBLICIDAD Y VENTAS | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2018 | | | | | | | 2019 | | | | | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 | \$ 137,50 |
| \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 | \$ 112,50 |
| \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 | \$ 1.541,28 |
| \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 1.791 | \$ 0 | \$ 0 |
| 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,17% | 0,00% | 0,00% |
| \$ 11.748 | \$ 13.539 | \$ 15.330 | \$ 17.122 | \$ 18.913 | \$ 20.704 | \$ 22.495 | \$ 24.287 | \$ 26.078 | \$ 27.869 | \$ 29.661 | \$ 29.661 | \$ 29.661 |
| 1,13% | 1,31% | 1,48% | 1,65% | 1,83% | 2,00% | 2,17% | 2,35% | 2,52% | 2,69% | 2,87% | 2,87% | 2,87% |

Tabla 100 Cronograma Valorado de Publicidad y Ventas

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

7.10. Conclusiones

Los beneficios del producto real e incrementado permiten capturar la demanda del segmento objetivo por medio del diseño arquitectónico del producto debido a que se basa en las necesidades, requerimientos, aspiraciones de calidad y estilo de vida del cliente. De esta manera viabilizando su compra a través del financiamiento del crédito VIP y aumentando la ventaja competitiva del proyecto por diferenciación en el sector.

Para la fijación de precio de las unidades de vivienda pertenecientes al proyecto Gades (84 m² – 89 m², crédito VIP) consideran una estrategia de precios > 1 del precio de Mercado. Por esta razón se propone que el precio por m² sea el precio promedio establecido por la Constructora Del Castillo & Arellano, es decir \$ 809,00 Dólares Americanos por m² y el precio de mercado \$ 822,65 dólares americanos, determinando el precio resultante de mercado de \$ 821,00 Dólares Americanos por m².

La forma de pago de las unidades de vivienda del proyecto Gades cuenta con la facilidad de solicitar el crédito hipotecario VIP (Valor de Interés Prioritario) a veinte (20) años plazo, financiada hasta el 95% del monto total de la vivienda y se requiere un pago de entrada del 5% del valor total, con una tasa nominal del 4,88%. Por esta razón el cliente no debe pagar cuotas mensuales durante el periodo de construcción del bien inmueble, razón por la cual se convierte más factible y accesible la compra del inmueble ante los usuarios.

En cuanto al financiamiento del estacionamiento de las unidades de vivienda, valor \$ 7.000,00 dólares americanos, se plantea crédito directo con la Constructora Del Castillo & Arellano, a cómodas cuotas para el cliente, que serán canceladas durante el proceso de ejecución de obra.

Las ventas realizadas en el proyecto Gades alcanzan una suma de **UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL CON VEINTE Y OCHO** Dólares de los Estados Unidos de América (\$ 1.359.028,00) en el saldo acumulado del mes (20) del cronograma general de ventas debido a que el desembolso de la entidad financiera a la Constructora Del Castillo & Arellano, se realizará al momento de entregar la obra terminada de las unidades de vivienda y urbanización. Durante el periodo de ejecución de obra se

reciben cuotas correspondientes a la venta de parqueaderos que ascienden al monto de \$ 126.000,00 dólares americanos.

A partir de la proyección de ventas, los ingresos por ventas son favorables para la generación de utilidad y viabilidad del Proyecto inmobiliario. El margen de utilidad no es el planificado por la Constructora, esto se debe a que el terreno fue adquirido por un valor mucho menor al valor actual de mercado y al aprovechamiento menor al máximo en área útil, razón por la cual deberá ser optimizado.

La estrategia publicitaria del proyecto Gades se plantea a partir de la inclusión del producto en el imaginario del comprador, es por esto que se basa en conceptos de comodidad, tranquilidad y estilo, destacados en los tonos y tipografía de los medios de publicidad.

La inclusión de publicidad en redes sociales, agranda el universo de posibles compradores y disminuye la inversión de costos de publicidad tradicionales. Sin embargo, se recomienda invertir mayor dedicación a Facebook e Instagram ya que no ha sido constante, razón por la cual es indispensable un mejor manejo de estos medios de comunicación e implementación de nuevos, planteados a lo largo del capítulo con el fin de mejorar la velocidad de ventas del proyecto.



Análisis Financiero



8 ANÁLISIS FINANCIERO

8.1. Introducción

En el presente capítulo se desarrolla el análisis y evaluación del componente financiero correspondiente al proyecto Gades en base a la información recopilada en capítulos anteriores. El análisis financiero tiene como objeto determinar la rentabilidad, viabilidad y factibilidad del proyecto estudiado para lo cual se someterá a sensibilidades de costos de construcción y precios de ventas en distintos escenarios planteados.

Adicional, el análisis financiero se realizará desde un punto de vista estático y dinámico en base a la comparación de los tipos de inversión y apalancamiento del proyecto Gades. El análisis dinámico toma en cuenta variables financieras como es el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), las cuales serán comparadas al finalizar el estudio del presente componente, como punto importante de toma de decisión del promotor del proyecto

Finalmente, con los resultados obtenidos del análisis se podrá determinar los límites del proyecto y se expondrá las estrategias de maximización de rendimientos, márgenes y utilidades del proyecto, que garanticen la viabilidad del mismo.

8.2. Objetivos

Analizar la viabilidad financiera del “Conjunto Residencial Gades” en base al presupuesto valorado, la proyección de ventas y estrategia comercial definidos.

Determinar el rendimiento, margen y utilidad del Proyecto Gades a través del análisis estático (puro y apalancado) del mismo, sobre la base del presupuesto y estrategia comercial determinados en los capítulos anteriores.

Evaluar la conveniencia de la inversión en el Proyecto Gades, puro y apalancado, así como el análisis dinámico del mismo, tomando en cuenta variables financieras como es el

Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), para definir la rentabilidad del proyecto.

Analizar la sensibilidad de las variables de incremento de costos, disminución de precios, sensibilidad cruzada de los mencionados, con el fin de determinar el riesgo y limitaciones del Proyecto Gades.

Establecer el requerimiento de inversión y crédito bancario para el desarrollo y financiamiento del “Conjunto Residencial Gades”.

Comparar variables financieras estudiadas con el objeto de establecer estrategias de maximización de utilidad del proyecto Gades.

8.3. Metodología

El tipo de metodología que se empleará en el presente capítulo, es el método de evaluación de información recopilada en capítulos anteriores con relación a costos y ventas del proyecto, con el fin de establecer flujos de caja en relación a distintos escenarios planteados, analizando de manera estática a las opciones, por medio de inversión propia o apalancada, determinando los puntos máximos de inversión en cada una de las analizadas. De esta manera se podrá determinar la factibilidad del proyecto desde el punto financiero.

Cabe mencionar que para el análisis estático es fundamental determinar la tasa de descuento para la inversión propia, mientras que, para el análisis apalancado, se pondera la tasa mencionada con la tasa establecida por la entidad bancaria para obtener el crédito.

Es importante plantear un análisis dinámico de sensibilidad a distintas variables de influencia, como son: aumento porcentual de costos, disminución porcentual de precios.

Los estudios individuales de variables y análisis combinados son esenciales para el estudio de sensibilidad del proyecto, y establecer estrategias en Gades.

Finalmente, es indispensable realizar un análisis comparativo de factores en cada escenario planteado con el fin de determinar el adecuado para la realización del proyecto Gades.

A continuación, se detalla el procedimiento para cumplir con la metodología mencionada.

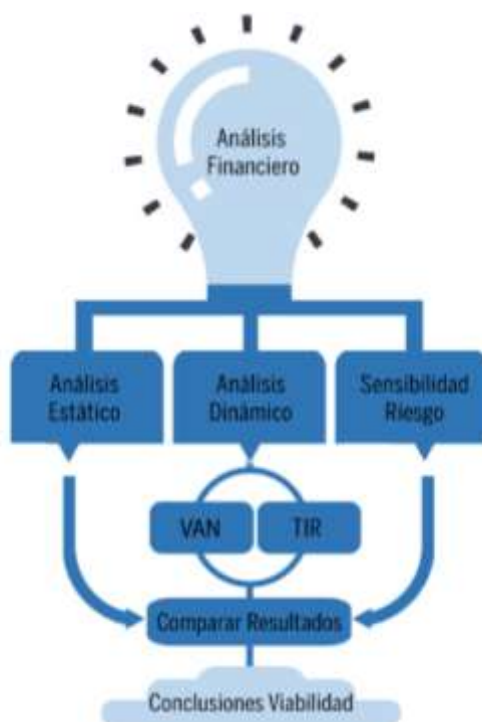


Ilustración 175 Metodología

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

8.3.1. Esquema para análisis de datos financieros.



Ilustración 176 Análisis de Datos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018.

8.4. Análisis Financiero Estático Puro

Para realizar el análisis financiero estático, es indispensable determinar el flujo neto de caja del proyecto Gades, en función de la diferencia del total acumulado de ingresos (ventas) y del total acumulado de egresos (costos y gastos), establecidos en distintos escenarios, a través de los cuales se analizará los puntos críticos de inversión, para plantear estrategias y tomar decisiones.

Por medio del análisis financiero mencionado se logra determinar los resultados de costos, ventas, margen, rentabilidad y utilidad al finalizar el ciclo de vida del proyecto estudiado. Además, este análisis permite realizar comparaciones entre las diferentes estructuras de financiamientos del “Conjunto Residencial Gades”.

8.4.1. Análisis Ingresos.



Ilustración 177 Flujo de Ingresos Mensuales y Acumulados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El monto de ingresos correspondientes al “Conjunto Residencial Gades” se obtiene de la suma del precio establecido para cada una de las dieciocho (18) unidades de vivienda que componen el proyecto, así como del precio establecido para los estacionamientos de los bienes inmuebles.

El monto del ingreso total correspondiente al proyecto Gades alcanza una suma de \$1.359.028,00. Los ingresos del proyecto Gades se dividirán de la forma siguiente:

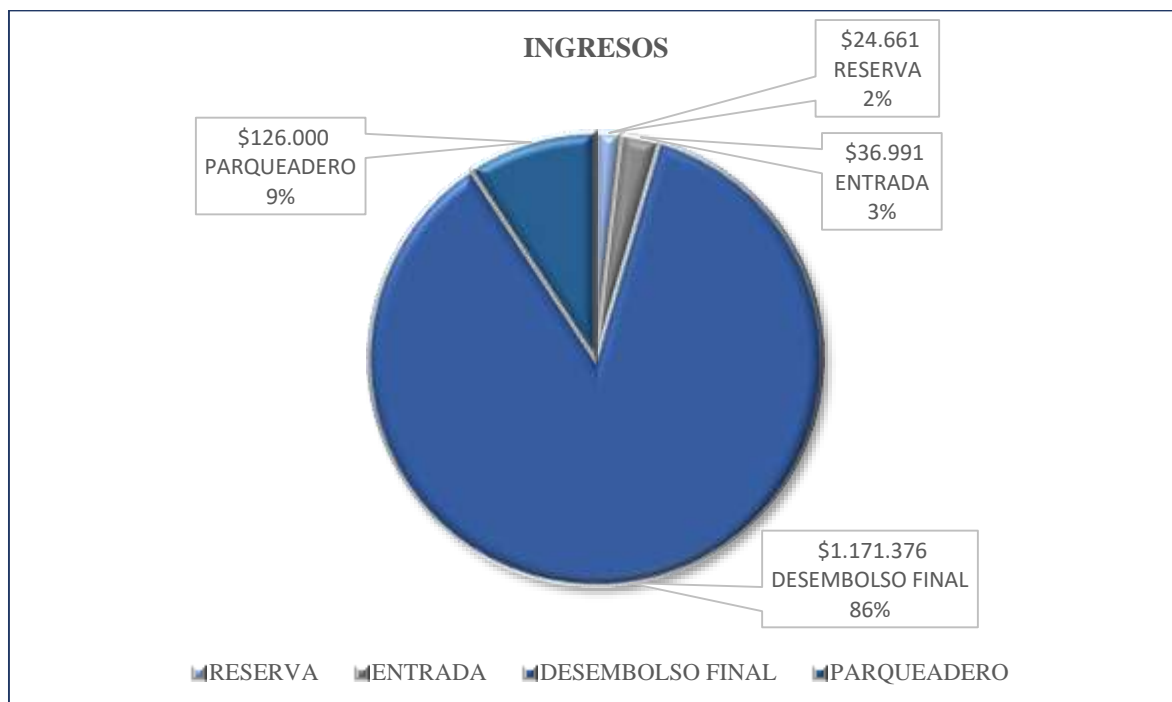


Ilustración 178 Composición Ingresos Proyecto Gades

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En primer lugar, el 2.00% corresponde al porcentaje de pago de reserva de las unidades inmobiliarias, es decir \$ 24.661,00 Dólares Americanos. El pago de reserva de cada una de las viviendas corresponde al 2% del monto de la vivienda, es decir \$ 1.400,00 Dólares Americanos, esto se realiza al momento de la suscripción de la promesa de compra-venta del inmueble.

Segundo, el 3.00% hace referencia al monto restante para completar la entrada de las unidades de vivienda, valor que asciende a la suma de \$ 36.991,00 Dólares Americanos. Por cada unidad de vivienda el porcentaje para completar el valor de entrada es del 3%, valor que asciende a \$ 2.100,00 Dólares Americanos

El 86.00% de los ingresos representa el porcentaje de pagos finales de las unidades de vivienda financiadas con el crédito hipotecario VIP Ecuador (Valor de Interés Prioritario), es decir 95% del precio de la vivienda contra crédito del BIESS o de cualquier institución del sistema financiero. El monto corresponde al 86% de los ingresos y equivale a la suma de \$ 1.171.376 Dólares Americanos, valor desembolsado en el mes veinte (20) de la planificación general del proyecto Gades.

Finalmente, el 9.00% de los ingresos se refiere al monto de precios de parqueaderos de cada unidad de vivienda, alcanzado una suma de \$ 126.000,00 Dólares Americanos. El financiamiento del estacionamiento de las unidades de vivienda, valorado en \$ 7.000,00 Dólares Americanos, sugiere un crédito directo con la Constructora Del Castillo & Arellano a cuotas accesibles para el cliente, que serán canceladas durante el proceso de ejecución de obra.

8.4.2. Análisis egresos.

En cuanto al monto total de egresos del proyecto Gades asciende a la suma de \$ 1.035.129,00 Dólares de los Estados Unidos de América, obtenidos de la suma de los parciales mensuales del cronograma valorado de aplicación al presupuesto general.

El valor del egreso total acumulado se compone de la forma siguiente:

El costo del terreno alcanza un monto de \$240.000,00 dólares americanos. El egreso mencionado corresponde al mes uno (1) del cronograma general del proyecto Gades.

Los costos directos del proyecto ascienden al monto de \$ 617.113,00. Este valor corresponde al periodo de tiempo entre el mes cinco (5) que inicia la construcción del proyecto y el mes dieciocho (18) donde termina la ejecución del proyecto según el cronograma general del proyecto.

El monto de los costos indirectos corresponde a \$ 178.016,00 del total de costos del proyecto Gades. Los costos indirectos se realizan entre los meses uno (1) al veinte (20) establecidos en el cronograma general.

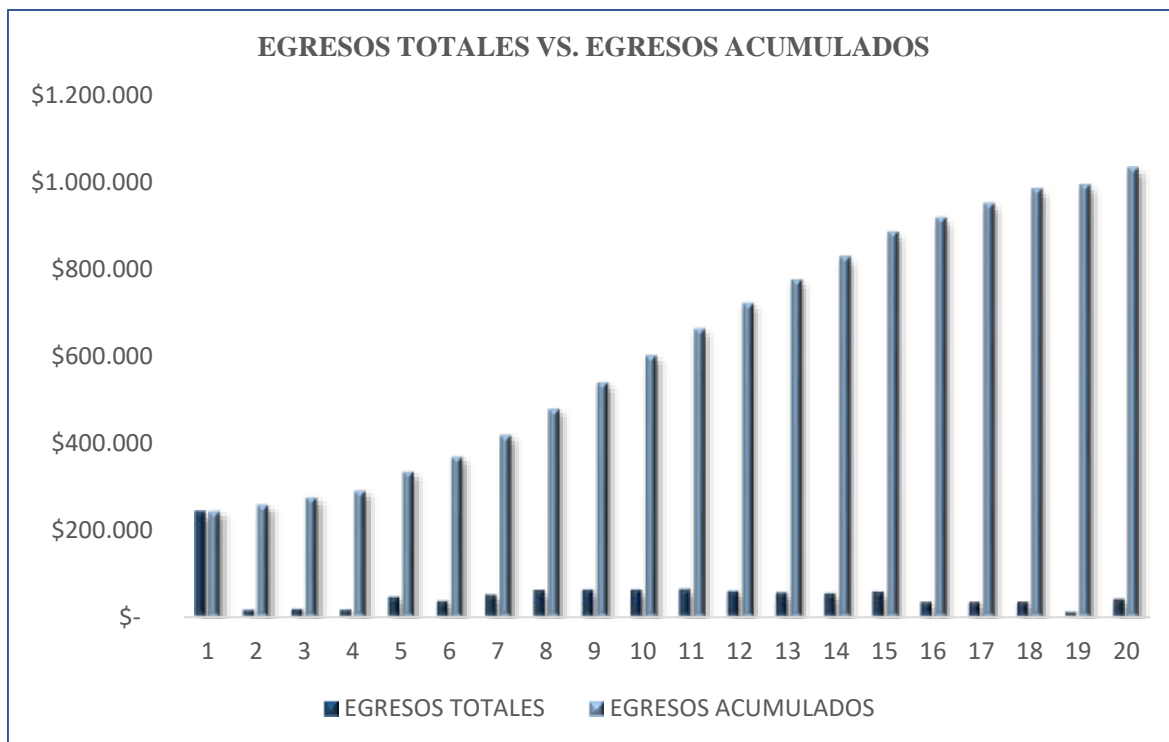


Ilustración 179 Flujo de Egresos Mensuales y Acumulados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La ilustración muestra que el proyecto empieza en el mes de noviembre del 2017 y concluye en junio del 2019, se contempla que el mismo tendrá una duración total de veinte (20) meses. La curva de inversión durante este periodo muestra tres escenarios importantes en cuanto a desembolsos elevados. Primero, la compra del terreno en el primer trimestre. Segundo, el cuarto semestre corresponde a la fase de ejecución de obra, para ser específicos el costo de la estructura y acabados del proyecto son valores elevados. Finalmente, el quinto trimestre del proyecto hace referencia a gastos administrativos y a la finalización del proyecto

8.4.3. Flujo de Efectivo.

El flujo de caja se obtiene tras definir la información correspondiente a ingresos (ventas) y a los egresos (costos y gastos) durante el ciclo de vida del proyecto Gades.

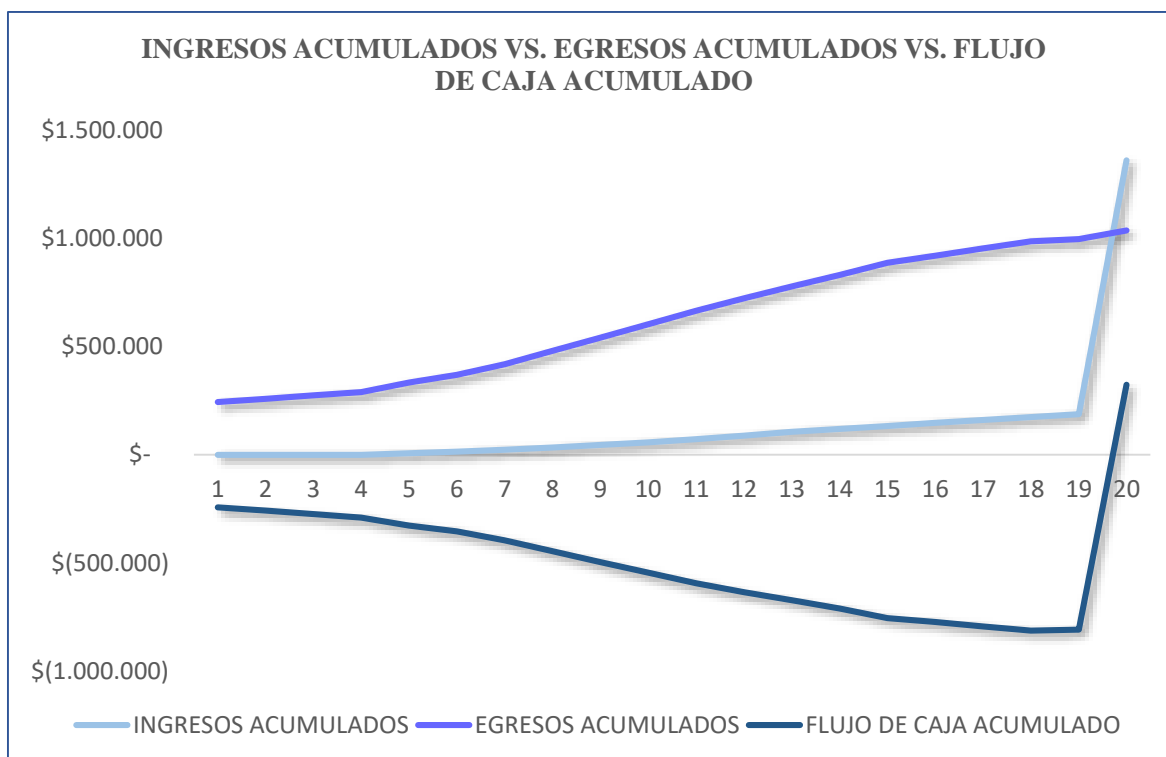


Ilustración 180 Proyecto Puro – Flujo de caja acumulado

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La inversión máxima requerida para el “Conjunto Residencial Gades” se ha determinado en base al flujo de caja del proyecto puro, obteniendo una suma de dicha inversión de \$ 807.549,00 Dólares de los Estados Unidos de América, hasta el mes diecinueve (19), es decir mayo del año 2019.

8.4.4. Análisis de Resultados.

El análisis financiero estático presenta resultados con respecto al valor total en ingresos (ventas) de \$ 1.359.028,00 Dólares de los Estados Unidos de América y a los egresos (costos y gastos) de \$ 1.035.129,00 Dólares de los Estados Unidos de América.

Determinados los componentes de ingresos y egresos mencionados, se obtiene la utilidad del proyecto Gades en base a la diferencia de los mismos, que, en este caso sin apalancamientos, alcanza una suma de \$ 323.898,00 Dólares de los Estados Unidos de América.

| RESULTADOS ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | |
|--|---------------------|
| TERRENO | \$ 240.000 |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 617.113 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 178.016 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 1.035.129 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 1.359.028 |
| UTILIDAD | \$ 323.898 |
| MARGEN | 24% |
| RENTABILIDAD DEL PROYECTO | 31% |
| INVERSIÓN MÁXIMA | \$ 812.031 |

Tabla 101 Resultados Análisis Estático Puro

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El margen de la utilidad es del 24.00%, es decir, un 14.40% anual, porcentaje obtenido del valor de utilidad sobre los ingresos. La rentabilidad del proyecto, resulta al dividir la utilidad con respecto a los ingresos del mismo, en este caso corresponde al 31.00% para los veinte (20) meses de duración; lo que se traduce en un 18.60% anual

En la ilustración siguiente se detalla la incidencia de cada uno de los componentes analizados respecto de los ingresos del Proyecto Gades, con una utilidad del 24.00%, valor favorable para viabilidad del Proyecto inmobiliario. Es importante mencionar que los proyectos que aplican al crédito VIP no cuentan con un margen de utilidad muy elevado. Sin embargo, el valor obtenido correspondiente a la utilidad es menor al margen planificado por la Constructora, esto se debe a que el terreno fue adquirido por un valor mucho menor al valor actual de mercado y al aprovechamiento menor al máximo en área útil, razón por la cual deberá ser optimizado.

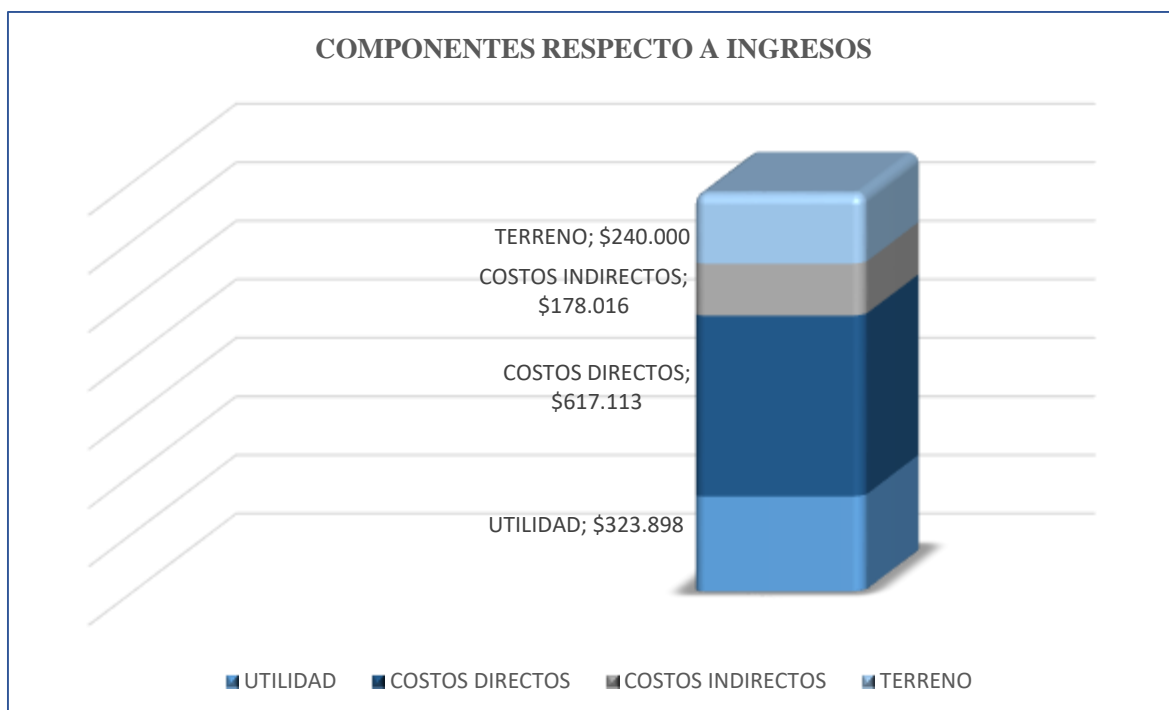


Ilustración 181 Componentes del Proyecto respecto a Ingresos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

8.5. Análisis Financiero Dinámico Puro

El análisis financiero dinámico estudia la situación del Proyecto Gades en base a la entrada y salida de los flujos de caja, es decir el valor del dinero en el tiempo, por medio de una tasa de descuento.

El principal indicador empleado en el análisis dinámico es el V.A.N (Valor Actual Neto), expresa la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos derivados de una inversión, está asociado a una tasa de descuento. (Eliscovich, 2018)

El segundo indicador para el análisis financiero dinámico es la T.I.R (Tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad de una inversión), es la tasa de descuento con la que el valor actual neto es igual a cero. (Eliscovich, 2018)

8.5.1. Tasa de Descuento.

La tasa de descuento es indispensable para conocer el valor de una inversión en una fecha futura, por medio de la actualización y comparación del flujo de caja con la inversión inicial. Además, la tasa de descuento es el factor a través del cual se evalúa el rendimiento de un proyecto de acuerdo a las expectativas y las realidades del mercado inmobiliario.

Por esta razón es indispensable especificar la tasa de descuento con la que se estudiará el “Conjunto Residencial Gades”. Para dicho cálculo se empleará el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model).

8.5.1.1. Método CAPM.

El método CAPM (Capital Asset Pricing Model) o también denominado Modelo de Valoración de Activos Financieros, permite valorar activos en función de su rendimiento financiero, su riesgo y el retorno del futuro pronosticado.

El Modelo de Valoración de Activos Financieros determina la tasa de descuento de flujos de efectivo, lo que ayuda a evaluar una inversión real dentro del marco de análisis de una inversión financiera. El CAMP debe ser calculado a través la siguiente fórmula.

$$Re = Rf + Prima * B + Rp$$

Donde:

Rendimiento libre de riesgo (rf)= la tasa mencionada considera a los T-Bills de los tesoros de EEUU como la inversión libre de riesgo. Además, determina la compensación entre la inflación y la movilización del dinero con un mínimo de riesgo de crédito. (Eliscovich, 2018)

| Date | 1 Mo | 3 Mo | 6 Mo | 1 Yr | 2 Yr | 3 Yr | 5 Yr | 7 Yr | 10 Yr | 20 Yr | 30 Yr |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 07/02/18 | 1.90 | 1.98 | 2.14 | 2.34 | 2.57 | 2.65 | 2.75 | 2.83 | 2.87 | 2.92 | 2.99 |
| 07/03/18 | 1.91 | 1.98 | 2.12 | 2.33 | 2.53 | 2.63 | 2.72 | 2.79 | 2.83 | 2.89 | 2.96 |
| 07/05/18 | 1.87 | 1.96 | 2.11 | 2.32 | 2.55 | 2.65 | 2.74 | 2.80 | 2.84 | 2.88 | 2.95 |
| 07/06/18 | 1.86 | 1.97 | 2.13 | 2.34 | 2.53 | 2.64 | 2.71 | 2.78 | 2.82 | 2.87 | 2.94 |
| 07/09/18 | 1.87 | 1.98 | 2.15 | 2.34 | 2.57 | 2.66 | 2.75 | 2.82 | 2.86 | 2.90 | 2.96 |
| 07/10/18 | 1.88 | 1.99 | 2.15 | 2.36 | 2.59 | 2.69 | 2.77 | 2.83 | 2.87 | 2.91 | 2.97 |
| 07/11/18 | 1.89 | 1.97 | 2.14 | 2.36 | 2.58 | 2.67 | 2.74 | 2.82 | 2.85 | 2.89 | 2.95 |
| 07/12/18 | 1.89 | 1.98 | 2.17 | 2.39 | 2.60 | 2.68 | 2.75 | 2.83 | 2.85 | 2.89 | 2.95 |
| 07/13/18 | 1.87 | 1.98 | 2.16 | 2.37 | 2.59 | 2.66 | 2.73 | 2.80 | 2.83 | 2.87 | 2.94 |
| 07/16/18 | 1.90 | 2.01 | 2.19 | 2.39 | 2.59 | 2.67 | 2.75 | 2.82 | 2.85 | 2.90 | 2.96 |
| 07/17/18 | 1.93 | 2.02 | 2.19 | 2.39 | 2.62 | 2.69 | 2.76 | 2.83 | 2.86 | 2.91 | 2.97 |
| 07/18/18 | 1.90 | 2.00 | 2.17 | 2.43 | 2.60 | 2.69 | 2.77 | 2.84 | 2.88 | 2.93 | 2.99 |

Ilustración 182 Tasa de Interés T-bills Tesoro USA

Fuente: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest->

Prima de riesgo de mercado (rm-rf) = se determina en base al rendimiento histórico del mercado bursátil para empresas pequeñas (rm) y la tasa libre de riesgo (rf). Es por esto, que la prima de riesgo de mercado muestra el rendimiento agregado que se obtiene al invertir en un mercado riesgoso en lugar de hacerlo en un activo libre de riesgo. (Eliscovich, 2018)

$$\text{Prima de riesgo} = 15.90\% - 2.30\% = 11.03\%$$

Beta (B) = es una medida que determina el riesgo relativo de un proyecto y permite evaluar dichos rendimientos con respecto al movimiento del rendimiento en el mercado, es decir, mientras más próximo es el valor de beta a uno (1), mayor riesgo en un mercado por ende mayor compensación por asumir dicho riesgo. (Eliscovich, 2018)

Riesgo País (Rp) = este valor corresponde al riesgo país de la República del Ecuador debido a que en este lugar se genera la inversión para el Proyecto Gades. El riesgo país hace referencia al índice que mide el nivel de riesgo de un país para las inversiones o negocios extranjeros.

En base a los datos detallados anteriormente, el cálculo de la tasa de descuento para el proyecto Gades, con el modelo el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) es del 22,42%.

| CAPM | | |
|---|-------------|---------------|
| DESCRIPCIÓN | SIMBOLO | VALOR |
| TASA LIBRE DE RIESGO, BONO TESORO USA | rf | 2,57% |
| PRIMA HISTÓRICA PEQUEÑA EMPRESA USA | (rm-rf) | 11,03% |
| COEF, DE RIESGO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN | B | 1,11 |
| RIESGO PAÍS | Rp | 7,61% |
| TASA NOMINAL ANUAL | CAPM | 22,42% |

| TASA DE DESCUENTO (C.A.P.M) |
|-------------------------------|
| $K = rf + (rm - rf) * B + rp$ |

Tabla 102 Cálculo Tasa de Descuento - CAPM

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

8.5.1.2. Tasa de Descuento Aplicada al Proyecto.

La tasa de descuento aplicada para el proyecto inmobiliario estudiado alcanza un valor del 15.00% debido a que es un proyecto que aplica al crédito hipotecario VIP Ecuador (Valor de Interés Prioritario) y no cuentan con un margen de utilidad muy elevado. (Constructora Del Castillo & Arellano, 2018)

8.6. Análisis de Variables Financieras

En base al flujo de caja del Proyecto Gades se procede a calcular las variables financieras que se consideran para el análisis financiero son el Valor Actual Neto (V.A.N) y la Tasa Interna de Retorno (T.I.R).

| VARIABLES FINANCIERAS | |
|------------------------|-----------|
| VAN | \$155.865 |
| TIR MENSUAL | 3% |
| TIR ANUAL | 37% |
| TASA DESCUENTO ANUAL | 15,00% |
| TASA DESCUENTO MENSUAL | 1,17% |

Tabla 103 Variables Financieras

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Es importante mencionar que un proyecto se considerará rentable si el:

$V.A.N > 0$ Y LA $T.I.R > A$ LA TASA DE DESCUENTO

8.6.1. Valor Actual Neto (V.A.N.)

El Valor Actual Neto (V.A.N.) expresa la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos derivados de una inversión. Se encuentra asociado a la tasa de descuento determinada. (Eliscovich, 2018)

Cuando el Valor Actual Neto (V.A.N.) es mayor a cero, muestra que una inversión es aceptable, todos los valores excedentes superiores se generan a la tasa de descuento determinada, es fundamental mencionar que mientras más alto sea el mismo más atractiva la inversión. Sin embargo, si el Valor Actual Neto (V.A.N.) es menor a cero, la inversión deberá ser rechazada por lo que no generará la rentabilidad esperada. (Eliscovich, 2018)

En cuanto al Valor Actual Neto (V.A.N.) correspondiente al Proyecto Gades, la variable tiene un valor mayor a cero, con el monto de menos US\$ 155.865,00 con una tasa de descuento anual del 15,00% y una tasa efectiva mensual del 1,17%.

8.6.1.1. Conclusiones VAN Proyecto Puro.

La inversión correspondiente al Proyecto Gades es rentable ya que el Valor Actual Neto (V.A.N.) es mayor a cero, con un monto de menos US\$ 155.865,00 con una tasa de descuento anual del 15,00% y una tasa efectiva mensual del 1,17%. Sin embargo, es indispensable optimizar el proyecto con el fin de obtener mayor rentabilidad.

8.6.2. Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)

La Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) de una inversión se refiere a la tasa de descuento con la cual el Valor Actual Neto (V.A.N.) es igual a cero. (Eliscovich, 2018)

En base a la Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) un proyecto inmobiliario es aceptable si ésta es mayor a la tasa de descuento establecida para el mismo; o de manera contraria, la inversión deberá ser rechazada. (Eliscovich, 2018)

La Tasa Interna de Retorno o Tasa Interna de Rentabilidad (T.I.R.) del Proyecto Gades es equivalente al 3,00% mensual, 37,00% anual; valor superior a la tasa de descuento real anual del 15,00%.

8.6.2.1. Conclusiones TIR Proyecto Puro.

La inversión es rentable debido a que la Tasa Interna de Retorno o Tasa Interna de Rentabilidad (T.I.R.) del Proyecto Gades es equivalente al 3.00% mensual, 37,00% anual; valor superior a la tasa de descuento real anual del 15,00%. De acuerdo a este análisis, la tasa de descuento supera a la tasa interna de retorno, concluyendo que el proyecto tiene una viabilidad positiva.

| ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| DESCRIPCION | 2017 | | 2018 | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | |
| VENTAS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.850 | \$ 7.850 | \$ 8.927 | \$ 10.094 | \$ 11.366 | | |
| INGRESOS TOTALES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.850 | \$ 7.850 | \$ 8.927 | \$ 10.094 | \$ 11.366 | | |
| EGRESOS | | | | | | | | | | | |
| TERRENO | \$ 240.000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | | |
| COSTOS DIRECTOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 40.128 | \$ 30.425 | \$ 45.523 | \$ 56.374 | \$ 57.049 | | |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 3.000 | \$ 14.632 | \$ 16.826 | \$ 15.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | | |
| EGRESOS TOTALES | \$ 243.000 | \$ 14.632 | \$ 16.826 | \$ 15.297 | \$ 44.425 | \$ 34.722 | \$ 49.820 | \$ 60.671 | \$ 61.346 | | |
| FLUJO DE CAJA | \$ (243.000) | \$ (14.632) | \$ (16.826) | \$ (15.297) | \$ (37.574) | \$ (26.872) | \$ (40.892) | \$ (50.577) | \$ (49.979) | | |
| INGRESOS ACUMULADOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.850 | \$ 14.700 | \$ 23.627 | \$ 33.721 | \$ 45.088 | | |
| EGRESOS ACUMULADOS | \$ 243.000 | \$ 257.632 | \$ 274.458 | \$ 289.754 | \$ 334.179 | \$ 368.901 | \$ 418.720 | \$ 479.391 | \$ 540.736 | | |
| FLUJO DE CAJA ACUMULADO | \$ (243.000) | \$ (257.632) | \$ (274.458) | \$ (289.754) | \$ (327.329) | \$ (354.200) | \$ (395.093) | \$ (445.669) | \$ (495.648) | | |
| ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | | | | | | | | | | | |
| 2018 | | | | | 2019 | | | | | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | TOTAL |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | |
| \$ 12.766 | \$ 14.322 | \$ 16.072 | \$ 18.072 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 1.171.376 | \$ 1.359.028 |
| \$ 12.766 | \$ 14.322 | \$ 16.072 | \$ 18.072 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 1.171.376 | \$ 1.359.028 |
| EGRESOS | | | | | | | | | | | |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 240.000 |
| \$ 57.049 | \$ 58.203 | \$ 53.301 | \$ 50.522 | \$ 48.660 | \$ 47.985 | \$ 23.389 | \$ 23.914 | \$ 24.589 | \$ - | \$ - | \$ 617.113 |
| \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 39.929 | \$ 178.016 |
| \$ 61.346 | \$ 62.500 | \$ 57.598 | \$ 54.819 | \$ 52.957 | \$ 57.059 | \$ 32.463 | \$ 32.988 | \$ 33.663 | \$ 9.073 | \$ 39.929 | \$ 1.035.129 |
| \$ (48.579) | \$ (48.178) | \$ (41.526) | \$ (36.747) | \$ (39.402) | \$ (43.504) | \$ (18.907) | \$ (19.432) | \$ (20.107) | \$ 4.482 | \$ 1.131.447 | |
| \$ 57.854 | \$ 72.176 | \$ 88.248 | \$ 106.320 | \$ 119.875 | \$ 133.431 | \$ 146.986 | \$ 160.541 | \$ 174.096 | \$ 187.651 | \$ 1.359.028 | |
| \$ 602.082 | \$ 664.581 | \$ 722.179 | \$ 776.998 | \$ 829.955 | \$ 887.014 | \$ 919.477 | \$ 952.464 | \$ 986.127 | \$ 995.200 | \$ 1.035.129 | |
| \$ (544.227) | \$ (592.405) | \$ (633.931) | \$ (670.678) | \$ (710.080) | \$ (753.584) | \$ (772.491) | \$ (791.923) | \$ (812.031) | \$ (807.549) | \$ 323.898 | |

Tabla 104 Flujo de Caja Proyecto Puro

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

8.7. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite realizar una visualización de las ventajas y desventajas que tiene el Proyecto Gades, es decir, es la capacidad de respuesta a los cambios en una variable, lo cual permite identificar puntos críticos que pueden causar un riesgo mayor, generando límites que permitan tomar decisiones de inversión.

El análisis de sensibilidad se realiza en base al posible cambio de las siguientes variables de: costos de construcción, plazo de ventas, y precios de venta de las unidades de vivienda y sus respectivos estacionamientos. Este análisis se realiza en función del aumento y disminución de las variables mencionadas porque se obtuvo un valor menor que cero en el V.A.N. del proyecto.

Igualmente, se incluye en el análisis el escenario de sensibilidades cruzadas de costos de construcción y de precios de venta.

8.7.1. Sensibilidad de Costos.

En las tablas se presentan los posibles escenarios de variación de los costos que puede generar el Proyecto Gades con el fin de no generar pérdida y pueda ser rentable. Para esto se considera escenarios que varían del 2% al 30% de incremento, lo cual nos determina la variación del Valor Actual Neto (V.A.N.) y la Tasa Interna de Retorno (T.I.R.).

| SENSIBILIDAD A LA VARIACIÓN DE COSTOS | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|--------|
| VARIACIÓN COSTOS | | 2,00% | 4,00% | 6,00% | 8,00% | 28,36% |
| VAN | \$144.872 | \$ 144.872 | \$ 133.879 | \$ 122.887 | \$ 111.894 | \$ - |

Tabla 105 Sensibilidad a la Variación de Costos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En base a la tabla anterior, y la ilustración posterior, por cada punto porcentual de incremento en los costos directos del Proyecto Gades se genera una disminución en el VAN de US\$ 5.509,55, disminuyendo valores en el porcentaje obtenido del V.A.N.

Razón por la cual los costos de construcción deberían aumentar máximo al 28,36% para que el V.A.N. sea igual a cero o nulo y una T.I.R. igual a la tasa de descuento establecida, con el fin de que el Proyecto Gades no genere pérdida o pueda llegar a ser rentable. Escenario probable en el mercado actual.

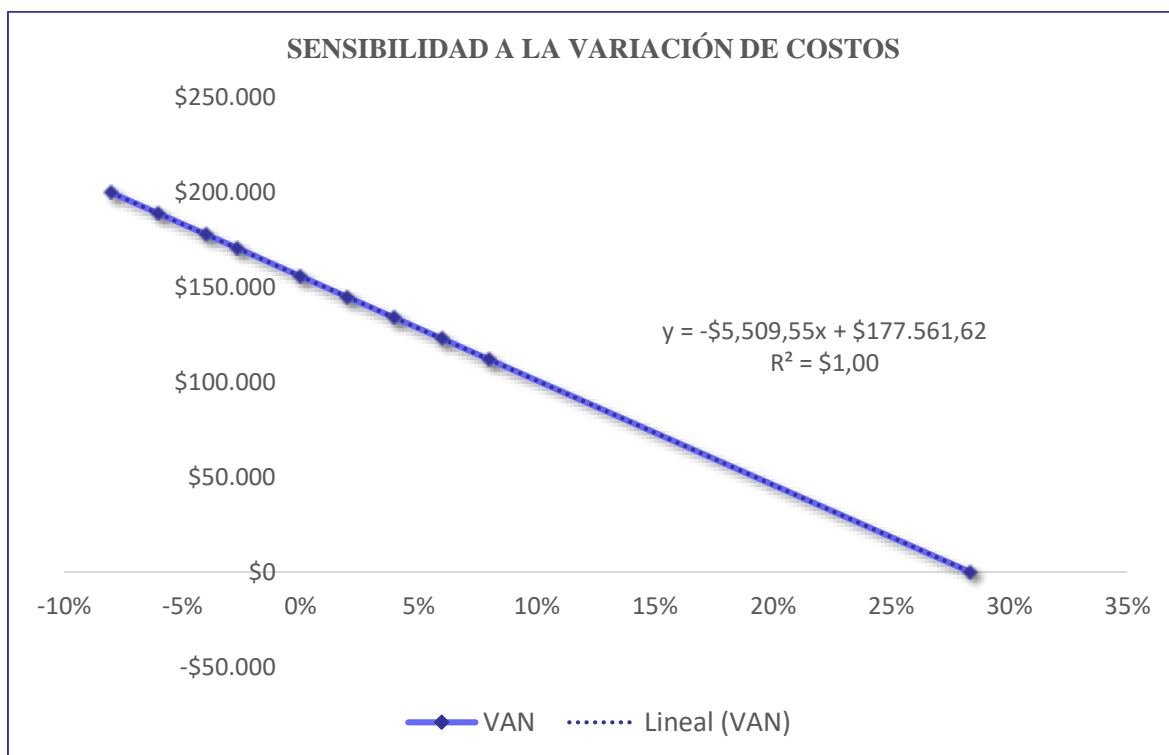


Ilustración 183 Sensibilidad VAN vs Incremento costos construcción

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La ilustración confirma el valor del V.A.N. antes de que estos valores cumplan con los lineamientos para que un proyecto sea aceptable. Es indispensable que el Proyecto Gades considere estrategias como congelamiento de precios de adquisiciones para evitar incremento, una correcta estimación de los volúmenes y cantidades, control sobre aprovechamiento y desperdicios, con el fin de evitar el aumento de costos de construcción y por ende el V.A.N. disminuya.

8.7.2. Sensibilidad de Precios.

Por medio del análisis de sensibilidad de precios se busca establecer el límite hasta el cual, los precios pueden aumentar, con el fin de que el VAN refleje un valor nulo, y la capacidad de establecer descuentos a los precios como parte de la estrategia comercial. Para lo cual se considera escenarios que varían del 2% al 15% de incremento, determinando la variación del V.A.N y la T.I.R respectivamente.

| SENSIBILIDAD A LA VARIACIÓN DE PRECIOS | | | | | | |
|--|-----------|------------|------------|-----------|-----------|--------|
| VARIACIÓN PRECIOS | | 2,00% | 4,00% | 6,00% | 8,00% | 14,13% |
| VAN | \$133.809 | \$ 133.809 | \$ 111.754 | \$ 89.698 | \$ 67.643 | \$ 0 |

Tabla 106 Sensibilidad a la Variación de Precios

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

De acuerdo a los datos calculados se aprecia que por cada punto porcentual de disminución en los precios de venta de las unidades de viviendas del Proyecto Gades se genera una disminución en el V.A.N. de US\$ 11.274,64, disminuyendo el porcentaje del valor obtenido en el V.A.N.

Razón por la cual los precios de venta deberían aumentar al 14.13% para que se alcance un V.A.N. igual a cero o nulo y una T.I.R. igual a la tasa de descuento establecida, con el fin de que el Proyecto Gades no genere pérdida o pueda ser rentable.

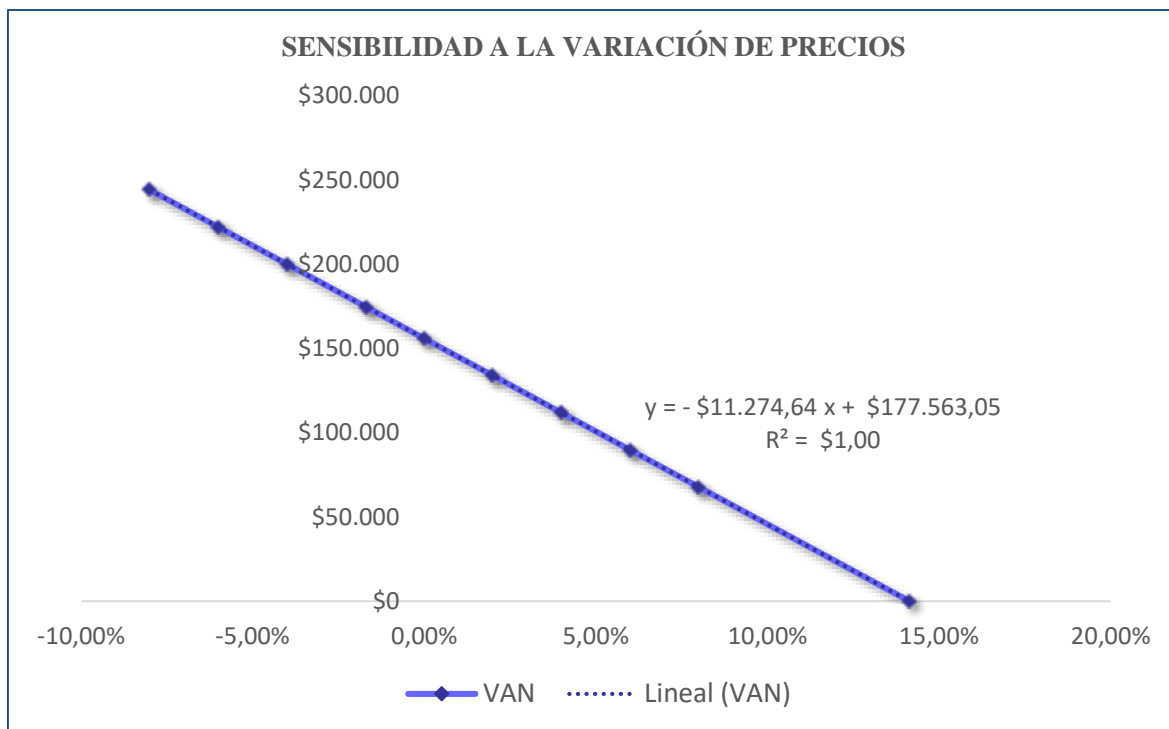


Ilustración 184 Sensibilidad VAN vs Incremento precios

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Es indispensable mencionar que el Proyecto Gades aplica al crédito hipotecario VIP Ecuador (Valor de Interés prioritario), hecho que no permite incrementar el precio de venta de las unidades de vivienda con el fin de mantenerse dentro la estrategia comercial del Proyecto, se plantea la posibilidad de implementar descuentos de hasta el 5%, alcanzado un mayor VAN, pero evitando que todas las unidades de vivienda apliquen al crédito VIP Ecuador.

8.7.3. Escenario Sensibilidad Cruzada Precios de Venta - Costos de Construcción.

El presente escenario indica la respuesta a la variación del V.A.N considerando la interacción de variables como lo podemos apreciar en este análisis de costos de construcción vs precios de venta.

En la tabla, se puede apreciar que en los escenarios mayores a cero (0), el V.A.N adquiere valor positivo, las cuales deberían ser las opciones consideradas por el promotor para su inversión; mientras que los escenarios con V.A.N negativo reflejan las situaciones de riesgo en las que se debería rechazar la inversión.

| | | VARIACIÓN DE PRECIOS | | | | | |
|---------------------|--------------|----------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| VAN | \$122.816,68 | 0% | -2% | -4% | -6% | -8% | -10% |
| VARIACIÓN DE COSTOS | -15% | \$ 238.311 | \$ 216.255 | \$ 192.374 | \$ 172.144 | \$ 150.089 | \$ 128.033 |
| | -10% | \$ 210.829 | \$ 188.773 | \$ 164.892 | \$ 144.662 | \$ 122.607 | \$ 100.551 |
| | -5% | \$ 183.347 | \$ 161.291 | \$ 137.410 | \$ 117.180 | \$ 95.125 | \$ 73.069 |
| | 0% | \$ 155.865 | \$ 133.809 | \$ 109.928 | \$ 89.698 | \$ 67.643 | \$ 45.587 |
| | 2% | \$ 144.872 | \$ 122.817 | \$ 98.935 | \$ 78.706 | \$ 56.650 | \$ 34.595 |
| | 10% | \$ 100.901 | \$ 78.845 | \$ 54.964 | \$ 34.734 | \$ 12.679 | \$ (9.377) |
| | 15% | \$ 73.419 | \$ 51.364 | \$ 27.482 | \$ 7.252 | \$ (14.803) | \$ (36.859) |
| | 20% | \$ 45.937 | \$ 23.882 | \$ - | \$ (20.230) | \$ (42.285) | \$ (64.341) |
| | 25% | \$ 18.455 | \$ (3.600) | \$ (27.482) | \$ (47.712) | \$ (69.767) | \$ (91.823) |
| | 30% | \$ (9.027) | \$ (31.082) | \$ (54.964) | \$ (75.194) | \$ (97.249) | \$ (119.305) |
| | 35% | \$ (36.509) | \$ (58.564) | \$ (82.446) | \$ (102.675) | \$ (124.731) | \$ (146.787) |

Tabla 107 Escenario sensibilidad cruzada precio - costo

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En base al análisis realizado, los resultados obtenidos muestran que, con el nuevo flujo de caja, se alcanza un VAN más bajo. Por lo cual, los costos no deberían aumentar más de 20.00% para que no se presente un escenario negativo. Sin embargo, tomando en cuenta la realidad económica y política actual del país los costos podrían aumentar hasta el 20.00%, y los precios de venta disminuir hasta el 4.00% para obtener un VAN nulo y evitar pérdidas para el proyecto.

8.8. Proyecto Apalancado

8.8.1. Condiciones de crédito.

El promotor del Proyecto Gades, cuenta con una relación directa con el Banco del Pichincha, entidad que ha financiado proyectos previos, por lo que se toma en cuenta los valores referenciales de dicha entidad bancaria en relación a la Constructora Del Castillo & Arellano.

| CONDICIONES DE CRÉDITO | | |
|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| DESCRIPCIÓN | CONDICIONES GENERALES | PROYECTO GADES |
| PRODUCTO | CRÉDITO CONSTRUCTOR | CRÉDITO CONSTRUCTOR |
| FINANCIAMIENTO | 30% DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO | \$ 310.539 |
| PLAZO | 13 MESES | PAGO TOTAL MES 20 DEL PROYECTO |
| TASA | 10,20% | 10,20% |
| GARANTÍA | TERRENO Y CONJUNTO HABITACIONAL | TERRENO Y CONJUNTO HABITACIONAL |

Ilustración 185 Condiciones de Crédito

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El financiamiento aporta hasta un 30.00% del total de los costos del proyecto, a una tasa nominal del 10.20% anual. El monto del crédito se aporta al proyecto en base a los costos de construcción y necesidades del mismo.

El primer desembolso se realiza en requerimiento de recursos del Proyecto; conforme el cronograma del Proyecto Gades, esto se daría en dos desembolsos, en el mes ocho (8) y en el mes trece (13) del cronograma general.

8.8.2. Análisis Financiero Estático.

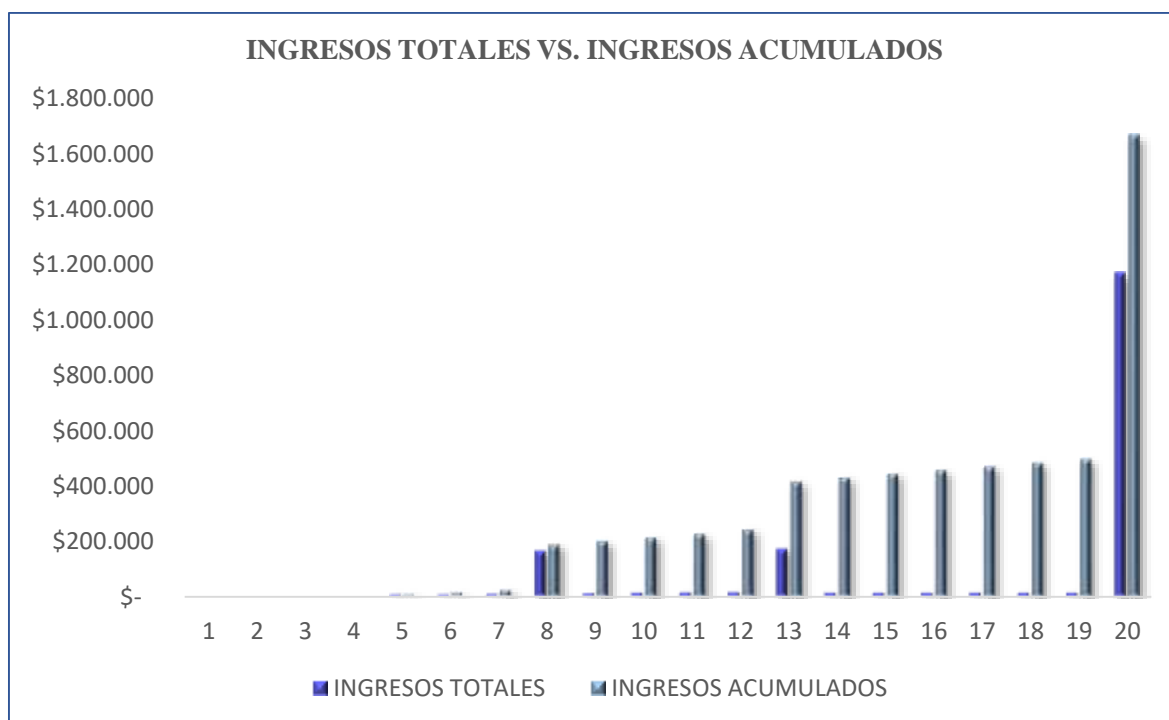


Ilustración 186 Ingresos totales vs acumulados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En cuanto al monto del ingreso total correspondiente al proyecto Gades alcanza una suma de \$ 1.669.566,00 Dólares de los Estados Unidos de América.

El monto total de egresos del proyecto Gades incrementa debido a los costos financieros generados por el crédito bancario, valor que alcanza la suma de \$ 1.369.643,00 Dólares de los Estados Unidos de América.

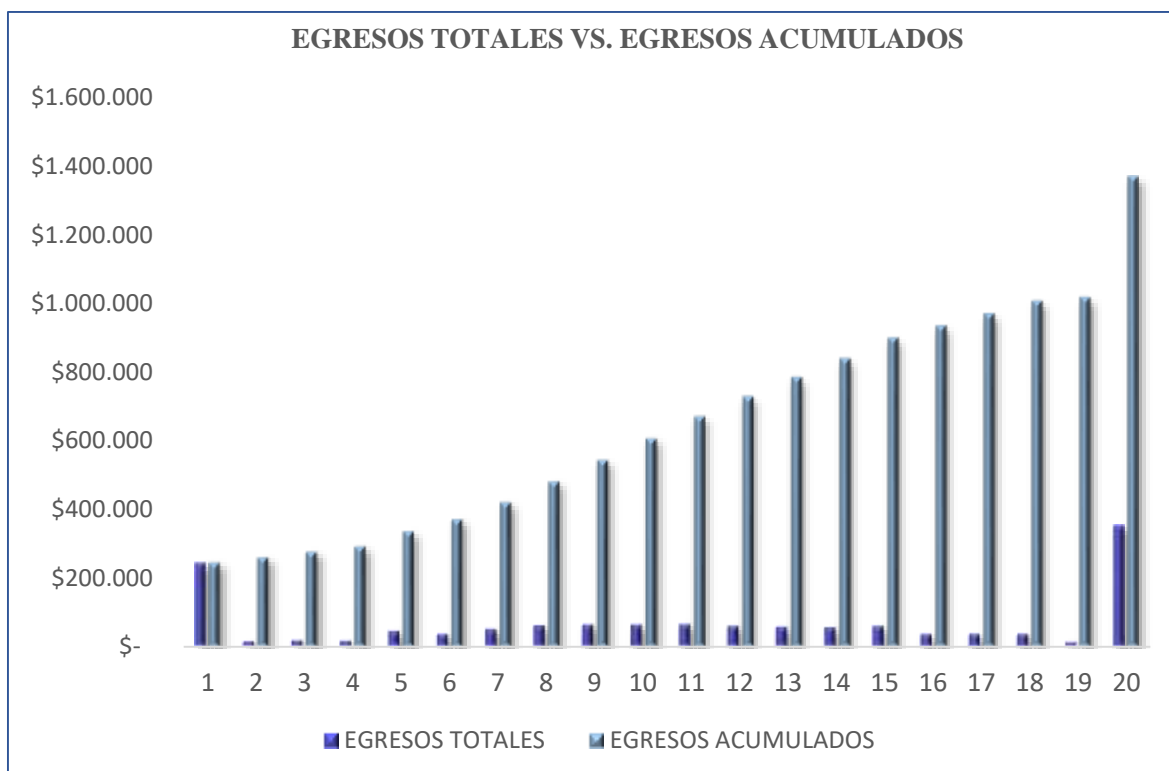


Ilustración 187 Egresos totales vs acumulados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El valor del egreso total con financiamiento se compone de la manera siguiente:

El costo del terreno alcanza un monto de \$240.000,00 dólares americanos. El egreso mencionado corresponde al mes uno (1) del cronograma general del proyecto Gades.

Los costos directos del proyecto ascienden al monto de \$ 617.113,00. Este valor corresponde al periodo de tiempo entre el mes cinco (5) que inicia la construcción del proyecto y el mes dieciocho (18) donde termina la ejecución del proyecto según el cronograma general del proyecto.

El monto de los costos indirectos corresponde al valor del \$ 178.016,00 del total de costos del proyecto apalancado. Los costos indirectos incluyen los costos financieros, entre los meses uno (1) al veinte (20) establecidos en el cronograma general.

El monto de los intereses del financiamiento bancario corresponde al valor del \$ 23.975,00 del total de costos del proyecto apalancado.

Determinados los componentes de ingresos y egresos mencionados, se obtiene la utilidad del proyecto Gades en base a la diferencia de los mismos, que, en este caso el análisis

con apalancamiento, alcanza una suma de \$ 299.923,00 Dólares de los Estados Unidos de América.

| RESULTADOS ANÁLISIS CON FINANCIAMIENTO | |
|---|---------------------|
| TERRENO | \$ 240.000 |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 617.113 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 178.016 |
| FINANCIAMIENTO | \$ 310.539 |
| PAGO DE INTERÉS | \$ 23.975 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 1.369.643 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 1.669.566 |
| UTILIDAD | \$ 299.923 |
| MARGEN | 18% |
| RENTABILIDAD DEL PROYECTO | 22% |
| INVERSIÓN MÁXIMA | \$ 520.419 |

Tabla 108 Análisis con Financiamiento

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El margen de la utilidad es del 18.00%, es decir, un 10.80% anual, porcentaje obtenido del valor de utilidad sobre los ingresos. La rentabilidad del proyecto, resulta al dividir la utilidad con respecto a los ingresos del mismo, en este caso corresponde al 22.00% para los veinte (20) meses de duración; lo que se traduce en un 13,20% anual.

A continuación, en la ilustración se detalla la incidencia de cada uno de los componentes analizados respecto de los ingresos del Proyecto Gades, con una utilidad del 55.00%, valor favorable para viabilidad del Proyecto inmobiliario.

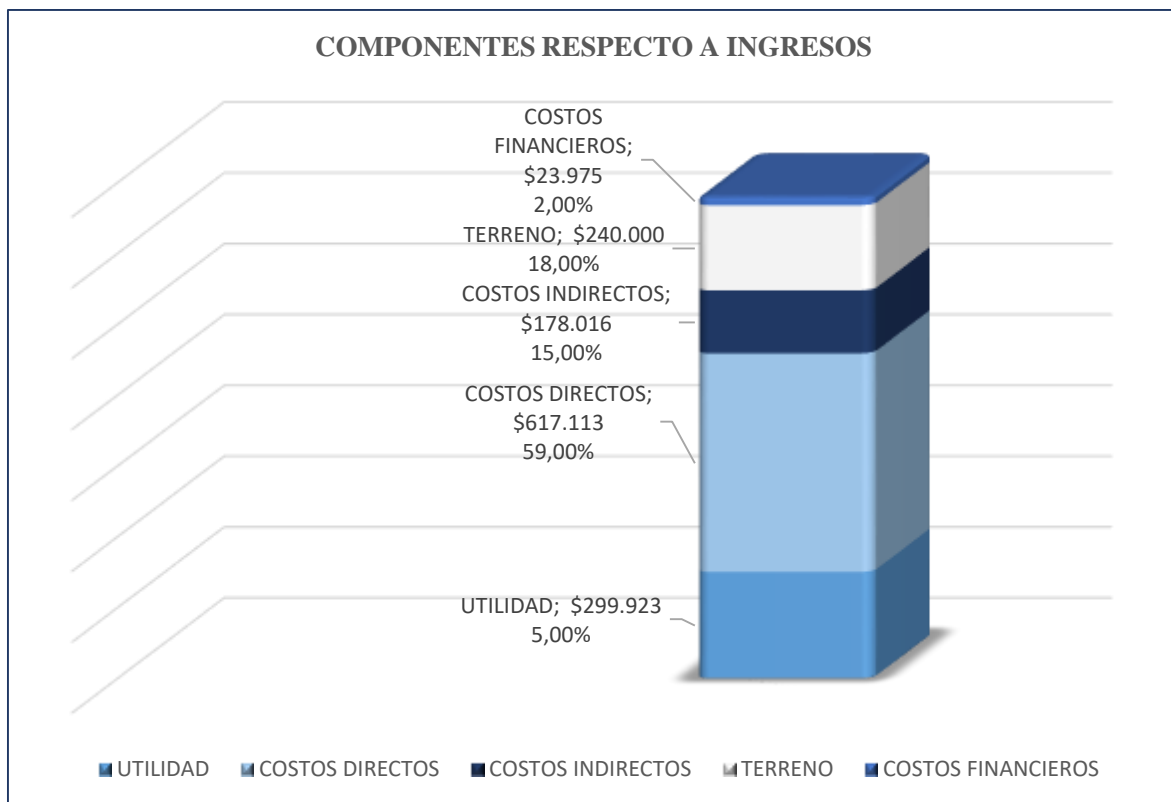


Ilustración 188 Componentes respecto a ingresos

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

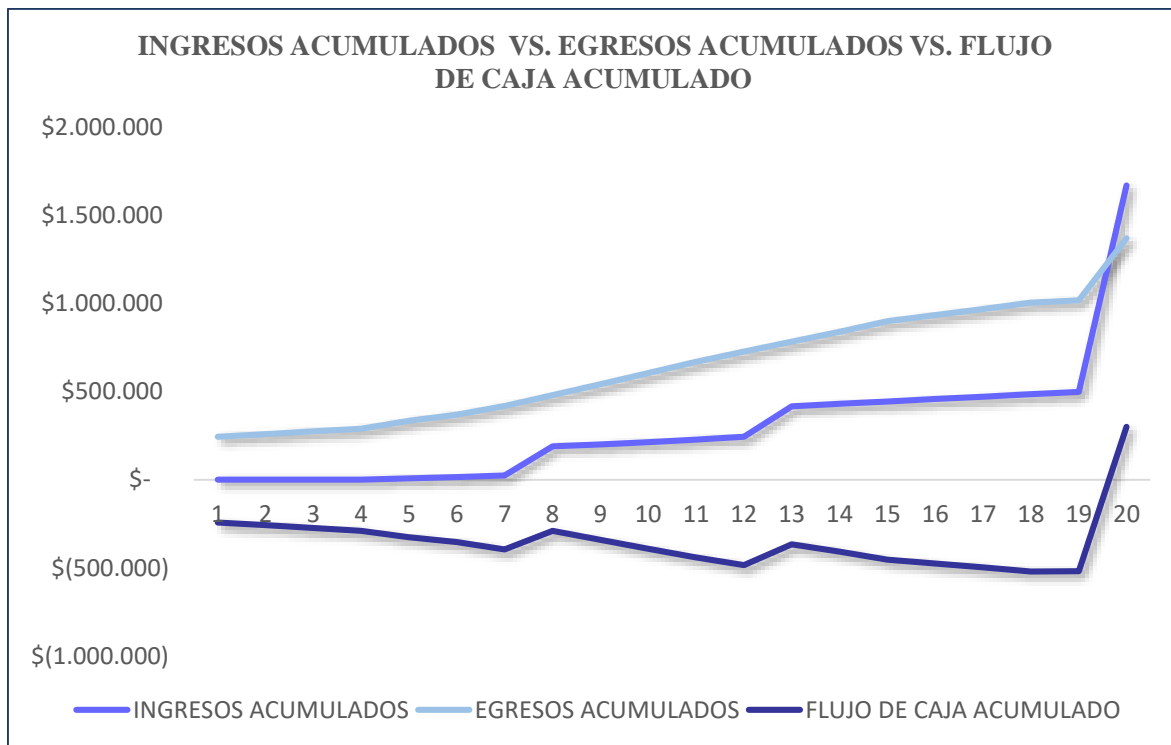


Ilustración 189 Ingresos acumulados vs Flujo de caja acumulado

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La inversión máxima requerida para el “Conjunto Residencial Gades” se ha determinado en base al flujo de caja del proyecto apalancado, obteniendo una suma de dicha inversión de \$ 520.419,00 Dólares de los Estados Unidos de América, hasta el mes diecinueve (19) del cronograma del proyecto, es decir el mes de mayo correspondiente al año 2018.

8.8.3. Análisis Financiero Dinámico.

El flujo de caja se consigue tras definir la información correspondiente a ingresos (ventas proyectadas), egresos (incluido costos financieros y pago de capital del crédito bancario) y desembolsos de crédito durante cada periodo del proyecto Gades.

A continuación, se detallan los modelos de cálculo de la tasa de descuento, Valor Actual Neto (V.A.N.) y la Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) aplicados al flujo de caja apalancado del Proyecto Gades.

8.8.3.1. Tasa de Descuento.

La tasa de descuento aplicable al proyecto financiero apalancado se estableció sobre la base del costo promedio ponderado de capital (WACC).

La fórmula aplicada es la detallada a continuación:

| TASA DE DESCUENTO PONDERADA (WACC) | | |
|------------------------------------|------------|---------------|
| DESCRIPCIÓN | SIMBOLO | VALOR |
| CAPITAL PROPIO | Kp | \$ 736.392 |
| TASA DE DESCUENTO | re | 15,00% |
| CAPITAL PRÉSTAMO | Kc | \$ 315.596 |
| TASA PRÉSTAMO | rc | 10,20% |
| CAPITAL TOTAL | Kt | \$ 1.051.988 |
| TASA PONDERADA | TDp | 13,56% |

| TASA DE DESCUENTO (W.A.C.C) |
|--------------------------------|
| $TDp = (kp*(re) + Kc*(rc))/Kt$ |

Tabla 109 Tasa de Descuento WACC

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

8.8.3.2. Análisis de Variables Financieras

En base al flujo de caja del Proyecto Gades se procede a calcular las variables financieras que se consideran para el análisis financiero son el Valor Actual Neto (V.A.N) y la Tasa Interna de Retorno (T.I.R).

| | |
|-------------------------------|------------------|
| VAN | \$175.727 |
| TIR MENSUAL | 3% |
| TIR ANUAL | 45% |
| TASA DESCUENTO ANUAL | 14% |
| TASA DESCUENTO MENSUAL | 1% |

Tabla 110 Variables Financieras

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

8.8.3.3. Valor Actual Neto (V.A.N.)

En cuanto al Valor Actual Neto (V.A.N.) correspondiente al proyecto apalancado, la variable continua con un valor mayor a cero, con el monto de US\$ 175.727,00 con una tasa de descuento anual del 13,56% y una tasa efectiva mensual del 1,07%.

8.8.3.4. Conclusiones VAN Proyecto Puro.

La inversión correspondiente al proyecto apalancado es rentable ya que el Valor Actual Neto (V.A.N.) es mayor a cero, con un monto de menos US\$ 175.727,00 con una tasa de descuento anual del 13,56% y una tasa efectiva mensual del 1,07%. Por esa razón, la inversión generará la rentabilidad esperada.

8.8.3.5. Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)

La Tasa Interna de Retorno del Proyecto Gades apalancado es equivalente al 3.00% mensual, 45.00% anual; valor superior a la tasa de descuento real anual del 13,56%.

8.8.3.6. Conclusiones TIR Proyecto Puro.

La inversión es rentable debido a que la Tasa Interna de Retorno o Tasa Interna de Rentabilidad (T.I.R.) del Proyecto Gades es equivalente al 3.00% mensual, 45.00% anual; valor superior a la tasa de descuento real anual del 13,56%. De acuerdo a este análisis, la tasa de descuento es inferior a la tasa interna de retorno, concluyendo que el proyecto tiene una viabilidad positiva.

| ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--|
| DESCRIPCION | 2017 | | 2018 | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | |
| VENTAS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.850 | \$ 7.850 | \$ 8.927 | \$ 10.094 | \$ 11.366 | |
| FINANCIAMIENTO (11%) | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 155.269 | \$ - | |
| INGRESOS TOTALES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.850 | \$ 7.850 | \$ 8.927 | \$ 165.363 | \$ 11.366 | |
| EGRESOS | | | | | | | | | | |
| TERRENO | \$ 240.000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| COSTOS DIRECTOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 40.128 | \$ 30.425 | \$ 45.523 | \$ 56.374 | \$ 57.049 | |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 3.000 | \$ 14.632 | \$ 16.826 | \$ 15.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | |
| EGRESOS COSTOS | \$ 243.000 | \$ 14.632 | \$ 16.826 | \$ 15.297 | \$ 44.425 | \$ 34.722 | \$ 49.820 | \$ 60.671 | \$ 61.346 | |
| PAGO DE CAPITAL | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| PAGO DE INTERESES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1.262 | |
| PAGO DE INVERSIONISTA | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| EGRESOS TOTALES | \$ 243.000 | \$ 14.632 | \$ 16.826 | \$ 15.297 | \$ 44.425 | \$ 34.722 | \$ 49.820 | \$ 60.671 | \$ 62.607 | |
| FLUJO NETO | \$ (243.000) | \$ (14.632) | \$ (16.826) | \$ (15.297) | \$ (37.574) | \$ (26.872) | \$ (40.892) | \$ 104.693 | \$ (51.241) | |

| ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | | | | 2019 | | | | | | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | TOTAL |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | |
| \$ 12.766 | \$ 14.322 | \$ 16.072 | \$ 18.072 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 1.171.376 | \$ 1.359.028 |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ 155.269 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 310.539 |
| \$ 12.766 | \$ 14.322 | \$ 16.072 | \$ 173.341 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 13.555 | \$ 1.171.376 | \$ 1.669.566 |
| EGRESOS | | | | | | | | | | | |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 240.000 |
| \$ 57.049 | \$ 58.203 | \$ 53.301 | \$ 50.522 | \$ 48.660 | \$ 47.985 | \$ 23.389 | \$ 23.914 | \$ 24.589 | \$ - | \$ - | \$ 617.113 |
| \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 4.297 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 9.073 | \$ 39.929 | \$ 178.016 |
| \$ 61.346 | \$ 62.500 | \$ 57.598 | \$ 54.819 | \$ 52.957 | \$ 57.059 | \$ 32.463 | \$ 32.988 | \$ 33.663 | \$ 9.073 | \$ 39.929 | \$ 1.035.129 |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 310.539 | \$ 310.539 |
| \$ 1.262 | \$ 1.262 | \$ 1.262 | \$ 1.262 | \$ 2.524 | \$ 2.524 | \$ 2.524 | \$ 2.524 | \$ 2.524 | \$ 2.524 | \$ 2.524 | \$ 23.975 |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| \$ 62.607 | \$ 63.762 | \$ 58.860 | \$ 56.081 | \$ 55.481 | \$ 59.582 | \$ 34.986 | \$ 35.511 | \$ 36.186 | \$ 11.597 | \$ 352.991 | \$ 1.369.643 |
| \$ (49.841) | \$ (49.440) | \$ (42.788) | \$ 117.261 | \$ (41.925) | \$ (46.027) | \$ (21.431) | \$ (21.956) | \$ (22.631) | \$ 1.958 | \$ 818.385 | \$ 299.923 |
| \$ 213.123 | \$ 227.445 | \$ 243.517 | \$ 416.859 | \$ 430.414 | \$ 443.969 | \$ 457.525 | \$ 471.080 | \$ 484.635 | \$ 498.190 | \$ 1.669.566 | |
| \$ 604.605 | \$ 668.367 | \$ 727.227 | \$ 783.307 | \$ 838.788 | \$ 898.371 | \$ 933.357 | \$ 968.868 | \$ 1.005.054 | \$ 1.016.651 | \$ 1.369.643 | |
| \$ (391.482) | \$ (440.921) | \$ (483.709) | \$ (366.449) | \$ (408.374) | \$ (454.401) | \$ (475.832) | \$ (497.788) | \$ (520.419) | \$ (518.461) | \$ 299.923 | |

Tabla 111 Variables Financieras

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

8.8.4. Valoración del Proyecto Puro vs Proyecto Apalancado.

En primer lugar, se comparan los resultados obtenidos del análisis financiero estático y análisis financiero dinámico del proyecto puro y apalancado, con el objeto de conocer la viabilidad del Proyecto y la conveniencia de uno u otro escenario.

| RESUMEN DE RESULTADOS | | |
|------------------------------|---------------------|---------------------|
| DESCRIPCION | PURO | APALANCADO |
| TERRENO | \$ 240.000 | \$ 240.000 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 1.035.129 | \$ 1.369.643 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 1.359.028 | \$ 1.669.566 |
| UTILIDAD | \$ 323.898 | \$ 299.923 |
| MARGEN | 24% | 18% |
| RENTABILIDAD DEL PROYECTO | 31% | 22% |
| INVERSIÓN MÁXIMA | \$ 812.031 | \$ 520.419 |
| VAN | \$ 155.865 | \$ 175.727 |

Tabla 112 Resumen de Resultados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los ingresos del Proyecto se determinan en función de la incidencia de costos y utilidad. Es importante mencionar que los costos financieros en el proyecto apalancando generan perjuicio de la utilidad del proyecto.

En las ilustraciones se aprecia que la utilidad del proyecto apalancado es menor debido al pago de crédito bancario, por lo tanto, el margen y la rentabilidad del proyecto también son menores. Sin embargo, en los dos escenarios analizados el proyecto Gades continua con VAN mayor a cero, pero, el análisis con apalancamiento financieramente es mejor, aunque el riesgo de inversión es mayor.

La inversión máxima a realizarse con financiamiento también experimenta una variación favorable al Promotor, decremento de US\$ 291.612 lo que le permite diversificar el riesgo.

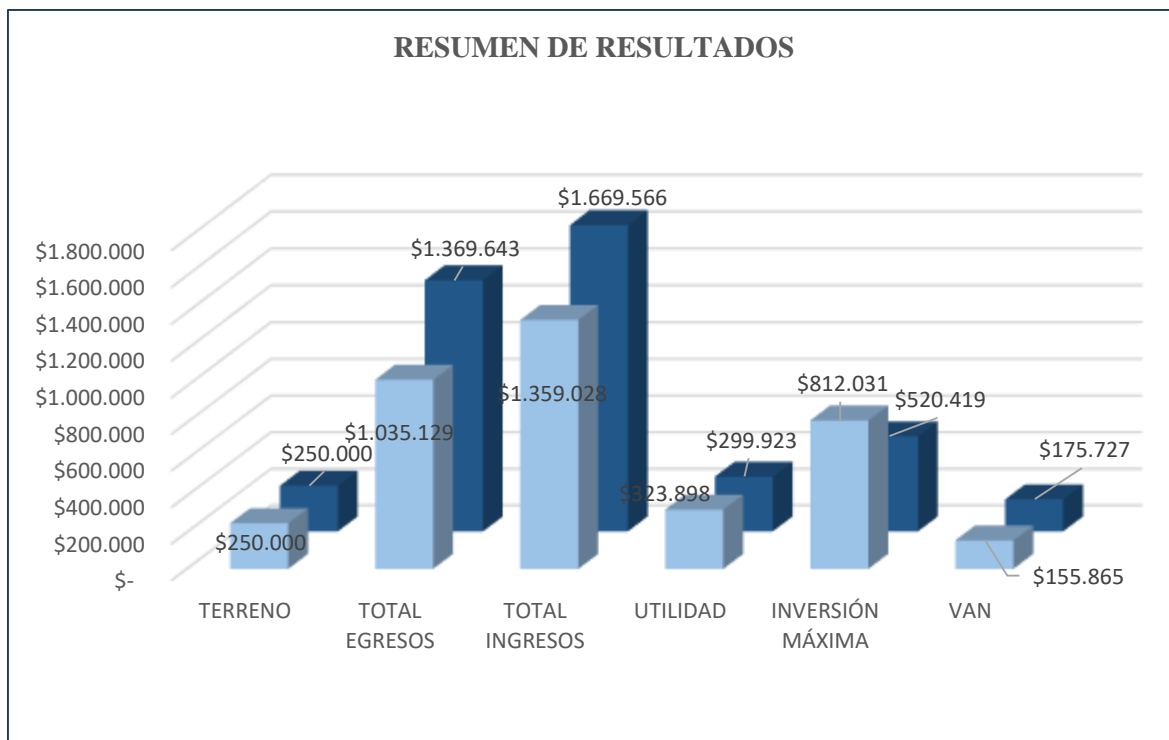


Ilustración 190 Resumen de Resultados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

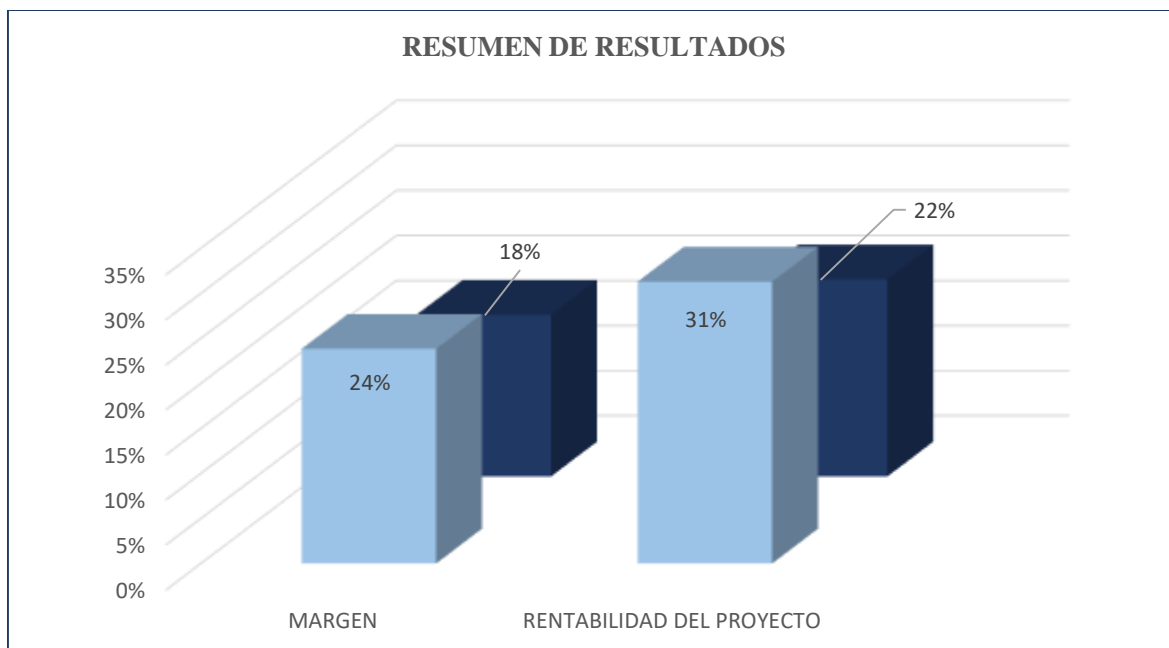


Ilustración 191 Resumen de Resultados

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

8.9. Conclusiones

La tasa de descuento aplicada para el proyecto inmobiliario estudiado alcanza un valor del 15% debido a que es un proyecto que aplica al crédito VIP Ecuador (Valor de Interés Prioritario) y no cuentan con un margen de utilidad muy elevado. (Constructora Del Castillo & Arellano)

Por medio del análisis financiero de los flujos estáticos se obtuvo un Valor Actual Neto (V.A.N.) de US\$ 155.865,00 y una Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) anual de 37,00%, empleando una tasa de descuento del 15,00% anual, utilizando la alternativa de estrategia comercial planteada por el constructor. Por lo tanto, la inversión es rentable ya que el Valor Actual Neto (V.A.N.) es mayor a cero y, la tasa de descuento es inferior a la tasa interna de retorno, esta estrategia es viable, pero es indispensable plantear estrategias de optimización, de esta manera poder convertir el proyecto atractivo para los inversionistas.

El proyecto puro presenta una rentabilidad del proyecto anual del 31,00% puesto que sus gastos son US\$ 1.035.129 y el margen de utilidad es del 24,00%, es decir la utilidad corresponde a US\$ 323.898,00.

Mediante el análisis financiero de los flujos con apalancamiento, se obtuvo un Valor Actual Neto (V.A.N.) de US\$ 175.727,00 y una Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) de 45,00%, empleando una tasa de descuento anual del 13,56%, por lo tanto, el Valor Actual Neto (V.A.N.) continúa con valor mayor a cero y la Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) mayor a la Tasa de Descuento determinada. Por medio de este análisis financiero el proyecto continúa siendo viable. Sin embargo, el V.A.N. disminuye.

El proyecto apalancado presenta una rentabilidad del proyecto anual del 18,00% puesto que sus gastos son US\$ 1.369.643,00 y el margen de utilidad es del 18,00%, es decir la utilidad US\$ 299.923,00.

El financiamiento bancario aporta hasta un 30,00% del total de los costos del proyecto, a una tasa nominal del 10,20% anual. El monto del crédito se aporta al proyecto en base a los costos de construcción y necesidades del mismo. El proyecto requiere un financiamiento de US\$ 310.538,77 requerido a partir del segundo mes de ejecución.

Las dos alternativas estudiadas indican que el proyecto es rentable. Sin embargo, el empleo del crédito financiero es mejor opción que el flujo puro, ya que el proyecto cuenta con liquidez, aunque el margen y la rentabilidad del proyecto apalancado sea menor que la del puro.

En cuanto a la sensibilidad al aumento de los costos del proyecto, es el escenario que puede atentar contra el éxito del mismo, es más factible de ocurrir, depende directamente de las condiciones sociales, políticas, económicas y ambientales del país, por lo tanto, los precios de las residencias se encarecen.

En base a la sensibilidad en costos, por cada punto porcentual de incremento en los costos directos del Proyecto Gades se genera una disminución en el VAN de US\$ 5.509,55, disminuyendo valores en el porcentaje obtenido del V.A.N. Razón por la cual los costos de construcción deberían aumentar máximo al 28,36% para que se el V.A.N. igual a cero o nulo y una T.I.R. igual a la tasa de descuento establecida, con el fin de que el Proyecto Gades no genere pérdida o pueda llegar a ser rentable. Escenario probable en el mercado actual.

De acuerdo a los datos calculados se aprecia que por cada punto porcentual de disminución en los precios de venta de las unidades de viviendas del Proyecto Gades se genera una disminución en el V.A.N. de US\$ 11.274,64, disminuyendo el porcentaje del valor obtenido en el V.A.N. Razón por la cual los precios de venta deberían aumentar al 14.13% para que se alcance un V.A.N. igual a cero o nulo y una T.I.R. igual a la tasa de descuento establecida, con el fin de que el Proyecto Gades no genere pérdida o pueda ser rentable.

Es fundamental recalcar que el proyecto aplica al crédito VIP Ecuador, razón por la cual la estrategia comercial de ventas para adquirir un VAN positivo, es que; el proyecto se realice en dos etapas con el fin de que el desembolso del 95% se divida en el cronograma planificado; primer desembolso, de las ocho (8) primeras viviendas en el mes 10 (diez) de construcción y el segundo desembolso, en el mes dieciocho (18) correspondiente a las diez (10) unidades de vivienda restantes. De esta manera se adquiere un VAN mayor.

En base al análisis realizado, los resultados obtenidos muestran que, con el nuevo flujo de caja, se alcanza un VAN más bajo. Por lo cual, los costos no deberían aumentar más de 20.00% para que no se presente un escenario realmente negativo en el que ya se encuentra el proyecto. Sin embargo, tomando en cuenta la realidad económica y política actual del país

los costos podrían aumentar hasta el 20.00%, y los precios de venta disminuir hasta el 4.00% para tener VAN nulo, es decir evitar pérdidas para el proyecto.

Es indispensable que el Proyecto Gades considere estrategias como congelamiento de precios de adquisiciones para evitar incremento, una correcta estimación de los volúmenes y cantidades, control sobre aprovechamiento y desperdicios, con el fin de evitar el aumento de costos de construcción y por ende el V.A.N. disminuya.



Componente Legal



9 COMPONENTE LEGAL

9.1. Introducción

Para el desarrollo de proyectos inmobiliarios, los promotores, constructores, consultores e inversionistas deben cumplir con normas, ordenanzas y regulaciones propias del cantón, provincia o país, que rigen el desempeño adecuado de todas las actividades que están implicadas en los procesos de ejecución de la obra, respetando códigos y ordenanzas municipales establecidos en el Informe de Regulación Metropolitana (IRM), especificaciones constructivas, tasas y obligaciones tributarias, entre otras.

La Constructora Del Castillo & Arellano Cia Ltda, cuya actividad económica principal está orientada al diseño, construcción, decoración de viviendas e inmuebles, es la ejecutora del proyecto CONJUNTO RESIDENCIAL GADES. Está constituida legalmente como persona jurídica, representada por el Arquitecto Diego Del Castillo, razón adicional por la cual está totalmente comprometida en cumplir con todos los lineamientos legales tanto de empresa como constructora, cuenta con la asesoría de especialistas con conocimiento en los temas referentes a normas, obligaciones y derechos que tiene el constructor y la empresa, para poder tener un manejo óptimo de los procedimientos, figuras legales y requerimientos que se presentan conforme avanza el proyecto.

9.2. Objetivos

Tener en claro el marco legal de la Empresa, como se encuentra constituida y cuáles son sus funciones tanto en empresa como en constructora inmobiliaria.

Analizar el marco legal para poder cumplir con las ordenanzas y disposiciones previstas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Unidades Colaboradoras, diferentes colegios de profesionales (arquitectos e ingenieros), Instituciones Financieras, Legales, etc, requeridas para el desarrollo del proyecto.

Determinar las obligaciones laborales requeridas para el desempeño de cada actividad.

Establecer el tipo de contratos con las distintas empresas, proveedores y personas que se encuentran implicadas para lograr el desempeño exitoso del proyecto.

9.3. Metodología

El componente legal se desarrollará en base de las normativas, requisitos, ordenanzas establecidas en los diferentes organismos de regulación, encargados de hacer cumplir todos los aspectos técnicos, legales, administrativos y económicos que se requieren para poder ejecutar un proyecto.

Una adecuada cronología, organización y seguimiento legal, dentro del proyecto es importante para optimizar los diferentes procesos y etapas constructivas, así como el cumplimiento de las ordenanzas municipales para la obtención de los permisos necesarios, normas constructivas, requerimientos de contratación para personal, contratos y subcontratos, la documentación para la venta de las unidades inmobiliarias, fiducia en el caso de requerirse, tributación etc.



Ilustración 192 Metodología

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

9.4. Marco legal de la empresa

9.4.1. Libertad de empresa.

La libertad de empresa es un término designado para ejercer libremente actividades económicas, con rango constitucional en muchos países, donde los poderes públicos deben proteger el desarrollo de sus actividades y defender la productividad o servicio de sus productos y servicios, de acuerdo a lo planteado en la economía general y por su planificación.

Esta libertad implica emprender en actividades económicas en sentido de libre fundación de las mismas, libre acceso a bienes y servicios; a esta autonomía se oponen las reservas de uso público de recursos o servicios esenciales, cuyos estamentos están emitidos por el Estado.

Libertad de empresa implica la libertad de organización, constitución, formación de reglamentos internos, selección de nombre e identidad de la empresa, ubicación, integrantes, formación profesional, etc, al igual que existe libertad también hay restricciones que deben ser analizadas por las personas que van a constituir la empresa para poder formarla de la mejor manera, protegiendo de esta manera la propiedad intelectual, de servicios y bienes ofertados por el empresario.

El objetivo principal es permitir la actividad libre y sin restricciones de todo tipo de empresas y actividades que las mismas realicen, es decir la libertad de empresa busca proteger el mercado libre.

“El sector privado de la economía conserva la libertad para desarrollar sus objetivos económicos y la garantía para el disfrute de sus derechos reconocidos por la Constitución, pero el Estado dicta pautas que orienten la producción hacia metas consideradas deseables, así como interviene en los diferentes mercados para orientarlos en sentidos determinados” (Pérez, 2018).

Cualquier tipo de empresa pública o privada, nacional, multinacional, extranjera constituida legalmente en el país tiene derechos y obligaciones que deben cumplir.

9.4.2. Libertad de contratación.

La libre contratación es el derecho que tienen los individuos para para decidir celebrar contratos, con quien, qué tipo de contrato, su contenido, objetivos, plazos, actividades a desarrollar, formalidades, entre otros acápites detallados de acuerdo a las Normativas jurídicas y legales establecidas por el Estado y código de Trabajo Ecuatoriano, dicho derecho esta detallado en el Artículo 66, numeral 16 de la Constitución Ecuatoriana “Se reconoce y garantiza a las personas el derecho de Contratación”.

La libertad de contratación permite adquirir compromisos de forma voluntaria entre dos o más individuos para acordar las condiciones contractuales de un contrato, teniendo como marco legal la Constitución y la ley.

9.4.3. Libertad de comercio.

Todos los ciudadanos son libres para comprar, vender e intercambiar productos y servicios, salvo escasas restricciones impuestas por la ley, dicho derecho esta detallado en el Artículo 66, numeral 15 de la Constitución Ecuatoriana “Derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.”

La política comercial contiene los siguientes requisitos, establecidos en el artículo 204 de La Constitución Ecuatoriana.

- Desarrollar, fortalecer y dinamizar los mercados internos a partir del objetivo estratégico establecido en el Plan Nacional de Desarrollo.
- Regular, promover y ejecutar las acciones correspondientes para impulsar la inserción estratégica del país en la economía mundial.
- Fortalecer el aparato productivo y la producción nacionales.
- Contribuir a que se garanticen la soberanía alimentaria y energética y se reduzcan las desigualdades internas.
- Impulsar el desarrollo de las economías de escala y del comercio justo.

- Evitar las prácticas monopólicas y oligopólicas, particularmente en el sector privado y otras que afecten el funcionamiento de los mercados.

9.4.4. Derecho al trabajo.

En el artículo 325 de la Constitución Ecuatoriana se establece que El Estado garantizará el derecho al trabajo, reconociendo todas las modalidades de ejecución de actividades ya sean desarrolladas en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de auto sustento y cuidado humano; como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores, los cuales deben realizar un trabajo a cambio de un sueldo o remuneración, ninguna persona puede ser forzada a desempeñar una actividad que no desee si esta se encuentra fuera de su contrato laboral, la relación entre empleados y empleadores debe ser bilateral y directa.

En el Artículo 327 de la Constitución Ecuatoriana se indica “se prohíbe toda forma de precarización, como la intermediación laboral y la tercerización en las actividades propias y habituales de la empresa o persona empleadora, la contratación laboral por horas, o cualquiera otra que afecte los derechos de las personas trabajadoras en forma individual o colectiva. El incumplimiento de obligaciones, el fraude, la simulación, y el enriquecimiento injusto en materia laboral se penalizarán y sancionarán de acuerdo con la ley”.

El derecho al trabajo se sustenta en algunos de los siguientes principios establecidos en el artículo 326 de la Constitución Ecuatoriana.

- El Estado impulsará el pleno empleo y la eliminación del subempleo y desempleo.
- Los derechos laborales son irrenunciables e intangibles. Será nula toda estipulación en contrario.
- A trabajo de igual valor corresponderá igual remuneración.
- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

- Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tiene derecho a ser reintegrada al trabajo de acuerdo con la ley.
- Se garantizará el derecho y la libertad de organización de las personas trabajadoras, sin autorización previa, como sindicatos, gremios, asociaciones.
- Los conflictos colectivos de trabajo, en todas sus instancias, serán sometidos a tribunales de conciliación y arbitraje.
- Se garantizará la contratación colectiva entre personas trabajadoras y empleadoras, con las excepciones que establezca la ley.

9.4.5. Derecho propiedad privada.

En el artículo 66 de la Constitución Ecuatoriana, numerales 26 y 27 se establece: El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

9.4.6. Seguridad jurídica.

En el artículo 82 de la Constitución Ecuatoriana se establece: “El derecho a la seguridad jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes.

Mediante la introducción descrita anteriormente sobre los derechos, la Constructora Del Castillo & Arellano se encuentra enfocada en el desarrollo constante y sostenible, quienes buscan la integración entre la naturaleza y las necesidades de las personas, están comprometidos con el crecimiento común, desde el 2008, quienes han venido generando trabajo y desarrollando el mismo, para poder experimentar un crecimiento empresarial, mediante el cumplimiento de normas, códigos establecidos por el Estado Ecuatoriano.

9.5. Componentes legales del proyecto

Los proyectos inmobiliarios necesitan permisos y aprobaciones emitidas por las entidades encargadas de otorgar los mismos, tales como: Unidades Coordinadoras del Municipio, Cuerpo de Bomberos, Empresas de Agua Potable y Saneamiento, entre otras.

9.5.1. Fase inicial del proyecto

9.5.1.1. Fase preparatoria del proyecto (estudios, mercadeo, investigación de mercado, etc.).

Para desarrollar un proyecto Inmobiliario como en este caso la ejecución del “Conjunto Residencial Gades” se necesitan de varios requisitos y estudios previos a su construcción.

- Conformación legal de la empresa constructora.
- Compra del terreno donde se va a desarrollar el proyecto.
- Estudio de mercado.
- Estudio de pre factibilidad que incluye un pre diseño arquitectónico, análisis financiero para determinar la viabilidad y rentabilidad de la obra a construirse.
- Adquirir el informe de regulación Metropolitana IRM.
- Estudio de Factibilidad: aprobación de plano y diseño arquitectónico, Estudio de Mecánica de Suelos, Cálculo Estructural, Diseño Hidrosanitario, Eléctrico, Análisis Financiero.
- Obtención de permisos.
- Aplicación de garantías.
- Uso de Fideicomiso en caso de ser requerido.

9.5.2. Esquema del proyecto a desarrollar.

El “Conjunto Residencial Gades” está conformado por dieciocho (18) casas, dispuestas en dos bloques longitudinales, uno con ocho (8) viviendas y el otro con diez (10) viviendas, las cuales se desarrollan en dos plantas. El diseño arquitectónico moderno, con grandes ventanales, espacios amplios y jardines, dan lugar a un estilo de vida diferente, que harán sentir único y especial a quienes habiten en Gades.

La zona del Valle de los Chillos se ha caracterizado por sus bosques, parques y extensas áreas verdes, Gades es su reflejo, brindando paz y armonía que la naturaleza nos ofrece.

9.5.3. Punto de equilibrio y viabilidad del proyecto.

Estructura jurídica base para el Proyecto Inmobiliario: Asociación o cuentas en participación.

En el presente acápite se va hacer referencia a la Existencia legal de la organización, Representación voluntaria a través de un Procurador común, Componente legal de la fase preparatoria.

La Constructora Del Castillo & Arellano está constituida de la siguiente manera:

| 1.- INFORMACIÓN BÁSICA | |
|------------------------|--|
| NOMBRE DE LA EMPRESA: | Constructora Del Castillo & Arellano Cia. Ltda. |
| R.U.C.: | 1792428971001 |
| ACTIVIDAD ECONÓMICA: | Diseño, construcción y decoración de viviendas e inmuebles. |
| DIRECCIÓN: | Calle Juan Boussingault y Pasaje Reiss, Edificio ICONO, planta baja. |
| EMAIL: | constructoradelcastilloarellano@outloo.com |
| TELÉFONO: | (+593) 997745635 |

2.- GENERALIDADES

2.1.- HISTORIA

| | | | |
|---------------------------|---|-----------------------|------------|
| TIPO DE PERSONA JURÍDICA: | Jurídico | | |
| DOMICILIO: | Calle Juan Boussingault y Pasaje Reiss, Edificio ICONO, planta baja | | |
| FECHA CONSTITUCIÓN: | 2008 | FECHA ULTIMA REFORMA: | 28-03-2010 |
| CAPITAL SOCIAL: | N/A | CAPITAL PAGADO: | N/A |

2.2.- ACCIONISTAS, ADMINISTRADORES, EJECUTIVOS

ACCIONISTA- REPRESENTANTE LEGAL

| NOMBRE | IDENTIFICACION | NACIONALIDAD | CARGO | PACTICIP. % |
|------------------------------------|----------------|--------------|-----------------|-------------|
| ARQ. DIEGO DEL CASTILLO BECDACH | 1792428971 | ECUATORIANA | GERENTE GENERAL | 100% |

EJECUTIVOS IMPORTANTES Y ACCIONISTAS

| NOMBRE | CARGO |
|-----------------------------|---|
| MARIA GABRIELA DEL CASTILLO | Interiorista, decoradora, constructora. |
| CARLOS DEL CASTILLO | Constructor, experiencia en contratación pública y privada. |
| LUCY ARELLANO | Administradora, financiera, conocimientos de arquitectura. |
| DIEGO DEL CASTILLO | Constructor, experiencia en contratación pública y privada. |
| DIEGO DEL CASTILLO | Constructor, experiencia en contratación pública y privada. |

Tabla 113 Constitución de la Constructora Del Castillo & Arellano

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En el Ecuador existen cinco tipos de empresas a poder constituirse de acuerdo a la Ley de Compañías: En nombre colectivo, en Comandita simple y dividida por acciones, De responsabilidad limitada, Anónima, De Economía Mixta, en este caso La Constructora Del Castillo & Arellano Cia. Ltda, es de responsabilidad limitada, la cual tiene las siguientes características y requisitos:

Se conforma con un mínimo de dos y máximo de quince personas, cuyos socios responden únicamente por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales, la oferta de sus servicios y productos lo hacen a través de su razón social o nombre de la empresa acompañado siempre de una expresión peculiar para que no pueda

confundirse con otra compañía, cabe recalcar que este tipo de compañía no puede perdurar con un socio ni en su transcurso abarcar más de quince.

El nombre que se establezca para uso en una determinada compañía puede consistir en una razón social, una denominación objetiva o de fantasía, el cual debe ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías, por la Secretaria General de la Intendencia de Compañías de Guayaquil o por el funcionario delegado por las intendencias de compañías.

Para realizar la solicitud de aprobación se deben presentar tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, la solicitud respectiva elaborada por un abogado, en la cual se requiera la aprobación del contrato constitutivo, dichos papeles deberán ser presentados al Superintendente de Compañías.

El capital mínimo que requiere una Compañía de Responsabilidad Limitada para constituirse es de cuatrocientos dólares, dicho capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 50% del valor nominal de cada participación, su saldo deberá cancelarse en un plazo no mayor a doce meses.

Las aportaciones se las pueden realizar con dinero o en especies (bienes) muebles o inmuebles e intangibles, o incluso, de las dos formas. Las especies deben corresponder a la actividad o actividades que integren el objeto de la compañía. El socio que ingrese con bienes, deberá registrar dicha especie en la escritura de constitución, su valor, la transferencia de dominio a favor de la compañía, los cuales deberán ser evaluados por los socios o por los peritos.

Detalle de la Empresa: El señor Diego Del Castillo Becdach es arquitecto de profesión, quien brinda servicios y productos inmobiliarios desde el año 2008 a través de su Compañía Del Castillo & Arellano, cuyo objetivo principal es brindar comodidad, satisfacción, calidad, confianza, fraternidad, innovación, desarrollo tecnológico, generar optimismo en los clientes, con la ayuda de un equipo de profesionales especializados en cada área técnica (arquitectos, ingenieros, profesionales de la construcción, etc), área administrativa y financiera.

Su misión consiste en buscar altos niveles de competitividad en base a una excelencia en cuanto a la calidad de los procesos constructivos, materiales de construcción, acabados, pero sobre todo una planificación arquitectónica de alto nivel y confort.

Tipo de persona: Jurídica

En el Artículo 564 se indica lo siguiente: “Se llama persona jurídica a una persona ficticia, capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones civiles y de ser representada judicial y extrajudicialmente”. (OMEBA, 2018)

La naturaleza jurídica de la Compañía está definida como un contrato que se establece entre dos o más personas con el objetivo de brindar servicios o productos, a través de los cuales buscan dividir entre si los beneficios que de ellos proceden.

Los elementos que conforman a la compañía son: Unión de dos o más socios (quince máximo), no funciona la sociedad unipersonal; aporte de los socios corporal o incorporal, con capital; el beneficio debe ser económico; debe existir repartición de beneficios entre los socios de acuerdo a lo pactado, al igual que las pérdidas.

Los atributos de la personalidad jurídica de las Compañías son: la capacidad que debe tener la misma, es decir capaz de ejercer derechos, contraer obligaciones, administrar un patrimonio, responsabilidades legales, económicas, técnicas y administrativas; su nombre o razón social deben ser únicas, distintas de otras de su misma especie; el domicilio debe estar en el mismo lugar donde se determine el contrato constitutivo de la misma, si es constituida en Ecuador la misma debe tener su domicilio principal en el país, si se tuvieran sucursales sus domicilios deben constar para efectos judiciales o extrajudiciales si en algún momento se diera el caso; la nacionalidad debe ser la del país en la cual se constituye, por ende se deben aplicar las normativas y reglas de este para su ordenamiento y funcionamiento.

La Compañía Del Castillo & Arellano está constituida por cinco socios privados, tiene fines de lucro, su domicilio está ubicado en la Ciudad de Quito, entre la Calle Juan Boussingault y Pasaje Reiss, Sector González Suarez, es de nacionalidad ecuatoriana y está representada por el Arq. Diego del Castillo.

Actividad Económica: Diseño, construcción y decoración de viviendas e inmuebles.

La actividad mercantil empieza cuando se ofrece al público un negocio, servicio, producto, el cual está constituido por instalaciones, mercancías, servicios, personal de trabajo, etc.

En la Ley se regula que todo establecimiento comercial como los locales, las construcciones o instalaciones de carácter fijo y permanente, están destinados al ejercicio regular de actividades comerciales, ya sea de forma continuada en días o temporadas determinadas.

De acuerdo a la normativa establecida en la Superintendencia de Compañías, en este caso para compañía constructora e inmobiliaria se debe cumplir con lo siguiente:

- Ser propietario del predio sobre el cual se va a desarrollar el proyecto inmobiliario “Conjunto Residencial Gades”.
- Contar un acta de Constitución del proyecto, presupuesto, estado y corridas financieras, documentos revisados y aprobados por todos los accionistas.

9.6. Fase de planificación del proyecto

Dicha fase inicia cuando es aprobada una idea para ser desarrollada, la misma comprende las normativas de regulación para el diseño arquitectónico, ingenierías y cálculo estructural, aprobaciones y permisos municipales, autorización, esquema de contratación de proveedores, servicios y bienes contratados, componente legal, los cuales concluyen con la aprobación de los planos en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, donde se va a desarrollar el proyecto inmobiliario.

9.6.1. Normativa de regulación para el diseño arquitectónico y cálculo estructural.

La presente Ordenanza establece las normas mínimas para diseño y construcción de espacios que permitan habilitar suelo o edificación garantizando su funcionalidad, seguridad y estabilidad.

El cálculo estructural e Ingenierías: Geotécnica, Sanitaria, eléctrica se rigen en la normativa establecida en las Nuevas Normas NEC 2015.

9.6.2. Compra del terreno.

Para adquirir el predio, en el que se implantará el proyecto “Conjunto Residencial Gades”, se debe cumplir con el procedimiento legal que preceda previa la adquisición del mismo, encargando de esta manera al Representante Legal y Gerente General de la empresa, Arq. Diego del Castillo, realizar todas las negociaciones, siendo el responsable principal de las gestiones efectuadas.

Para la adquisición del terreno adecuado se debe realizar una investigación de mercado previa, donde se analicen predios en varios sectores de la urbe donde se proyecta ejecutar la obra, precios, ubicación, accesibilidad, afectaciones, disponibilidad de servicios básicos, seguridad, que permitan después de un estudio detallado y minucioso, comprar el de mejores características, respaldando su adquisición con la documentación legal respectiva:

- Escritura del predio.
- Certificado de gravámenes emitido por el Registrador de la Propiedad actualizado, el cual asegura que no existen impedimentos de ningún tipo para realizar el traspaso de dominio si algún rato fuera necesario.
- Pago del último impuesto predial.
- Copias de cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada de los propietarios y compradores.
- Contrato de Compra-Venta del terreno, legalizado en Notaría Pública del Distrito Metropolitano de Quito, en el cual se detallará la forma en que se realizarán los pagos y el monto total del arreglo.
- Declaratoria de propiedad horizontal, nombramiento de administrador y certificado de expensas, en caso de propiedades de régimen horizontal.

- Posesión efectiva (en caso de herederos).

El trámite legal a seguir: obtener una minuta elaborada por un abogado, la cual debe ser presentada ante el Municipio correspondiente, para realizar la transferencia de dominio, posteriormente se procede a cancelar los impuestos de plusvalía y alcabala, en caso de existir, impuesto en el Consejo Provincial, para proceder a la firma de la escritura ante un notario, finalmente se realiza la inscripción del predio en el Registro de la Propiedad respectivo.

9.6.3. Aprobaciones y permisos municipales.

Previa a la construcción del proyecto se deben realizar varios trámites legales que permitan obtener las aprobaciones y permisos pertinentes al desarrollo del proyecto inmobiliario.

| APROBACION | DESCRIPCION |
|---|---|
| Certificado IRM | Obtener el IRM para proceder a realizar los planos. |
| Certificado de aprobación de planos arquitectónicos | Se debe presenta el informe técnico, memorias de cálculo y anexos de los ensayos para su aprobación. |
| Certificado de aprobación del Estudio Geotécnico | Se debe presenta el informe técnico, memorias de cálculo y anexos de los ensayos para su aprobación. |
| Certificado de aprobación de planos de ingenierías | Los planos se entregaran de manera física y digital cumpliendo con las normativas establecidas por las INEN y su respectiva memoria de cálculo, previa su aprobación. |
| Certificado emitido por el cuerpo de bomberos | De acuerdo al Artículo 53 el Primer Jefe del cuerpo de bomberos es quien previamente debe aprobar que se cumplan con todos los requerimientos solicitados, para obtener este certificado. |
| Licencia Metropolitana Urbanística | El Distrito Metropolitano de Quito autoriza habilitar el suelo o a edificar dentro del Distrito, bajo el cumplimiento de su normativa |
| Permiso de uso de vías | Es el permiso que facilita la circulación por las vías y calles que conducen al proyecto para permitir la descarga de materiales |

Tabla 114 Aprobaciones y Permisos Municipales

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

9.6.4. Registro del proyecto arquitectónico.

“El Acta de Registro de Planos Arquitectónicos es requisito fundamental previo a cualquier trabajo de intervención física en obra nueva o sobre una estructura existente, se tramitará en las Administraciones Zonales, como proyectos nuevos, ampliatorios, modificatorios, actualizaciones y de reconocimiento de planos de edificaciones existentes.”¹

9.6.5. Informe de Regulación Metropolitana IRM.

El Informe de Regulación Metropolitana (IRM), es el principal documento y procedimiento que se requiere obtener para registrar el proyecto, ya que es un instrumento de información básica sobre las especificaciones obligatorias para la habilitación del suelo y la edificación que el constructor debe cumplir y datos sobre el mismo, en el mismo figura el alcance arquitectónico-técnico que puede tener el proyecto y el uso que se le puede dar, datos que sirven de premisa para la elaboración del proyecto arquitectónico definitivo.

- Formulario del Informe de Regulación Metropolitana.
- Copia de cédula y papeleta de votación.
- Copia del comprobante de pago del impuesto predial del año en el que se presente la solicitud.
- Localización exacta del predio en una hoja cartográfica del Instituto Geográfico Militar, escala uno a cincuenta mil o uno a veinte y cinco mil, para predios que se encuentren en áreas de suelo urbanizable y no urbanizable, con áreas de 5000 metros cuadrados en adelante.
- Copia de planos aprobados por el Municipio (solo en caso de existir fraccionamiento).

Base legal: Código Municipal, Capítulo V de los Procedimientos, Sección II del Informe de Regulación Metropolitana, Arts. II 125, II 126, II 127 y II 128;

¹ Guía de trámites; Municipio del DMQ

Ordenanza Municipal N°095; Registro Oficial del 10 octubre del 2003, Arts. R II 209 y R II 210.

Con el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) se procede a reajustar planos y el proyecto arquitectónico definitivo, para concluir con el diseño y planos arquitectónicos, para poder seguir con los siguientes requerimientos que son: Levantamiento topográfico, Estudio de Mecánica de suelos, análisis que sirven de base para realizar los cálculos y diseños de las diferentes ingenierías, lo cual permite disponer de la documentación que va a ser estudiada y analizada para ser aprobada, cumpliendo con las normativas establecidas en las ordenanzas y Normas NEC 2015, así poder obtener el permiso de construcción.

Los requisitos para realizar la aprobación de los planos son los siguientes:

- Levantamiento planimétrico, topográfico del terreno y los cortes correspondientes (Implantación sobre el plano topográfico actualizado a escala uno a mil).
- En este caso el predio limita con una quebrada, por lo tanto, se requiere la definición del borde superior de quebrada proporcionada por la Dirección Metropolitana de Catastro.
- Para los planos arquitectónicos:
 - Plano de ubicación que abarque una longitud de 300.00 m, con coordenadas geográficas, nombres de las calles, correcta orientación.
 - Plano de implantación en el cual se deben colocar las medidas, ángulos del terreno, retiros, afectaciones, eje vial, debe ser geo referenciado.
 - Cuadro de áreas.
 - Plantas arquitectónicas en las que consten las medidas parciales y totales de todas las estructuras.
 - Cortes arquitectónicos, se debe presentar un corte en cada sentido como mínimo.
 - Fachadas arquitectónicas, se debe presentar todas las fachadas de las estructuras.

- Planta de cubiertas.
- Planos de instalaciones.
- Estudio de Mecánica de suelos
- Planos eléctricos e hidrosanitarios, con sus planos de instalaciones y memoria técnica.
- Cálculo estructural, con sus planos estructurales y memoria técnica.
- Planos, cálculos y memorias técnicas de las diferentes ingenierías.
- Respaldo físico y magnético de todos los componentes del proyecto.
- Copia de Línea de Fábrica del predio actualizada (IRM).
- Escritura pública de propiedad.
- Copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada del propietario.

La información presentada permitirá conseguir la aprobación de planos mediante el cumplimiento exacto de todos los lineamientos que se establecen en las ordenanzas y normativas que rigen el desarrollo de un proyecto de esta índole.

Se debe entregar un fondo de garantía reembolsable al final de la ejecución del proyecto, cuyo monto se detalla en las ordenanzas municipales.

9.6.6. Permiso de construcción.

“La Licencia de construcción autoriza la ejecución de una construcción. Se tramitará en las Administraciones Zonales. Tiene validez por el tiempo que dure la construcción, salvo que se opere el cambio de constructor en cuyo caso se notificará y registrará el cambio del titular.”²

² Guía de trámites; Municipio del DMQ

La licencia o permiso de construcción permite iniciar con los trabajos de obra civil en el predio, último pasó de la etapa de planificación.

Los requisitos para este permiso son los siguientes:

- Comprobante actualizado del pago del Impuesto Predial.
- Formulario de aprobación de planos para construcción de edificación.
- Copia de Línea de Fábrica del predio actualizada (IRM).
- Informe de aprobación de planos arquitectónicos.
- Comprobante del depósito del fondo de garantías.
- Dos (2) juegos de planos arquitectónicos.
- Juegos de planos ingenieriles (estructurales, eléctricos y sanitarios).
- Escrituras del terreno o promesa compra-venta notariada e inscrita en el Registro de la Propiedad.
- Copia de la cédula de identidad y papeleta de votación actualizada del propietario.
- Copia de la cédula y del carné profesional y municipal actualizado del proyectista, y de los ingenieros calculista, eléctrico y sanitario.
- Certificado otorgado por la EMAAP que determine la dotación de servicios de agua potable y alcantarillado.

Dicho permiso ya fue obtenido para el desarrollo del proyecto Conjunto Residencial Gades.

También se realizaron tres inspecciones por parte del Municipio de la ciudad para verificar el cumplimiento de lo establecido en la planificación y de la normativa vigente, por lo que es importante que se realice el trámite con la anticipación necesaria para no sufrir retrasos que nos conlleven a incumplimientos.

9.6.7. Otros permisos y autorizaciones.

De acuerdo a la normativa secundaria de medio ambiente (Ministerio de Medio Ambiente del Ecuador, 2018), el proyecto en desarrollo debe obtener un certificado ambiental tramitado a través del sistema SUIA (Sistema Único de Información Ambiental) para su regularización ambiental, es un proyecto de mínimo impacto y riesgo ambiental, tiene un área menor a 5000 m², limita con una quebrada.

9.6.8. Esquema de contratación de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados.

Servicios y bienes contratados

Los servicios y bienes contratados se pueden celebrar mediante contratos u acuerdos fijados libremente entre personas naturales o jurídicas autorizadas a brindar servicios de actividades complementarias a las realizadas por el constructor, la relación laboral debe ser directa y bilateral entre el trabajador y el empleador.

La empresa subcontratada tiene la obligación de entregar al trabajador contratado el valor total de la remuneración que por tal concepto reciba en este caso del constructor, lo cual deberá acreditarse mediante la remisión mensual de una copia de los roles de pago firmados por los trabajadores y las planillas de aportes al IESS con el sello de cancelación o los documentos que acrediten tales operaciones, para poder cancelar dichos pagos.

El modelo de contrato que se utiliza en este tipo de relación laboral es el de prestación de servicios, el cual es un acuerdo entre el contratante y el contratista, sean personas naturales o jurídicas, en el cual se debe establecer el objeto de la prestación de servicios, las actividades a desempeñarse, cláusulas, reglas, entregables, tiempo de ejecución, valor del contrato, forma de pago, posible situaciones que pueden dar fin al contrato lo más claro, por lo cual contratista percibirá sus honorarios profesionales, sin cumplir con una jornada laboral establecida.

El contratista debe realizar la afiliación y los aportes a la seguridad social integral en salud, pensión y en algunos casos a riesgos profesionales de sus trabajadores. El contratista no tiene derecho a prestaciones sociales laborales, tales como vacaciones, cesantías, prima

de servicios, reconocimiento de horas extras o recargos, por lo tanto, no se genera una liquidación.

En caso de terminar el contrato injustificadamente no se ejecutarán las indemnizaciones de la normatividad laboral; si cualquiera de las partes incumple el contrato se deberá pagar las indemnizaciones dispuestas previamente en el contrato, como la cláusula penal.

Las partes pueden terminar el contrato, cuando lo consideren pertinente, si están de acuerdo mutuamente.

Los contratos de prestación de servicios aplican para la contratación privada como para la pública.

El modelo de contrato por prestación de servicios debe contener:

| | |
|-----------------------------|--|
| Objeto del contrato. | |
| Plazo de ejecución. | |
| Obligaciones del contrato. | |
| Honorarios y forma de pago. | |
| Garantías. | |



Ilustración 193 Modelo de contrato por prestación de servicios

Fuente: Ministerio del Trabajo

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

9.6.9. Tramitación de servicios básicos.

Los servicios básicos de agua potable y alcantarillado (EMAAP-Q), electricidad (Empresa Eléctrica) y comunicaciones (CNT) requeridos para el desarrollo exitoso del proyecto deben ser tramitados con un período razonable de anterioridad.

9.6.10. Obtención de la licencia de trabajos varios.

Para realizar sin ningún riesgo varios trabajos preliminares, tales como excavaciones, limpieza del terreno y la construcción del cerramiento se requiere una licencia de trabajos varios que es otorgada por la Municipalidad. Esta no necesita que se cuente con el fondo de garantía y los requisitos son:

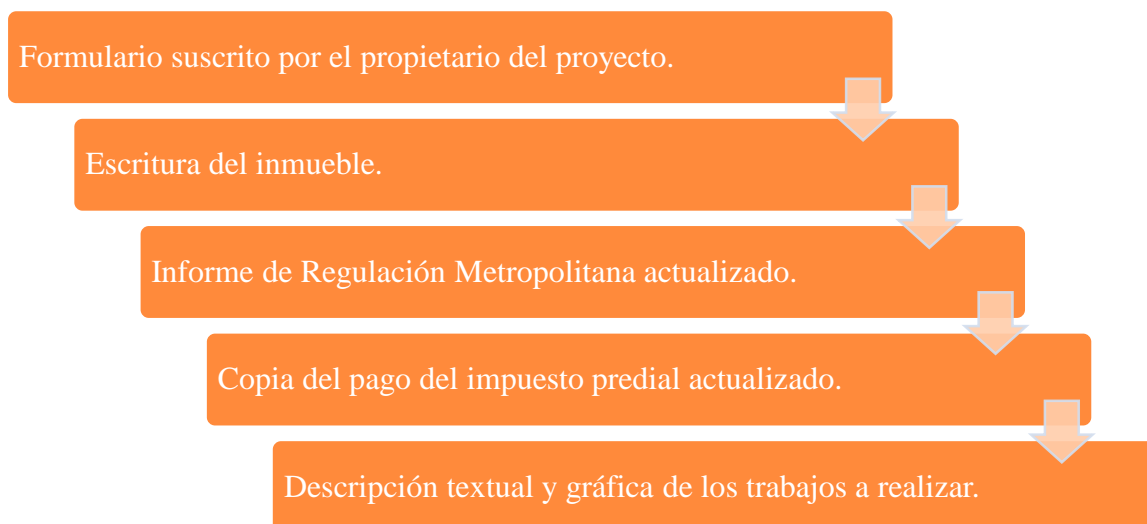


Ilustración 194 Licencia de trabajos varios

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

9.6.11. Inspecciones.

“Para el control de la construcción de edificaciones y previo a la obtención de la licencia de habitabilidad, recepción de obras comunales y devolución de las garantías la Unidad Técnica de Control Interna y/o Externa de manera obligatoria, realizará al menos tres inspecciones en la ejecución del proceso constructivo.”³

9.6.12. Contratos con proveedores.

Hay que realizar todo tipo de contrato en especial estos para poder cumplir con el cronograma establecido durante la ejecución de la obra, lo que nos ayuda a garantizar la misma ya que por el control y el buen desempeño se puede tener mayor eficiencia, lo cual nos permite dividir y delegar responsabilidades y actividades, facilitando la actividad del encargado del proyecto.

Los contratos de alquiler de maquinaria, instalaciones eléctricas, sanitarias y gas centralizado, mano de obra, se pueden realizar a través de subcontratos con empresas dedicadas a esas actividades exclusivamente, para lo cual se debe indicar de la manera más

³ Guía de trámites; Municipio del DMQ

clara y concisa posible el tipo de trabajo, su alcance, las especificaciones de los materiales a utilizar, el plazo en el que será entregado acordado entre las dos partes, la forma y el cronograma con que se realizarán los pagos, las posibles multas en que se incurrirá si no se cumple lo especificado en el contrato y las garantías que proporciona la empresa contratada por su trabajo.

Punto de equilibrio legal El punto de equilibrio legal, se refiere al cumplimiento de las condiciones legales mínimas necesarias para el inicio de la etapa de ejecución del Proyecto, así como, para la utilización de los recursos entregados por los promitentes compradores como anticipo por el precio de las unidades comprometidas a su favor. Debe ser declarado por la Junta General de Socios de la Compañía, previa verificación e informe de la gerencia de proyectos, e incluye las siguientes condiciones mínimas, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento de las 282 Capítulo IX: Análisis del componente legal Compañías que realizan Actividad Inmobiliaria (Superintendencia de Compañías - resolución, 2014):

9.7. Componente de comercialización del proyecto

Esta fase involucra actividades de preventas a partir de la existencia de la concepción arquitectónica, para lo cual es importante disponer de la declaratoria de propiedad horizontal, análisis financiero, contratos de compra –venta, en los cuales se especifican formas de pago, plazos de entrega, cuadro de acabados, pagos que debe efectuar el comprador, impuestos, multas, créditos, entre otros.

9.7.1. Esquema legal comercialización unidades inmobiliarias.

Las unidades de vivienda del proyecto Gades tiene un precio aproximado de \$ 77.000,00 dólares americanos, incluido un estacionamiento y un patio posterior privado de quince metros cuadrados. La Constructora Del Castillo & Arellano plantea opciones de financiamiento a sus clientes como es el pago del estacionamiento y de la vivienda por separado con el fin de permitir a los compradores la adquisición del crédito hipotecario VIP Ecuador.

El crédito hipotecario VIP Ecuador (Vivienda de Interés Prioritario), destinado a la primera vivienda nueva y por estrenar de hasta un valor de \$ 70.000,00 dólares americanos pueden financiarse al 95% a un plazo de hasta veinte (20) años y a la tasa de interés subvencionado del 4,87%.

De así requerirlo el cliente, se sugiere una forma de pago financiado de la unidad de vivienda por medio de entidades financieras, que incluyen: el pago de una reserva 2%, es decir \$ 1.400,00 dólares americanos, 3% para completar el valor de entrada, valor que asciende a \$ 2.100,00 dólares americanos y, el saldo final a 95% contra crédito del BIESS o de cualquier institución del sistema financiero.

En cuanto al financiamiento del estacionamiento de las unidades de vivienda, valor \$ 7.000,00 dólares americanos, se sugiere un crédito directo con la Constructora Del Castillo & Arellano a cuotas accesibles para el cliente, que serán canceladas durante el proceso de ejecución de obra.

9.7.2. El convenio de reserva.

El contrato de reserva es un recibo que avala el anticipo económico entregado por parte del cliente al constructor para poder adquirir el bien inmueble, este convenio tiene un formato preestablecido unilateralmente, no tiene valor legal, pero su firma es reconocida en una Notaria, dicho recibo permite solicitar la devolución del anticipo, más no la entrega del inmueble ni la suscripción del contrato de compraventa.

El valor mínimo o máximo que se debe cancelar en el convenio de reserva depende de la negociación entre las partes involucradas. En el caso del proyecto Gades se exige un 3% del precio del bien inmueble. En el caso de que los compradores cancelen mayor porcentaje, se podrá obtener un descuento considerable.

Si el comprador desiste el valor de la reserva debe ser reembolsado en su totalidad, más los intereses legales, ya que en materia de bienes inmuebles solo tiene validez la escritura de compraventa, para ejecutar algún tipo de multa por desistimiento.

9.7.3. La promesa de compra-venta

Es un contrato que se utiliza con el fin de separar o reservar el bien inmueble. En este se debe establecer el precio del bien, cuáles serán las formas y tiempos de pago pactadas por las partes, plazos determinados para la entrega del bien, el día de la firma para tener la escritura de compra-venta, multas en caso de incumplimiento, características de diseño, calidad, materiales, acabados, especificaciones técnicas, valor de reserva, etc.

Para ser válido, este requiere escriturarse en una notaría del cantón.

El comprador debe cubrir con los gastos e impuestos que se generen, los honorarios del abogado que realiza el contrato y el arancel notarial. No debe cancelar el impuesto de plusvalía o utilidad, dicho valores son responsabilidad del vendedor.

En caso de no cumplirse lo acordado entre las partes, la contraparte puede exigir el cumplimiento de los mismos, si no se cumple se debe cubrir la indemnización o multa respectiva generada por daños y perjuicios, los cuales pueden ser demandados a través de procesos ejecutivos, que deberán ser presentados ante los jueces de lo civil.

En este contrato se puede incorporar una cláusula arbitral que establezca el procedimiento de arbitraje que deberá llevarse a cabo en caso de incumplimiento por algunas las partes, el mismo que se presentara en el centro acordado, bajo las leyes de arbitraje y mediación.

Si en la escritura se requiere cambiar el nombre del propietario, es necesario establecer una cláusula que indique el cambio de dominio, caso contrario se deberán cancelar los impuestos y multas correspondientes por el cambio de nombre.

9.7.4. La escritura de compraventa.

Finalizado el proyecto, se debe realizar la emisión de una escritura pública, con la cual se va a establecer la transferencia definitiva del bien al comprador, el cual deberá ser inscrito en el Registro de la Propiedad para finalizar el proceso. Para efectuar este contrato deberá haberse pagado la totalidad del valor del bien y tendrá que contarse con un acta de recepción.

Como requisito previo, tanto para el promotor inmobiliario como para el comprador se deben incorporar contratos: de liberación parcial de hipoteca otorgado por la Institución Financiera acreedora otorgante del crédito a favor del constructor para que pueda ejecutar el proyecto, así como la garantía del crédito hipotecario otorgado al cliente, contrato de hipoteca abierta y prohibición a enajenar de los inmuebles, en caso de ser necesario.

9.7.5. Declaratoria de Propiedad Horizontal.

Este documento debe ser inscrito dentro del Registro de la Propiedad, para poder realizar la declaratoria de propiedad horizontal se requiere lo siguiente:

- Formulario de Licencia de Declaratoria bajo el Régimen de Propiedad Horizontal con la firma del arquitecto o ingeniero civil encargado, notariado.
- Escritura de adquisición del inmueble.
- Certificado de gravámenes actualizado.
- Acta de registro de planos arquitectónicos.
- Cuadro de alícuotas y áreas comunales que contenga única y específicamente las fracciones correspondientes del total de las áreas de uso privado, sin tomar en cuenta a las áreas de uso comunal.
- Original o copia certificada de Planos Arquitectónicos aprobados vigentes o con Permiso de Construcción para el caso de proyectos aprobados antes de la vigencia de la presente Ordenanza.

9.7.6. Instrumentación del crédito y garantía

Para poder desarrollar el proyecto inmobiliario en estudio se solicitó un crédito con el Banco del Pichincha.

| INSTRUMENTACIÓN DEL CRÉDITO Y GARANTÍA | |
|--|---|
| PRODUCTO | Crédito Constructor |
| FINANCIAMIENTO MÁXIMO | US\$ 310.538,77 (30.00% costo proyecto) |
| PLAZO MAXIMO | Pago total mes 20 del Proyecto. |
| TASA | 10.20% |
| GARANTIA | Terreno y conjunto habitacional |
| COBERTURA GARANTIA | 140.00% |
| DESEMBOLSO | Conforme requerimientos del constructor |
| PRIMER DESEMBOLSO | Mes 6 |

Ilustración 195 Instrumentación del crédito y garantía

Fuente: Banco Pichincha

Editado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

9.8. Fase de ejecución del proyecto

Una vez iniciado el proceso de construcción del proyecto es importante tomar en consideración varios aspectos legales a cumplir para que exista un desarrollo de la obra civil libre de inconvenientes como son las obligaciones que se debe cumplir como constructor, empresario y patrono, basándose en la normativa laboral y tributaria ecuatoriana.

9.8.1. Personal de Obra.

El personal que se contrata en obra puede considerar contratos por obra o estar en relación de dependencia según sean las necesidades requeridas, en este caso será contratado bajo relación de dependencia.

En el artículo 16 se menciona el contrato por obra cierta, cuando el trabajador desempeña su cargo en una labor u obra determinada, durante un tiempo establecido a cambio de una remuneración.

En el contrato por tarea, el empleado ejecuta una cantidad de trabajo en un tiempo previamente establecido.

En el contrato a destajo, se desarrolla el trabajo por piezas, medidas de superficie, en general, por unidades de obra, su remuneración se pacta para cada una de ellas, sin tomar en cuenta el tiempo invertido en la labor.

9.8.2. Personal administrativo y de ventas.

El personal administrativo y de ventas está bajo la modalidad de relación de dependencia, es decir tienen un contrato indefinido con periodo de prueba.

- Su extinción se dará cuando se incumplan las normas y reglas establecidas en el Código de Trabajo (Ministerio del Trabajo, 2018).
- Período de prueba con duración máxima de noventa días.
- Remuneración: no podrá ser menor a los salarios mínimos legales (sueldo básico).
- Al finalizar la relación laboral el empleador deberá elaborar el acta de finiquito y liquidar los haberes a los que tenga derecho el trabajador.
- El empleador debe cancelar la bonificación por desahucio por el tiempo efectivo de trabajo efectuado, de forma proporcional.

9.8.3. Remuneraciones mínimas sectoriales.

Las remuneraciones para cada profesional, técnico o persona que conforme el equipo de trabajo esta normado por la Cámara de la Construcción, pero es decisión del empleador el imponer un determinado sueldo a cada uno de sus trabajadores, siempre y cuando no sea menor que el básico.

9.8.4. Obligaciones del empleador.

- Pagar sueldos y remuneraciones que correspondan al trabajador, establecidas en los términos del contrato.
- Instalar las estructuras necesarias y adecuadas, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias.
- Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38.
- Implantar comedores para los trabajadores cuando éstos laboren en número de cincuenta o más en la fábrica o empresa.
- Llevar un registro de trabajadores que contenga: nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y de salida, etc.
- Proporcionar oportunamente a los empleados los útiles, instrumentos, herramienta y materiales necesarios para la ejecución del trabajo.
- Permitir a los empleados ausentarse no más de cuatro horas laborales en casos de sufragio, atención médica en el IESS, para satisfacer requerimientos o notificaciones judiciales. Tales permisos se concederán sin reducción de las remuneraciones, licencias, permisos previamente solicitados, justificados.
- Respetar las asociaciones de trabajadores y sus reuniones.
- Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado.
- Suministrar cada año una vestimenta de trabajo de manera gratuita.
- Conceder tres días de licencia con remuneración completa al trabajador, en caso de fallecimiento de su cónyuge, de su conviviente en unión de hecho o de sus parientes dentro del segundo grado de consanguinidad o afinidad.

Obligaciones de seguridad social

- Afiliar a los trabajadores al Instituto de Seguridad Social en caso de relación de dependencia y cumplir con lo establecido en sus normativas.

9.8.5. Afiliación de trabajadores.

Todos los trabajadores que se encuentren bajo régimen de dependencia deben ser afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), adicional se debe controlar que los trabajadores de las empresas subcontratadas para distintos servicios se encuentren de igual manera afiliados, para que el proyecto se encuentre protegido ante cualquier eventualidad, riesgo, eventos naturales y sobre todo cumplir con la normativa legal.

Adicionalmente, es importante que se cumplan otros requerimientos laborales tales como:

- Pago de la décimo tercera y cuarta remuneración.
- Pago del 15% de participación de utilidades al trabajador.
- Pago de horas extra, de acuerdo a lo establecido por la ley.
- Asumir el aporte patronal del 11.15 % de la remuneración del trabajador de manera mensual.
- Vacaciones.
- Horas extra.

9.8.6. Obligaciones del trabajador.

- Ejecutar las actividades de su cargo de acuerdo a los términos del contrato, con la intensidad, cuidado y esmero apropiados, en la forma, tiempo y lugar convenidos.
- Entregar al empleador los materiales no usados, conservar en buen estado los instrumentos y útiles de trabajo, no siendo responsable por el deterioro normal ni el ocasionado por caso fortuito.

- Trabajar, en casos de peligro o siniestro inminentes, por un tiempo mayor que el señalado para la jornada máxima y aún en los días de descanso, cuando peligren los intereses de sus compañeros o del empleador, en cuyo caso serán acreedores al aumento de remuneración.
- Avisar al empleador la falta al trabajo cuando sea por causa justa.
- Comunicar al empleador los peligros de daños materiales, recursos, bienes, equipos que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores.
- Mantener el contrato de confidencialidad con criterios técnicos, comerciales o de fabricación de los productos a cuya elaboración concurra, directa o indirectamente o de los que él tenga conocimiento por razón del trabajo que ejecuta.
- Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades, las establecidas en el código de trabajo y en el reglamento interno.

9.8.7. Seguridad ocupacional.

- Legalizar en el Ministerio de Trabajo el reglamento interno de seguridad y salud ocupacional.
- Contar con planes de contingencia en caso de algún accidente.
- Tener todo equipo de seguridad en buenas condiciones.
- Capacitar a los empleados sobre seguridad y salud ocupacional, a través de cursos, videos, prácticas, simulacros.
- Realizar una revisión médica periódica de los empleados.

9.8.8. Reglamento interno.

La Constructora Del Castillo & Arellano tiene su reglamento interno que debe ser cumplido por empleadores y trabajadores, para que la relación laboral sea de respeto,

calidad, eficiente, de esta manera todos los que integran el equipo de trabajo puedan mantener un ambiente laboral adecuado.

9.8.9. Responsabilidad laboral.

El empleador, sus representantes, accionistas son responsables de las relaciones con los trabajadores.

Los riesgos a los que empleadores y trabajadores están sometidos en el desarrollo de un proyecto inmobiliario deben ser analizados y estudiados para evitarlos, prevenirlos y en el caso que sucedan deben ejecutar el plan de riesgos ejecutado por la empresa, en estos casos, como indemnizaciones.

El artículo 94 emitido por la Ley de Seguridad social indica que, si por culpa de un patrono el IESS no pudiere conceder a un trabajador o a sus deudos las prestaciones en dinero que fueran reclamadas y a las que habrían podido tener derecho, o si resultaren disminuidas dichas prestaciones por falta de cumplimiento de las obligaciones del empleador, este será responsable de los perjuicios causados al asegurado o a sus deudos, responsabilidad que el Instituto hará efectiva mediante la coactiva.

9.8.10. Permiso de habitabilidad y devolución del fondo de garantía.

Este permiso nos indica que la edificación se encuentra en condiciones de ser habitada, por ende, es apta para proceder a la devolución de las garantías presentada, cuyos requisitos son los siguientes:

| PERMISO DE HABITABILIDAD Y DEVOLUCIÓN DEL FONDO DE GARANTÍA |
|--|
| Formulario para la obtención de la Licencia de Habitabilidad y devolución del Fondo de Garantía. |
| Original o copia certificada de la Licencia de Construcción y planos. |
| Licencia de Trabajos Varios (en caso de haberlo obtenido). |
| Certificado de depósito de garantías. |
| Formulario o copia certificada de Inspecciones Programadas. |

Tabla 115 Permiso de habitabilidad y devolución del fondo de garantía

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

9.8.11. Acta de entrega de viviendas.

El acta de entrega es importante para formalizar la transacción del bien inmobiliario. Para desarrollar este documento, la empresa preferiblemente presentará un formato especificando las características y detalles del inmueble como son las siguientes:

| ACTA DE ENTREGA DE VIVIENDAS |
|---|
| Área total de la unidad inmobiliaria. |
| Materiales de los acabados. |
| Equipos con los que consta. |
| Garantías de los servicios subcontratados y la empresa. |
| Manual de uso y mantenimiento general de la vivienda. |

Tabla 116 Acta de entrega de viviendas

Fuente: Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

9.9. Fase de cierre del proyecto

La Constructora Del Castillo & Arellano tiene un esquema tributario basado en lo siguiente, para lo cual cuenta con el Registro Único de Contribuyentes (RUC).

Todas las obligaciones económicas, contables, tributarias y legales que tengan como Empresa cumplen con los reglamentos establecidos por las leyes ecuatorianas, como es el caso de las declaraciones de impuestos las cuales son realizadas en línea en el portal del SRI, para lo cual utilizan sistemas financieros.

9.9.1. Anexo de compras y retenciones en la fuente por otros conceptos.

Se debe contar con un formulario, documento que avale todos los anexos de compras, los documentos físicos o electrónicos con respecto a las compras y retenciones en la fuente deben ser organizados de manera cronológica.

9.9.2. Declaración de retenciones en la fuente.

Toda persona natural o jurídica obligada a llevar contabilidad que pague o acredite en cuenta cualquier tipo de ingreso que constituya renta gravada para quien los reciba, se convierte en agente de retención del Impuesto a la Renta, quienes están obligados a entregar el respectivo comprobante de retención, en los cinco días posteriores al que emitió la factura respectiva, a las personas a quienes deben efectuar la retención.

Los agentes de retención están obligados a proporcionar al Servicio de Rentas Internas cualquier tipo de información vinculada con las transacciones realizadas por ellos.

Esta declaración se la realiza mensualmente completando el Formulario 103, aun cuando no se hubiesen efectuado retenciones durante uno o varios períodos mensuales.

Las sociedades son agentes de retención, por lo tanto, son obligadas a llevar registros contables con las retenciones en la fuente realizadas y de los pagos por tales retenciones, debiendo de esta manera contar con un archivo cronológico de los comprobantes de retención emitidos y de las respectivas declaraciones, lo más ordenado y claro posible.

| DETALLE DE PORCENTAJES DE RETENCIÓN EN LA FUENTE DE IMPUESTO A LA RENTA POR PAGOS EN EL PAIS | |
|---|-----|
| Honorarios profesionales con título profesional | 10% |
| Servicios predomina el intelecto no relacionados con el título profesional | 8% |
| Pagos a notarios y registradores de la propiedad | 8% |
| Servicios de docencia | 8% |
| Servicios predomina mano de obra | 2% |
| Arrendamiento de bienes inmuebles | 8% |
| Artículos | 1% |
| Servicios prestados por medios de comunicación o publicidad | 1% |
| Transporte de pasajeros público o privado | 1% |
| Rendimientos financieros | 2% |
| Seguros y reaseguros | 1% |

Tabla 117 Impuesto a la Renta

Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador SRI

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

9.9.3. Declaración de IVA mensual

El IVA es el Impuesto al Valor Agregado que grava al valor de las transferencias locales o importaciones de bienes muebles, en todas sus etapas de comercialización, venta de bienes o prestación de servicios.

La base imponible del IVA para las importaciones corresponde a la suma del valor CIF (Costo, seguro y flete) más los impuestos, aranceles, tasas, derechos y recargos considerados, incluidos en la declaración de importación.

La declaración de este Impuesto se lo realiza mensualmente cuando las transacciones gravan una tarifa y se realizan retenciones de IVA, a través del Formulario 104, incluso cuando en uno o varios períodos no se haya registrado venta de bienes o prestación de servicios o ningún movimiento económico- tributario y de manera semestral cuando gravan tarifa 0% (venta de bienes inmuebles), dicha declaración se la realiza online.

El porcentaje del IVA puede ser del 0% o del 12%, el cual se aplica tanto para bienes como para servicios, hay transferencias que no son objeto de gravar ninguno porcentaje de IVA, las mismas están detalladas en la Ley de Régimen Tributario Interno.

“Los sujetos pasivos del IVA que se dediquen a la producción, comercialización de bienes o a la prestación de servicios que en parte estén gravados con tarifa cero por ciento (0%) y en parte con tarifa doce por ciento (12%) tendrán derecho a un crédito tributario. a) Por la parte proporcional del IVA pagado en la adquisición local o importación de bienes que pasen a formar parte del activo fijo; b) Por la parte proporcional del IVA pagado en la adquisición de bienes, de materias primas, insumos y por la utilización de servicios; c) La proporción del IVA pagado en compras de bienes o servicios susceptibles de ser utilizado mensualmente como crédito tributario se establecerá relacionando las ventas gravadas con tarifa 12%, más las Exportaciones, más las ventas de paquetes de turismo receptivo, facturadas dentro o fuera del país, brindados a personas naturales no residentes en el Ecuador, más las ventas directas de bienes y servicios gravados con tarifa cero por ciento de IVA a exportadores con el total de las ventas.”

El IVA que se genere por adquirir bienes y servicios para el desarrollo puede ser deducible del Impuesto a la Renta ya que pueden pasar a formar parte del gasto.

Declaración Impuesto a la Renta sociedades

La declaración del Impuesto a la Renta se debe realizar cada año con el uso del Formulario 101, sobre el Estado Financiero, Estado de Resultados y conciliación tributaria. Aunque las organizaciones sin fines de lucro se encuentran exentas del impuesto a la renta estas deben presentar la declaración correspondiente en la que se debe reflejar que sus ingresos igualan a sus gastos.

9.9.4. Anticipo de impuesto a la Renta

El anticipo del impuesto a la renta se describe en el Art. 41 de la Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno y en el Artículo 76 del Reglamento para la aplicación Ley de Régimen Tributario Interno, donde esta detallado quienes deben cancelar dicho anticipo.

Las personas naturales no obligadas a llevar contabilidad, las sociedades, organizaciones de economía popular y solidaria que son consideradas como microempresas y las empresas que cuyas actividades tienen que ver con la exploración y explotación de hidrocarburos.

El pago se lo realiza mediante la suma equivalente al 50% del Impuesto a la Renta determinado en el Ejercicio Fiscal anterior menos las retenciones en la fuente del Impuesto a la Renta que se le hayan efectuado.

El pago se lo debe realizar en dos cuotas iguales.

Las personas naturales obligadas a llevar contabilidad y las sociedades.

| IMPUESTO A LA RENTA | |
|--|-------|
| Del patrimonio total | 0.20% |
| Del total de costos y gastos deducibles del Impuesto a la Renta | 0.20% |
| Del activo total | 0.40% |
| Del total de ingresos gravables a efecto del Impuesto a la Renta | 0.40% |

Tabla 118 Impuesto a la Renta

Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador SRI

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El valor resultante, se debe restar de las Retenciones en la fuente de Impuesto a la Renta que le han sido efectuadas, cuyo valor deberá ser pagado en dos cuotas iguales.

El pago de las cuotas del anticipo se lo hace a través del formulario 115, deben ser canceladas de acuerdo al noveno dígito del número del Registro Único de Contribuyentes RUC.

9.9.5. Patente Municipal

Es un impuesto que se debe cancelar anualmente, entre el primero de enero al treinta y uno de diciembre. La declaración de Patente, constituye una obligación tributaria para el ejercicio permanente de actividades comerciales e industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales en el Distrito Metropolitano de Quito.

Las personas Jurídicas y naturales obligadas a llevar contabilidad deben obligatoriamente declarar la patente, corresponde al ejercicio impositivo al cual se desarrollará la actividad económica.

Para la aplicación del Impuesto de Patente se consideran actividades profesionales las realizadas por personas naturales en libre ejercicio o sin relación de dependencia.

9.9.6. 1.5 por mil sobre los activos totales

Es un impuesto municipal que las empresas y personas naturales obligadas a llevar contabilidad deben pagar anualmente, cuando realicen continuamente actividades comerciales, industriales, financieras o de un determinado orden económico, valor que es recaudado por cada Municipio, el mismo que es encargado de regular sus normas y ordenanzas propias para cada entidad municipal.

Para calcular la base imponible del impuesto al 1.5 por mil sobre los activos totales, es importante contar con el balance general, activos y pasivos totales.

Dicha declaración se presenta una vez al año, dentro de los 30 días siguientes a la declaración y pago del Impuesto a la Renta.

| NOVENO DIGITO DEL RUC | VENCIMIENTO DECLARACIÓN PERSONAS JURÍDICAS |
|-----------------------|--|
| 1 | 10 ABRIL |
| 2 | 12 ABRIL |
| 3 | 14 ABRIL |
| 4 | 16 ABRIL |
| 5 | 18 ABRIL |
| 6 | 20 ABRIL |
| 7 | 22 ABRIL |
| 8 | 24 ABRIL |
| 9 | 26 ABRIL |
| 0 | 28 ABRIL |

Tabla 119 Fecha de vencimiento para la declaración de personas jurídicas

Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador SRI

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

9.9.7. Impuesto a la plusvalía

La base imponible para el pago del impuesto a la plusvalía es la diferencia entre el precio de venta del inmueble o su valor catastral y el valor de compra, a este resultado se le aplica entonces el 10% para el pago respectivo, inicia con dicho porcentaje, pero se debe aplicar el 5% de deducción por cada año transcurrido hasta que se realice su venta propiamente dicha.

Si se trata de transferencia de dominio a título gratis será del 1%, si es la primera venta del inmueble es del 0.5%.

9.9.8. Responsabilidad civil

En el Artículo 1937 del Código Civil ecuatoriano menciona sobre el riesgo que puede generar una edificación, ya sea en todo o parte, en los diez años subsiguientes a su entrega, ya sea por falla en el proceso constructivo, suelo, fallas técnicas o administrativas, quien debía tener conocimiento de las mismas será responsable el empresario.

9.10. Conclusiones

Para poder desarrollar, brindar u ofertar algún producto o servicio una persona debe estar certificada legalmente ya sea como persona natural o jurídica, ya que todo ser humano tiene derechos como los siguientes: La libertad de empresa, permite ejercer libremente actividades económicas, con rango constitucional en muchos países, implica emprender en actividades económicas en sentido de libre fundación de las mismas, libre acceso a bienes y servicios, libertad de organización, constitución, formación de reglamentos internos, selección de nombre e identidad de la empresa, ubicación, integrantes, formación profesional, etc; Libertad de contratación permite adquirir compromisos de forma voluntaria entre dos o más individuos para acordar las condiciones contractuales de un contrato, teniendo como marco legal la Constitución y la ley; Libertad de comercio, Derecho al trabajo, entre otros.

Para poder vender algún producto o brindar algún servicio una persona debe constituirse legalmente ya sea como persona natural o persona jurídica, en este caso el Arquitecto Diego Del Castillo conformo una compañía limitada privada constituida por cinco socios, la cual ha desempeñado sus actividades desde el año 2008, brindando servicios de diseño, construcción y decoración de viviendas e inmuebles.

Para la ejecución de un proyecto inmobiliario se tienen varias fases de desarrollo: fase inicial, de planificación, ejecución y cierre.

La fase inicial consiste en desarrollar una pre factibilidad del mismo, es decir, hay que realizar la conformación legal de la compañía, empresa, sociedad, compra del terreno, estudio de mercado para saber las condiciones en las que se puede desarrollar el proyecto y mejorarlas, para en la fase de planificación obtener el IRM, para proceder a realizar el estudio de factibilidad que incluye: aprobación de planos y diseño arquitectónico, Estudio de Mecánica de Suelos, Calculo Estructural, Diseño Hidrosanitario, Eléctrico, Análisis Financiero, de esta manera poner los permisos necesarios para el desarrollo del mismo, aplicación de garantías.

El señor Diego Del Castillo Becdach es arquitecto de profesión, quien brinda servicios y productos inmobiliarios desde el año 2008 a través de su Compañía Del Castillo & Arellano, cuyo objetivo principal es brindar comodidad, satisfacción, calidad, confianza, fraternidad, innovación, desarrollo tecnológico, generar optimismo en los clientes, con la ayuda de un equipo de profesionales especializados en cada área técnica (arquitectos, ingenieros, profesionales de la construcción, etc), área administrativa y financiera.

La Constructora Del Castillo & Arellano, está constituida por cinco socios privados, tiene fines de lucro, su domicilio está ubicado en la Ciudad de Quito, entre la Calle Juan Boussingault y Pasaje Reiss, Sector González Suarez, es de nacionalidad ecuatoriana y está representada por el Arq. Diego del Castillo.

La fase de planificación inicia cuando es aprobada una idea para ser desarrollada, la misma comprende las normativas de regulación para el diseño arquitectónico, ingenierías y calculo estructural, aprobaciones y permisos municipales, autorización, esquema de contratación de proveedores, servicios y bienes contratados, componente legal, los cuales concluyen con la aprobación de los planos en el Municipio del Cantón donde se va a desarrollar el proyecto inmobiliario.

Para la compra del terreno, desarrollo y ejecución del proyecto, construcción, ventas, se necesitan cumplir con normativas técnicas, legales y administrativas como: Ordenanzas Municipales, Normas NEC 2015, Código del Trabajo, Normas para Crédito Tributario como las emitidas por el SRI, Constitución de la República del Ecuador, entre otras.

Se cuenta con aprobaciones y permisos municipales: Certificado IRM, Certificado de aprobación de planos arquitectónicos, Certificado de aprobación del Estudio Geotécnico, Certificado de aprobación de planos de ingenierías, Certificado emitido por el cuerpo de bomberos, Licencia Metropolitana Urbanística, Permiso de uso de vías.

Con el IRM se procede a reajustar planos y el proyecto arquitectónico definitivo, para concluir con el diseño y planos arquitectónicos, para poder seguir con los siguientes requerimientos que son: Levantamiento topográfico, Estudio de Mecánica de suelos, análisis que sirven de base para realizar los cálculos y diseños de las diferentes ingenierías, lo cual permite disponer de la documentación que va a ser estudiada y analizada para ser aprobada, cumpliendo con las normativas establecidas en las ordenanzas y Normas NEC 2015, así poder obtener el permiso de construcción.

La licencia o permiso de construcción permite iniciar con los trabajos de obra civil en el predio, último pasó de la etapa de planificación.

En la fase de comercialización de un proyecto se debe contar con convenios de reserva, promesa de compra-venta, la escritura de compra venta.

El contrato de reserva es un recibo que avala el anticipo económico entregado por parte del cliente al constructor para poder adquirir el bien inmueble, este convenio tiene un formato preestablecido unilateralmente, no tiene valor legal, pero su firma es reconocida en una Notaria, dicho recibo permite solicitar la devolución del anticipo, más no la entrega del inmueble ni la suscripción del contrato de compraventa.

La promesa de compra-venta es un contrato que se utiliza con el fin de separar o reservar el bien inmueble. En este se debe establecer el precio del bien, cuáles serán las formas y tiempos de pago pactadas por las partes, plazos determinados para la entrega del bien, el día de la firma para tener la escritura de compra-venta, multas en caso de incumplimiento, características de diseño, calidad, materiales, acabados, especificaciones técnicas, valor de reserva, etc.

Finalizado el proyecto, se debe realizar la emisión de una escritura pública, con la cual se va a establecer la transferencia definitiva del bien al comprador, el cual deberá ser inscrito en el Registro de la Propiedad para finalizar el proceso. Para efectuar este contrato deberá haberse pagado la totalidad del valor del bien y tendrá que contarse con un acta de recepción.

La Declaratoria de Propiedad Horizontal es un documento que debe ser inscrito dentro del Registro de la Propiedad.

El Esquema de contratación de proveedores, consultoría y servicios técnicos especializados, consiste en tener legalizaciones de contratos, servicios, bienes contratados legalmente determinados tanto con trabajadores como proveedores.

Los servicios y bienes contratados se pueden celebrar mediante contratos u acuerdos fijados libremente entre personas naturales o jurídicas autorizadas a brindar servicios de actividades complementarias a las realizadas por el constructor, la relación laboral debe ser directa y bilateral entre el trabajador y el empleador.

En el contrato se debe establecer el objeto de la prestación de servicios, las actividades a desempeñarse, cláusulas, reglas, entregables, tiempo de ejecución, valor del contrato, forma de pago, posibles situaciones que pueden dar fin al contrato lo más claro, por lo cual contratista percibirá sus honorarios profesionales, sin cumplir con una jornada laboral establecida.

El contratista debe realizar la afiliación y los aportes a la seguridad social integral en salud, pensión y en algunos casos a riesgos profesionales de sus trabajadores.

El contratista no tiene derecho a prestaciones sociales laborales, tales como vacaciones, cesantías, prima de servicios, reconocimiento de horas extras o recargos, por lo tanto, no se genera una liquidación.

Para el control de la construcción de edificaciones y previo a la obtención de la licencia de habitabilidad, recepción de obras comunales y devolución de las garantías la Unidad Técnica de Control Interna y/o Externa de manera obligatoria, realizará al menos tres inspecciones en la ejecución del proceso constructivo.

Una vez iniciado el proceso de construcción del proyecto es importante tomar en consideración varios aspectos legales a cumplir para que exista un desarrollo de la obra civil libre de inconvenientes como son las obligaciones que se debe cumplir como constructor, empresario y patrono, basándose en la normativa laboral y tributaria ecuatoriana.

El personal que se contrata en obra puede considerar contratos por obra o estar en relación de dependencia según sean las necesidades requeridas, en este caso será contratado bajo relación de dependencia.

El personal administrativo y de ventas está bajo la modalidad de relación de dependencia, es decir tienen un contrato indefinido con periodo de prueba.

Remuneración: no podrá ser menor a los salarios mínimos legales (sueldo básico).

Al finalizar la relación laboral el empleador deberá elaborar el acta de finiquito y liquidar los haberes a los que tenga derecho el trabajador.

El empleador debe cancelar la bonificación por desahucio por el tiempo efectivo de trabajo efectuado, de forma proporcional; Permitir a los empleados ausentarse no más de cuatro horas laborales en casos de sufragio, atención médica en el IEISS, horas extra,

bonificaciones, décimo tercer y cuarto sueldo para satisfacer requerimientos o notificaciones judiciales. Tales permisos se concederán sin reducción de las remuneraciones, licencias, permisos previamente solicitados, justificados, afiliarlos al IESS cuando estén en relación de dependencia, debe proveerles todos los equipos, herramientas, materiales necesarios para su actividad.

Debe tener: Reglamento interno, Responsabilidad laboral, Permiso de habitabilidad y devolución del fondo de garantía, Acta de entrega de viviendas.

La Empresa DEL CASTILLO & ARELLANO tiene un Esquema tributario basado en lo siguiente, para lo cual cuenta con el Registro Único de Contribuyentes (RUC).

La compañía para la declaración de sus ingresos cuenta con todos los anexos de compras, los documentos físicos o electrónicos con respecto a las compras y retenciones en la fuente deben ser organizados de manera cronológica.

La Declaración de retenciones en la fuente, esta declaración se la realiza mensualmente completando el Formulario 103, aun cuando no se hubiesen efectuado retenciones durante uno o varios períodos mensuales.

La Declaración de IVA mensual se lo realiza mensualmente cuando las transacciones gravan una tarifa y se realizan retenciones de IVA, a través del Formulario 104, incluso cuando en uno o varios períodos no se haya registrado venta de bienes o prestación de servicios o ningún movimiento económico- tributario y de manera semestral cuando gravan tarifa 0% (venta de bienes inmuebles), dicha declaración se la realiza online.

El porcentaje del IVA puede ser del 0% o del 12%, el cual se aplica tanto para bienes como para servicios, hay transferencias que no son objeto de gravar ninguno porcentaje de IVA, las mismas están detalladas en la Ley de Régimen Tributario Interno.

El anticipo del impuesto a la renta se describe en el Art. 41 de la Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno y en el Artículo 76 del Reglamento para la aplicación Ley de Régimen Tributario Interno, donde esta detallado quienes deben cancelar dicho anticipo.

La Patente Municipal Es un impuesto que se debe cancelar anualmente, entre el primero de enero al treinta y uno de diciembre. La declaración de Patente, constituye una obligación tributaria para el ejercicio permanente de actividades comerciales e industriales,

financieras, inmobiliarias y profesionales en el Distrito Metropolitano de Quito. El 1.5 por mil sobre los activos totales es un impuesto municipal que las empresas y personas naturales obligadas a llevar contabilidad deben pagar anualmente, cuando realicen continuamente actividades comerciales, industriales, financieras o de un determinado orden económico, valor que es recaudado por cada Municipio, el mismo que es encargado de regular sus normas y ordenanzas propias para cada entidad municipal.



10 GERENCIA DE PROYECTOS

10.1. Introducción

El presente capítulo hace referencia a todos aquellos lineamientos determinados para su uso en la Gerencia del Proyecto Gades, los cuales se basan en los principios establecidos por el Proceso de Dirección y Gerencia de Proyectos TenStep Ecuador, por medio del cual se garantizará la optimización de los recursos, con el fin de que la ejecución sea exitosa, cumpliendo las expectativas establecidas.

La importancia de Gerencia de Proyectos en Gades, se refiere a la aplicación de conocimientos técnicos y administrativos durante toda la ejecución del proyecto desde su inicio hasta su conclusión, elaborando metodologías y procesos que desarrollen las habilidades y capacidades de todos los actores que participan en las distintas etapas del proyecto.

Es importante mencionar, que el equipo de trabajo se guiará por una visión de emprendimiento que permitirá posicionar al proyecto Gades dentro de la competencia del sector donde se desarrollará el conjunto habitacional analizado y se complementará con una correcta y continua retroalimentación de todos los colaboradores, teniendo en claro los requisitos internos y externos que se presentarán durante su desarrollo.

10.2. Objetivos

Identificar y determinar las fases que componen al proyecto Gades dentro de los parámetros que constituyen la metodología de TenStep, establecidos para el desarrollo de un proyecto de acuerdo a la magnitud del mismo.

Definir los procesos a emplearse para la gestión del proyecto que se sustentan en la metodología de PMBOK 6ta Edición del Project Management Institute (PMI).

Detallar los formatos y plantillas de documentación para evaluación y valoración de procesos utilizados en el presente proyecto.

Estructurar el plan de trabajo del “Conjunto Residencial Gades”.

Mostrar el proceso de evaluación, control y seguimiento de recursos, cronograma y presupuesto de las diferentes etapas del proyecto.

10.3. Metodología

La metodología del Tenstep Ecuador “se refiere a la manera de planificar y gestionar proyectos de manera proactiva”, por medio de diez (10) pasos que contienen las prácticas recopiladas en el Proceso de Dirección de Proyectos de Tenstep, direccionado por el PMBOK®, estándar desarrollado por el (Project Management Institute, 2018).

El proyecto Gades, ha considerado el tamaño (mediano) del mismo y los requerimientos de dirección para establecer los pasos de la metodología a ser trabajados.



Ilustración 196 Metodología Gerencia de Proyectos

Fuente: TenStep - Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.4. Definición del Trabajo

10.4.1. Resumen ejecutivo del proyecto.

El proyecto Gades nace con la necesidad de la Constructora Del Castillo & Arellano de crear un proyecto diferente del resto de sus alrededores, que marque una línea distinta de desarrollo y mejore la calidad de vida de sus habitantes, que sean ellos los encargados de dar grandezas a un conjunto rico en arquitectura y diseño; la propuesta se adapta al nuevo mercado y requerimientos de viviendas unifamiliares para el segmento medio típico del Sector del Valle de los Chillos en la Parroquia Rural de Conocoto, Provincia de Pichincha del Ecuador.

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | CONJUNTO RESIDENCIAL GADES |
| UBICACIÓN | CALLE NELA MARTÍNEZ Y CALLE S/N |
| | CONOCOTO - QUITO - ECUADOR |
| ÁREA DEL TERRENO | 3027.92 m ² |
| ÁREA DE CONSTRUCCIÓN | 1899,87 m ² |
| ALTURA DE EDIFICACIÓN | 2 PISOS |
| FECHA DE INICIO | MARZO 2018 |
| DURACIÓN | 18 MESES |
| PROMOTOR | CONSTRUCTORA DEL CASTILLO & ARELANO |
| CONSTRUCCIÓN | CONSTRUCTORA DEL CASTILLO & ARELANO |
| PROYECTO | 18 UNIDADES DE VIVIENDA UNIFAMILIAR |

Tabla 120 Datos Generales del Proyecto

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El lote donde se desarrolla el “Conjunto Residencial Gades” cuenta con 3028,00 m² el mismo que se ha visto afectado por la presencia de un accidente geográfico “Quebrada Huasipungo” en el lindero posterior, regulación establecida por el Municipio de Quito. La afectación por accidente geográfico equivale a un porcentaje de 10.00%, lo cual determina el valor real de área útil del terreno siendo 2723,00 m² para implantación del conjunto residencial.

El “Conjunto Residencial Gades” está conformado por dieciocho (18) unidades de vivienda distribuidas en dos bloques longitudinales, conformados cada uno de ellos por ocho (8) y diez (10) casas adosadas respectivamente. Nueve (9) de las dieciocho (18) unidades de vivienda tienen un área aproximada de 84.00 m² y las nueve (9) restantes de 89.00 m². Las viviendas se desarrollan en dos (2) plantas.

Las unidades de vivienda del proyecto Gades tienen un precio aproximado de \$ 77.000,00 Dólares Americanos, incluido un estacionamiento y un patio posterior privado de quince (15) metros cuadrados. La Constructora Del Castillo & Arellano plantea opciones de financiamiento a sus clientes como es el pago del estacionamiento y de la vivienda por separado con el fin de permitir a los compradores la adquisición del crédito hipotecario VIP Ecuador.

El crédito hipotecario VIP Ecuador (Vivienda de Interés Prioritario), destinado a la primera vivienda nueva y por estrenar de hasta un valor de \$ 70.000,00 dólares americanos pueden financiarse al 95% a un plazo de hasta veinte (20) años y a la tasa de interés subvencionado del 4,87%.

El proyecto inmobiliario se encuentra localizado a un tiempo de dos (2) minutos desde el Puente tres (3) ubicado sobre la Autopista General Rumiñahui en automóvil y a diez (10) minutos desde el mismo hito caminando, en el sector de La Armenia. Lo cual le convierte en una zona accesible, está ubicada a pocos minutos de varios servicios y equipamientos públicos, financieros, educativos, comerciales y administrativos característicos del sector.

El proyecto Gades cuenta con el respaldo de Entidades Financieras de mayor prestigio a nivel nacional, tanto para su ejecución, como para el financiamiento de las unidades de vivienda a los clientes.

El “Conjunto Residencial Gades” cumple con las especificaciones obligatorias establecidas en el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) y con la normativa emitida por el Municipio de Quito, lo cual podemos apreciar en la tabla detallada a continuación.

| RESUMEN GENERAL ÁREAS | | |
|----------------------------------|----------------------------|-------------|
| DATOS DEL TERRENO | CANTIDAD (m ²) | TERRENO (%) |
| ÁREA TERRENO SEGÚN LEVANTAMIENTO | 3027,92 | 100,00% |
| ÁREA PROTECCIÓN QUEBRADA | 305,00 | 10,00% |
| RESÚMEN DE ÁREAS | CANTIDAD (m ²) | TERRENO (%) |
| ÁREA BRUTA TOTAL | 1899,87 | 62,75% |
| ÁREAS VERDES EXTERIORES | 32,24 | 1,06% |
| ÁREA RECREATIVA COMUNAL | 224,13 | 7,40% |
| ÁREA COMUNAL CUBIERTA | 36,96 | 1,22% |
| CIRCULACIÓN PEATONAL | 207,40 | 6,85% |
| ÁREA DE VÍA INTERIOR | 631,42 | 20,85% |
| ESTACIONAMIENTOS EXCLUSIVOS | 40,32 | 1,33% |
| ESTACIONAMIENTOS DE VISITA | 26,88 | 0,89% |

Tabla 121 Resumen General Áreas

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.4.2. Objetivos del Proyecto.

10.4.2.1. Objetivo general.

Desarrollar un Proyecto Inmobiliario de vivienda unifamiliar en el Sector del Valle de los Chillos, Barrio Santo Domingo de Conocoto, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, Ecuador; el mismo que deberá cumplir con todos los estándares y normativas para desarrollos de este tipo, que sea adecuado para posicionarse competitivamente en el mercado del segmento medio típico del sector. Además, que prevea un modelo económico y financiero, el cual asegure una rentabilidad aceptable para sus promotores dentro de un tiempo determinado.

10.4.2.2. Objetivos específicos.

Desarrollar el Proyecto Inmobiliario Gades en un plazo máximo de dieciocho (18) meses, catorce (14) meses de ejecución de obra, conforme al cronograma y presupuesto realizados.

Construir dieciocho (18) unidades de vivienda que aplican al crédito hipotecario Valor de Interés Prioritario Ecuador (VIP) dirigidas a niveles socioeconómicos medio típico.

Cumplir con las proyecciones de ventas en nueve (9) meses, ingresos (\$ 1.359.028,00) y satisfacción del cliente en cuanto a calidad por medio de una gestión adecuada para control comercial y de calidad de producto.

Cumplir con las expectativas de rentabilidad de la Constructora Del Castillo & Arellano del Proyecto (mínima del 15%) por medio de un adecuado plan de gestión de costos.

Desarrollar el proyecto, utilizando todas las gestiones del TenStep, unas más detalladas que las otras.

10.4.3. Alcance del Proyecto.

10.4.3.1. Dentro del alcance del proyecto.

Fase de Inicio

- Diseño Preliminar (Anteproyecto Arquitectónico).
- Presupuesto Referencial.
- Estudio de Pre factibilidad Financiera.
- Estudio de Mercado.
- Estudio de Suelos.
- Plan de Negocios.

Fase de Planificación

- Estudio Topográfico.
- Proyecto Arquitectónico.
- Proyecto de Ingenierías.
- Proyecto de Acabados.
- Especificaciones Técnicas.
- Memorias Descriptivas, Técnicas y de Cálculo.
- Cronograma Valorado.
- Aprobaciones entidades responsables.
- Gerencia de Proyecto.

Fase de Ejecución

- Construcción de las Unidades de Vivienda.
- Construcción de áreas comunes y urbanización.
- Gerencia de Proyecto.

Fase de Control y Seguimiento

- Inspecciones municipales.
- Gerencia de Proyecto.
- Pruebas y Capacitaciones.
- Control de Calidad.

Fase de Cierre

- Escrituración.
- Propiedad Horizontal y Registro de la Propiedad.

- Actas de Entrega – Recepción.
- Permiso de Habitabilidad.
- Post-Venta hasta seis (6) meses luego de la entrega del producto.

10.4.3.2. Fuera del alcance del proyecto.

| | |
|-------------------|---|
| Fuera del Alcance | No incluye remodelación de obra (gris o acabados), sin solicitud previa, en caso de modificar el diseño interior de las unidades de vivienda, los gastos deberá asumir el cliente. |
| | No se admitirá ningún cambio en las fachadas de las unidades de vivienda, ni se incluirá línea blanca. |
| | La Constructora Del Castillo & Arellano, no asumirá los gastos legales por escrituración, los mismos que deberán correr por cuenta del cliente. |
| | Realizada la entrega de cada residencia, el propietario deberá asumir los gastos necesarios por uso de áreas comunales, solicitud de líneas telefónicas, servicio de televisión pagada, internet, mantenimiento y administración del conjunto habitacional. |
| | La Constructora Del Castillo & Arellano, no asumirá los gastos legales por escrituración, los cuales deberán correr por cuenta del cliente. |
| | Todo lo que no se describa en la sección "Dentro del Alcance". |

Ilustración 197 Fuera del Alcance

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.4.3.3. Entregables.

Diseños arquitectónicos-técnicos, para lo cual se entregará dos (2) juegos de planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios y técnicos.

Permisos, aprobaciones y garantías dadas posteriormente a la entrega de toda la información solicitada, con el fin de regular la construcción en este predio (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito).

Acta de Constitución del Proyecto Gades, aprobado por la Constructora Del Castillo & Arellano.

Plan de Trabajo conformado por los procesos a ser utilizados por la Gerencia de Proyecto y su personal de trabajo.

Cronograma de obra con las actividades a seguir para la construcción del Proyecto Gades, detallando el tiempo de ejecución de cada una de ellas.

Presupuesto referencial que indica el monto de dinero que requerirá el proyecto para producir dichos entregables.

Cronograma de ventas que indique los ingresos con los que va a contar la Constructora Del Castillo & Arellano.

Análisis financiero que incluya las estimaciones de ingresos, egresos, utilidad, margen y rentabilidad del proyecto, en base a distintos escenarios que podrían suscitarse durante el ciclo de vida del proyecto.

Acta de Inicio de Construcción, autorizando el inicio de obra y utilización de los recursos económicos entregados por compradores de las unidades de vivienda.

Informes escritos correspondientes al avance de obra, ventas, gastos y de ingresos con una periodicidad semanal.

Entrega de planos físicos y digitales a cada uno de los propietarios de las unidades de vivienda.

Entrega individual de dieciocho (18) unidades de vivienda, desarrolladas en dos (2) plantas, con acabados estándar, el conjunto contará con áreas recreativas y áreas verdes, dieciocho (18) estacionamientos, tres (3) estacionamientos de visitas, que brindan comodidad a sus usuarios.

Entrega del Acta de Entrega Recepción definitiva de las unidades de vivienda a cada uno de los compradores.

Acta de Cierre del Proyecto aprobada por el Director de Proyecto y la Constructora Del Castillo & Arellano.

Registro de lecciones aprendidas donde se documentan los principales conflictos y oportunidades a lo largo del desarrollo del Proyecto hasta su cierre, el análisis de sus causas, y la forma en que fueron solucionados.

Estudio post venta con el fin de conocer el nivel de satisfacción de los usuarios.

10.4.4. Estimación del Proyecto.

El proyecto estudiado cuenta con una estimación progresiva, la misma que se ajusta a medida que se cuenta con mayor información y una definición más detallada de las actividades que conforman el alcance del Proyecto.

10.4.4.1. Estimación del Costo.

La estimación de Costos en el “Conjunto Residencial Gades” alcanza una suma de UN MILLÓN TREINTA Y CINCO CON CIENTO VEINTE Y NUEVE DÓLARES (\$1.035.129,00), se compone por \$ 617.113,00 valor que corresponde a los costos directos, \$ 178.016,00 perteneciente a los costos indirectos y por el precio del terreno que asciende a \$240.000,00.

10.4.4.2. Estimación del Esfuerzo.

El esfuerzo estimado para las fases de inicio, planificación, ejecución y cierre del “Conjunto Residencial Gades” corresponde a veinte (20) meses, es decir 3200 horas. A continuación, se aprecia una tabla de resumen de estimación de esfuerzo.

| ESTIMACIÓN DE ESFUERZO | | | |
|-------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| FASE | MESES | DÍAS | HORAS |
| PROYECTO TOTAL | 20,00 | 400,00 | 3200,00 |
| FASE DE INICIO | 1,00 | 20,00 | 160,00 |
| FASE DE PLANIFICACIÓN | 3,00 | 60,00 | 480,00 |
| FASE DE EJECUCIÓN | 14,00 | 280,00 | 2240,00 |
| FASE DE CIERRE | 2,00 | 40,00 | 320,00 |

Tabla 122 Estimación de Esfuerzo

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.4.4.3. Estimación de la Duración.

| ESTIMACIÓN DURACIÓN | | |
|-----------------------|-------|---|
| FASE | MESES | ENTREGABLES |
| FASE DE INICIO | 1,00 | ACTA DE CONSTITUCIÓN GENERAL. |
| FASE DE PLANIFICACIÓN | 3,00 | PLAN DE TRABAJO. |
| | | CRONOGRAMA. |
| | | PRESUPUESTO. |
| | | ACTA DE INICIO DE CONSTRUCCIÓN. |
| FASE DE EJECUCIÓN | 14,00 | INFORME DE AVANCE. |
| | | ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE LAS UNIDADES HABITACIONALES. |
| FASE DE CIERRE | 2,00 | ACTA DE CIERRE DE PROYECTO. |
| | | REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS. |

Tabla 123 Estimación de Duración

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El proyecto Gades inicia en el mes de noviembre del 2017 y concluye en junio del 2019, se contempla que el mismo tendrá una duración total estimada de veinte (20) meses, iniciando la construcción del proyecto en el mes cinco (5). El costo del terreno es considerado como primera inversión y es realizado en una sola cuota en el mes inicial.

| CRONOGRAMA VALORADO | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| ACTIVIDADES | TOTAL | INCIDENCIA | 2017 | | 2018 | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| COSTO TERRENO | \$ 240.000 | 23% | | | | | | | | |
| TERRENO | \$ 240.000 | 22% | \$ 240.000 | | | | | | | |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 178.016 | 17% | | | | | | | | |
| PLANIFICACIÓN | \$ 33.000 | 3% | | \$ 11.000 | \$ 11.000 | \$ 11.000 | | | | |
| PERMISOS Y LICENCIAS | \$ 10.000 | 1% | | | \$ 2.000 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 |
| IMPLANTACIÓN | \$ 3.500 | 0% | | | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 |
| LEGALIZACIONES Y TASAS | \$ 12.000 | 1% | | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 |
| SEGUROS, AVALES | \$ 28.661 | 3% | | | | | | | | |
| PERSONAL TÉCNICO Y AUXILIAR | \$ 60.000 | 6% | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 |
| IMPREVISTOS | \$ 30.856 | 3% | | | | | | | | |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 617.113 | 60% | | | | | | | | |
| OBRAS PRELIMINARES | \$ 3.930 | 0% | | | | | \$ 1.965 | \$ 1.965 | | |
| MOVIMIENTOS DE TIERRAS | \$ 1.267 | 0% | | | | | \$ 634 | \$ 634 | | |
| HORMIGONES | \$ 46.843 | 5% | | | | | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | |
| ESTRUCTURA | \$ 205.959 | 20% | | | | | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 |
| ALBAÑILERÍA | \$ 67.920 | 7% | | | | | \$ 9.703 | \$ - | \$ - | |
| RECUBRIMIENTOS DE PISOS | \$ 46.981 | 5% | | | | | | | | |
| RECUBRIMIENTOS DE TUMBADOS | \$ 24.077 | 2% | | | | | | | | \$ 4.815 |
| RECUBRIMIENTOS DE MESONES | \$ 11.760 | 1% | | | | | | | | |
| ALUMINIO Y VIDRIO | \$ 32.768 | 3% | | | | | | | | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | \$ 6.698 | 1% | | | | | | | | |
| ACABADOS DE MADERA | \$ 37.796 | 4% | | | | | | | | \$ 4.725 |
| PINTURAS Y TEXTURAS | \$ 24.055 | 2% | | | | | | | | \$ 4.811 |
| PIEZAS SANITARIAS Y ACCESORIOS | \$ 40.144 | 4% | | | | | | | | \$ 3.345 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS | \$ 13.734 | 1% | | | | | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 |
| INSTALACIONES AGUA POTABLE | \$ 13.600 | 1% | | | | | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 |
| CONTROL DE ACCESOS | \$ 1.050 | 0% | | | | | | | | |
| TRANSFORMADOR Y GENERADOR | \$ 2.700 | 0% | | | | | | | | |
| OBRAS EXTERIORES | \$ 35.830 | 3% | | | | | | | | |
| COSTOS TOTALES DEL PROYECTO | \$ 1.035.129 | 100% | | | | | | | | |
| COSTOS PARCIALES | | | \$ 243.000 | \$ 14.632 | \$ 16.826 | \$ 15.297 | \$ 44.425 | \$ 34.722 | \$ 49.820 | |
| % PARCIALES | | | 23,48% | 1,41% | 1,63% | 1,48% | 4,29% | 3,35% | 4,81% | |
| COSTOS TOTALES | | | \$ 243.000 | \$ 257.632 | \$ 274.458 | \$ 289.754 | \$ 334.179 | \$ 368.901 | \$ 418.720 | |
| % ACUMULADO | | | 23,48% | 24,89% | 26,51% | 27,99% | 32,28% | 35,64% | 40,45% | |

Tabla 124 Cronograma Valorado

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| CRONOGRAMA VALORADO | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| 2018 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 | \$ 471 |
| \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 | \$ 194 |
| \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 | \$ 632 |
| \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 | \$ 3.000 |
| | | | | | | | | | | | | \$ 30.856 |
| \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 | \$ 5.855 |
| \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 | \$ 18.724 |
| \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 | \$ 9.703 |
| \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 | \$ 5.873 |
| \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 | \$ 4.815 |
| | | | | | \$ 1.960 | \$ 1.960 | \$ 1.960 | \$ 1.960 | \$ 1.960 | \$ 1.960 | \$ 1.960 | \$ 1.960 |
| | | | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 | \$ 4.096 |
| | | | | | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 | \$ 1.116 |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 | \$ 4.725 |
| \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 | \$ 4.811 |
| \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 | \$ 3.345 |
| \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 | \$ 981 |
| \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 |
| | | | | | | | | | \$ 525 | \$ 525 | \$ 525 | \$ 525 |
| | \$ 675 | \$ 675 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 675 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 675 |
| | | | | | | | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 |
| \$ 60.671 | \$ 61.346 | \$ 61.346 | \$ 62.500 | \$ 57.598 | \$ 54.819 | \$ 52.957 | \$ 57.059 | \$ 32.463 | \$ 32.988 | \$ 33.663 | \$ 9.073 | \$ 39.929 |
| 5,86% | 5,93% | 5,93% | 6,04% | 5,56% | 5,30% | 5,12% | 5,51% | 3,14% | 3,19% | 3,25% | 0,88% | 3,86% |
| \$ 479.391 | \$ 540.736 | \$ 602.082 | \$ 664.581 | \$ 722.179 | \$ 776.998 | \$ 829.955 | \$ 887.014 | \$ 919.477 | \$ 952.464 | \$ 986.127 | \$ 995.200 | \$ 1.035.129 |
| 46,31% | 52,24% | 58,16% | 64,20% | 69,77% | 75,06% | 80,18% | 85,69% | 88,83% | 92,01% | 95,27% | 96,14% | 100,00% |

Tabla 125 Cronograma Valorado

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.4.5. Supuestos del Proyecto

El “Conjunto Residencial Gades” contempla distintas circunstancias futuras, fuera del control del equipo de trabajo que se requiere que sucedan para continuar con las características actuales, por lo tanto, se detallan los siguientes supuestos que deben cumplirse:

- El terreno se considera parte de la inversión inicial del Proyecto Gades al valor determinado por el estudio de mercado. El terreno debe estar libre de gravámenes y legalizado a nombre de la Constructora Del Castillo & Arellano.
- Se determina un presupuesto con un error aproximado de $\pm 5\%$ del valor total, para posibles trabajos emergentes durante la ejecución del Proyecto Gades.
- Provisión de fondos de crédito hipotecario destinado a Constructores y Promotores Inmobiliarios, conforme al cronograma establecido, por parte de la Entidad Financiera (Banco Pichincha - Ecuador).
- Se contempla que el crédito hipotecario Valor de Interés Prioritario (VIP) Ecuador se encuentre vigente durante la venta de las unidades de vivienda y construcción del “Conjunto Residencial Gades”.
- Las variaciones de índices de Precios de materiales y acabados de Construcción se estabilizarán dentro de los promedios analizados.
- Los índices macroeconómicos mantendrán sus promedios de variabilidad.
- Las ventas de las unidades de vivienda se realizarán dentro de límites establecidos en el cronograma del Proyecto Gades.

10.4.6. Riesgos del Proyecto

Los riesgos de un proyecto se refieren a situaciones futuras, que pueden tener un impacto negativo si llegan a presentarse. Es fundamental mencionar que se debe gestionar

de manera adecuada los riesgos detectados en el ciclo de vida del Proyecto Gades, con el fin de prevenirlos.

A continuación, se detalla la matriz de análisis de riesgos del Proyecto Gades.

| RIESGOS DEL PROYECTO |
|---|
| Un cambio de las condiciones macroeconómicas del país, y microeconómicas del sector inmobiliario en particular que redefinan las preferencias de la demanda. |
| Reactivación del Volcán Cotopaxi, a pesar de que el Barrio Santo Domingo de Conocoto se encuentra fuera del área de afectación. El Sector del Valle de los Chillos se vería afectado comercialmente por la falta de entendimiento del cliente ante este desastre natural. |
| Incumplimiento contractual de servicios por parte de proveedores y subcontratistas |
| Se ha establecido un plazo de veinte (20) meses para el desarrollo del proyecto, pero se puede producir un retraso que incremente la duración y por lo tanto, disminuya la utilidad por incremento en costos. |
| Riesgos laborales en salud y seguridad. |

Ilustración 198 Riesgos del Proyecto

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.4.7. Enfoque del Proyecto

Con el fin de cumplir los objetivos establecidos, el enfoque del proyecto Gades se determina en base a los procesos establecidos en el PMBOK, en específico por medio de la metodología del TenStep.

Es fundamental mencionar que los procesos establecidos en el “Conjunto Residencial Gades” deben manejarse de manera adecuada durante las fases de inicio, planificación, ejecución, control y cierre, por lo tanto, se evaluará el desempeño del Proyecto a través de informes escritos y reuniones para conocer el estado del mismo y comunicar al patrocinador y a los interesados.

El Proyecto Gades se basa en los procesos de gestión de costos, políticas, alcance, comunicación, recursos humanos, calidad, adquisiciones e interesados, los mismos que se

encontrarán detallados en los correspondientes planes de gestión, integrados al presente Plan de Trabajo del Proyecto.

10.4.8. Sistema de Organización

El Proyecto Gades se desarrolla bajo la figura jurídica, Promotor, Constructora Del Castillo & Arellano, en base a una estructura organizacional combinada y proyectizada, donde los departamentos de obras civiles, administrativos, planificación, marketing - ventas y de calidad - riesgos se sistematizan en forma horizontal y compartida para todos los proyectos inmobiliarios, con el objeto de optimizar recursos. Sin embargo, cada proyecto cuenta con un director responsable administrativamente sobre personal.

A continuación, se detalla el organigrama, así como los principales roles y responsabilidades gerenciales y del equipo de Proyecto Gades.

| ROL | RESPONSABLE |
|------------------------|--|
| Patrocinador ejecutivo | Constructora Del Castillo & Arellano |
| Patrocinador | Gerente general – Diego Del Castillo |
| Director del proyecto | Carlos Del Castillo |
| Comité gerencial | Gerente general – gerente de proyectos |
| Dirección de proyectos | Director del proyecto – director de obras civiles – director administrativo – director de planificación – director de marketing y ventas – director de calidad y control - |

Ilustración 199 Roles y Responsabilidades

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.4.9. Organigrama.

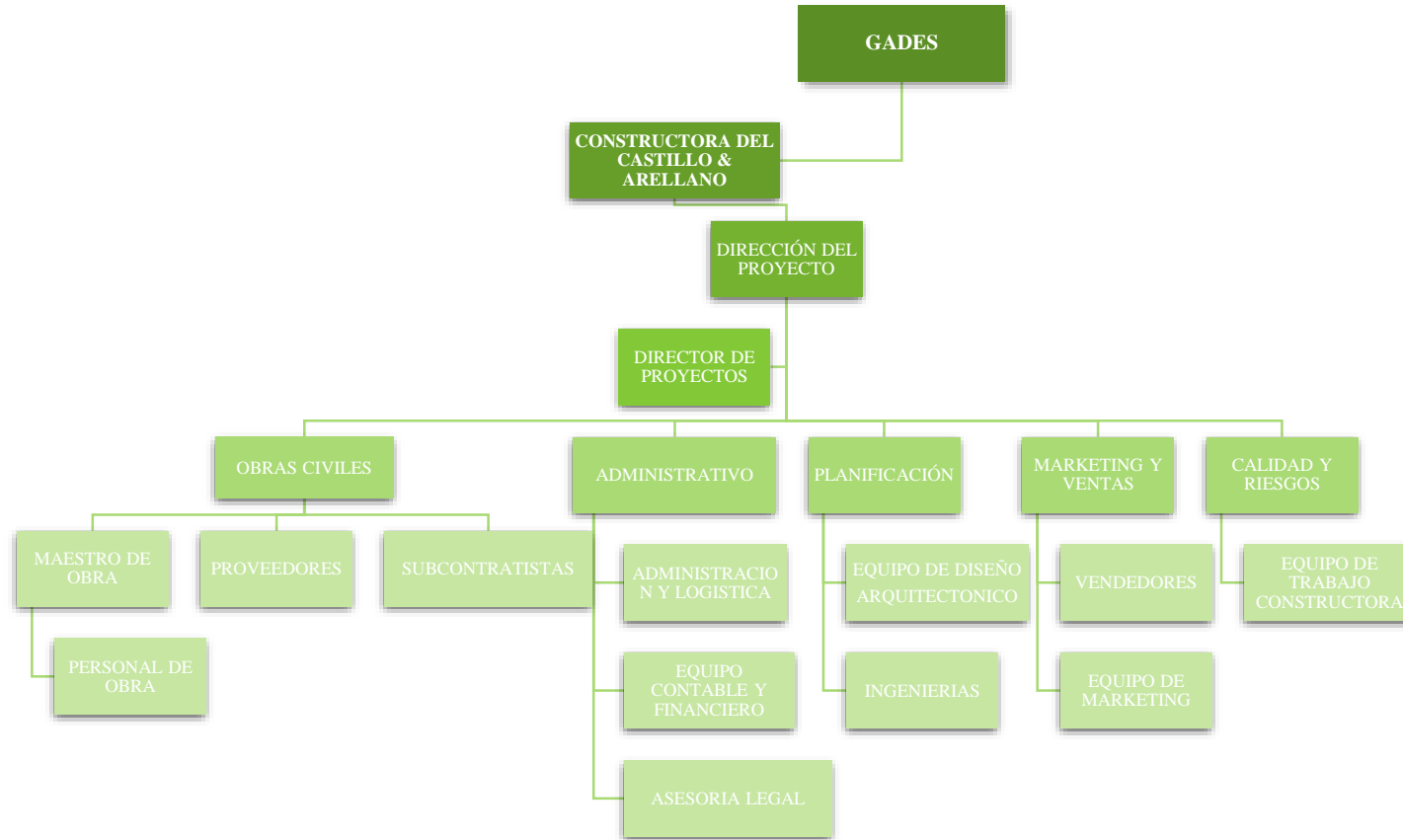


Ilustración 200 Organigrama

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5. Gerencia del Proyecto Inmobiliario Gades

10.5.1. Integración del Plan de Trabajo

La integración del Plan de Trabajo se refiere a la planificación del proyecto en base a los procesos de una metodología que contribuya al éxito del mismo. Para el caso del Proyecto Gades se debe seguir los pasos detallados en la ilustración, enlazados a la triple restricción del proyecto: alcance, costo y duración.

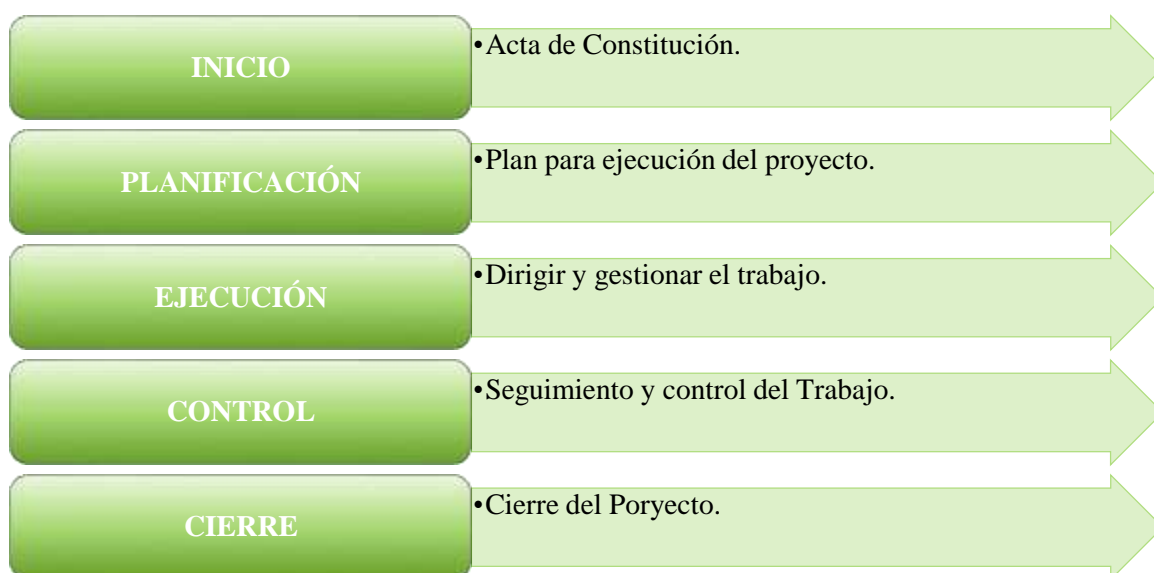


Ilustración 201 Plan de Trabajo

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.1.1. Línea base

La línea base del proyecto integra el alcance, costo y tiempo del mismo. Es indispensable mencionar que la ejecución del proyecto se mide en comparación con la línea base. El cronograma del proyecto muestra las actividades requeridas para construir los entregables del proyecto y el presupuesto, muestra cuánto dinero requerirá el proyecto para producir dichos entregables (TenStep Inc., 2018).

A continuación, se presenta la línea base del proyecto Gades.

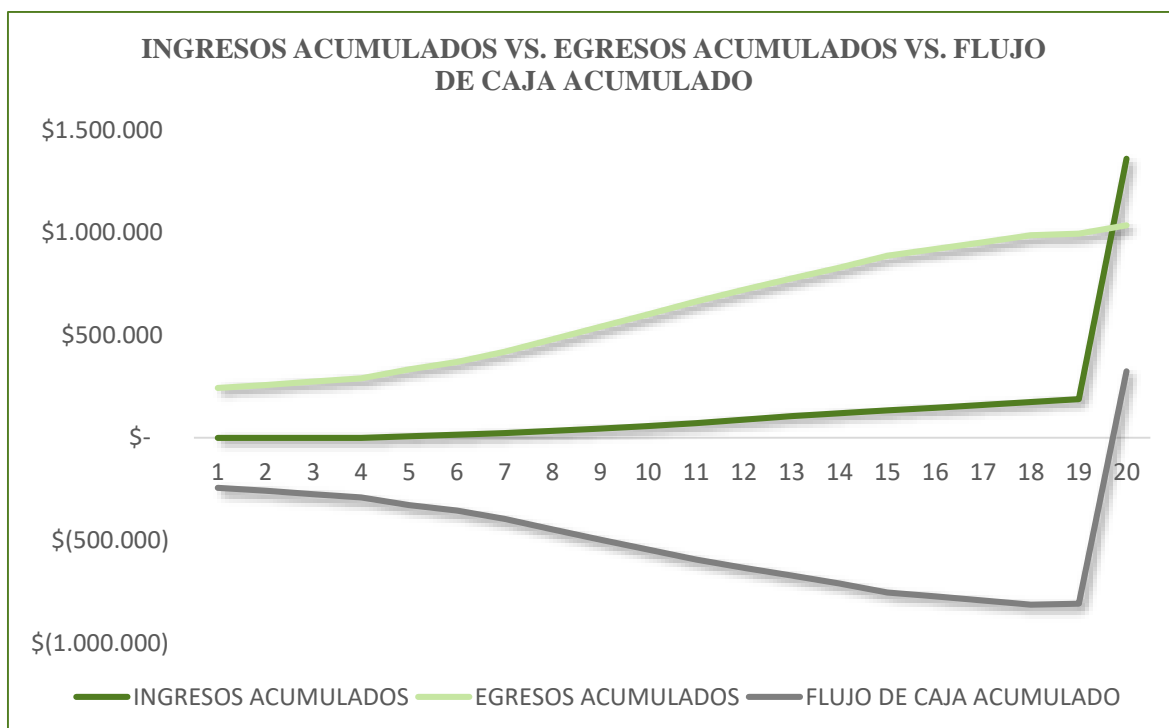


Ilustración 202 Línea base

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.1.2. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

La Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) se utiliza como una representación de la división de trabajo a ser ejecutado en un proyecto de mayor a menor nivel, es decir divide el trabajo en piezas más pequeñas con el fin de manejarlas con mayor facilidad. Además, el EDT se divide en entregables del proyecto Gades para controlar de manera adecuada los mismos.

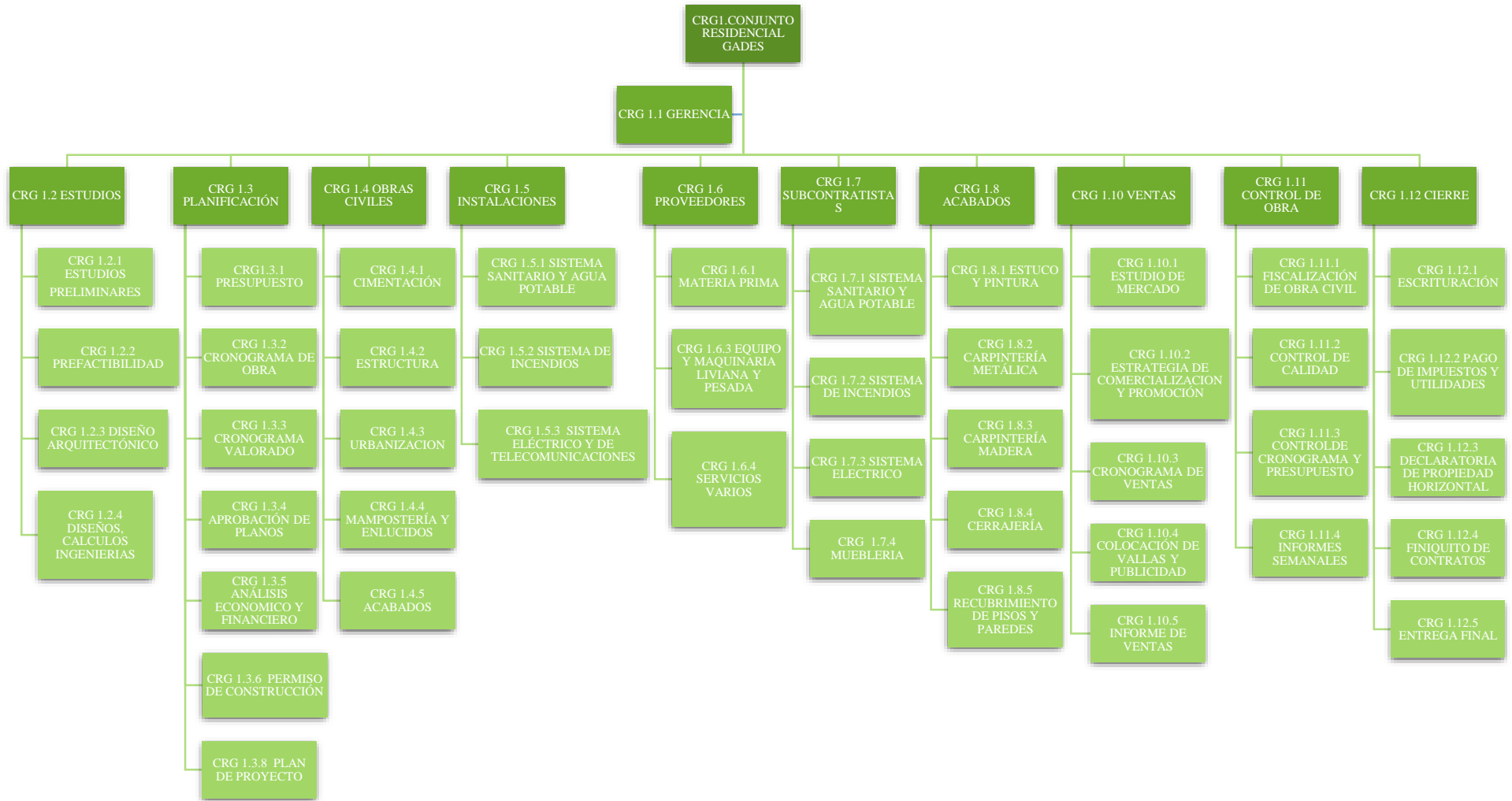


Ilustración 203 EDT

Fuente: Gerencia de Proyectos – Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.2. Gestión del Cronograma y del Presupuesto

Las actividades y procesos del proyecto Gades deben ser representados en el cronograma y en el presupuesto con el fin de controlar el ciclo de vida del proyecto y sus actividades. La Dirección del Proyecto es una herramienta que facilita planear, ejecutar, controlar e integrar los procesos.

El objetivo de administrar de manera adecuada el cronograma y presupuesto, es garantizar que el proyecto concluya de acuerdo a los lineamientos establecidos.

10.5.2.1. Plan de gestión del presupuesto.

El Plan de Gestión del presupuesto es el documento que detalla los procesos necesarios para asegurar que el Proyecto Gades concluya dentro del presupuesto aprobado. Además, se detalla todos los procesos necesarios para asociar los costos del proyecto a los recursos necesarios como: personal, materiales, equipo y maquinaria, servicios, entre otros.

Con respecto al presupuesto del Proyecto “Conjunto Residencial Gades”, este se estableció en base de costos directos, indirectos y el del terreno, lo cual permitió realizar el presupuesto y el cronograma valorado.

A continuación, para evaluar y controlar el presupuesto establecido se detalló un plan de gestión de costos.

| | |
|-------------------------|--|
| Gestión del presupuesto | <ul style="list-style-type: none"> • Encargado: Director del proyecto • Responsabilidad: Revisar el avance del proyecto en base al presupuesto original. |
| Autorización cambios | <ul style="list-style-type: none"> • Encargado: Patrocinador • Responsabilidad: Autorizar cambio previo a informe preparado por el Director de proyecto. |
| Actualizar presupuesto | <ul style="list-style-type: none"> • Encargado: Directo de proyecto • Responsabilidad: Estimar el costo del trabajo restante. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Comunicar riesgos | <ul style="list-style-type: none"> • Encargado: Director de proyecto • Responsabilidad: Comunicar posibles riesgos de incumplimiento de presupuesto. |
| Gestionar variaciones en costo | <ul style="list-style-type: none"> • Encargado: Director de proyecto • Responsabilidad: Seguimiento del gasto real vs gasto estimado. |
| Posibles problemas | <ul style="list-style-type: none"> • Encargado: Director de proyecto • Responsabilidad: Analizar signos de peligro en actividades de la ruta crítica. |
| Medición desempeño | <ul style="list-style-type: none"> • Técnica de Earn Value Managment (EVM) |

Ilustración 204 Plan de Gestión del Presupuesto

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.3. Plan de gestión del cronograma.

El plan de Gestión del cronograma se compone por todos aquellos procesos que contribuyen para la conclusión oportuna del “Conjunto Residencial Gades”. Por esta razón, es indispensable controlar estrictamente la duración de cada actividad y proceso.

Para controlar y asegurar el cumplimiento del cronograma se requiere determinar un plan en el cual se indiquen las responsabilidades y requerimientos para el desarrollo de los mismos. De esta manera se pueden tomar medidas correctivas y no cambiar los objetivos del proyecto.

| | |
|---------------------------------------|---|
| Inicio del ciclo de vida del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> • Encargado: Director del proyecto • Responsabilidad: Junta de inicio de proyecto. |
| Actualizar el cronograma | <ul style="list-style-type: none"> • Encargado: Director de proyecto y miembros del equipo • Responsabilidad: Actualizar el cronograma e identificar actividades con prioridad. |

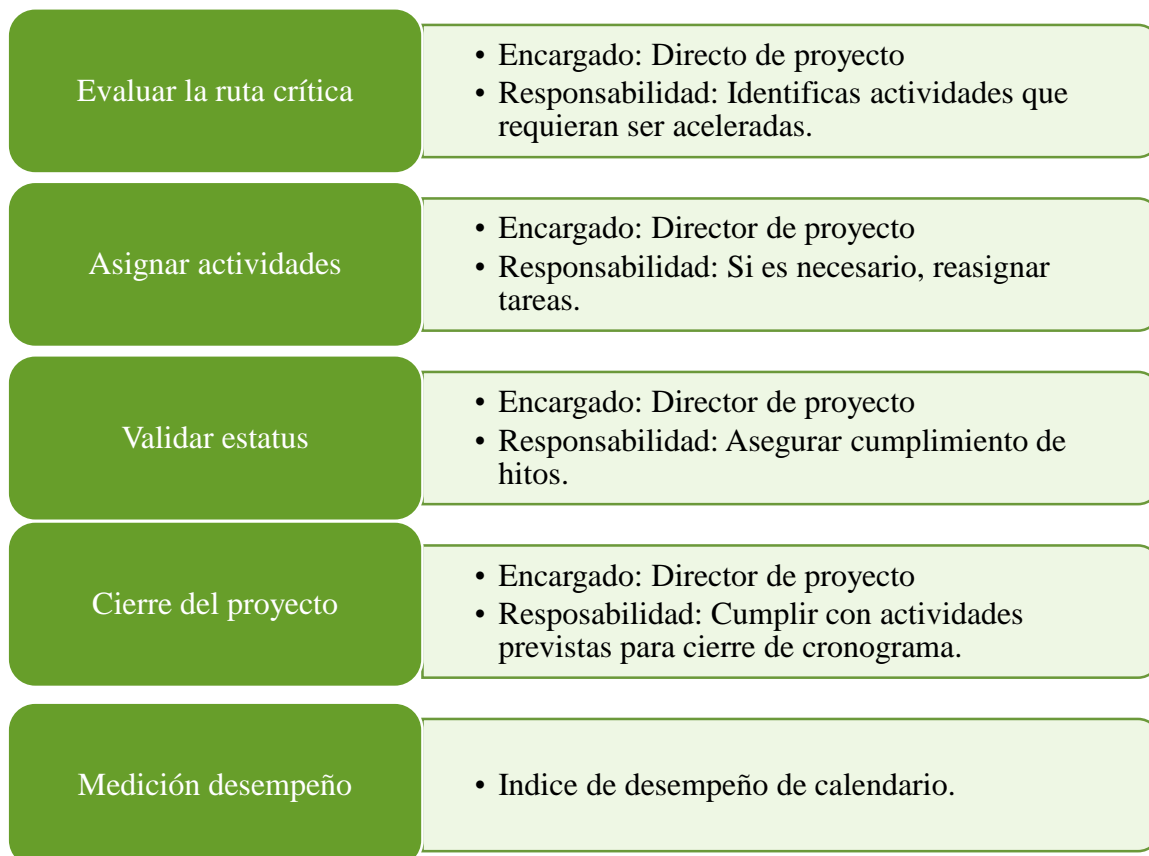


Ilustración 205 Plan de Gestión del Cronograma

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.4. Gestión de Polémicas

“Un incidente es un problema formalmente definido que impedirá el progreso del proyecto y no puede ser resuelto por el Director de Proyecto y su equipo de trabajo, sin participación externa”. (TenStep,2018))

La Gestión de polémicas es una herramienta que ayuda a resolver problemas que no pueden ser ignorados, las polémicas deben ser resueltas de manera rápida y efectiva con el fin de no afectar el desarrollo del Proyecto Inmobiliario. A continuación, se detalla el proceso de gestión de polémicas correspondientes al Proyecto Gades:

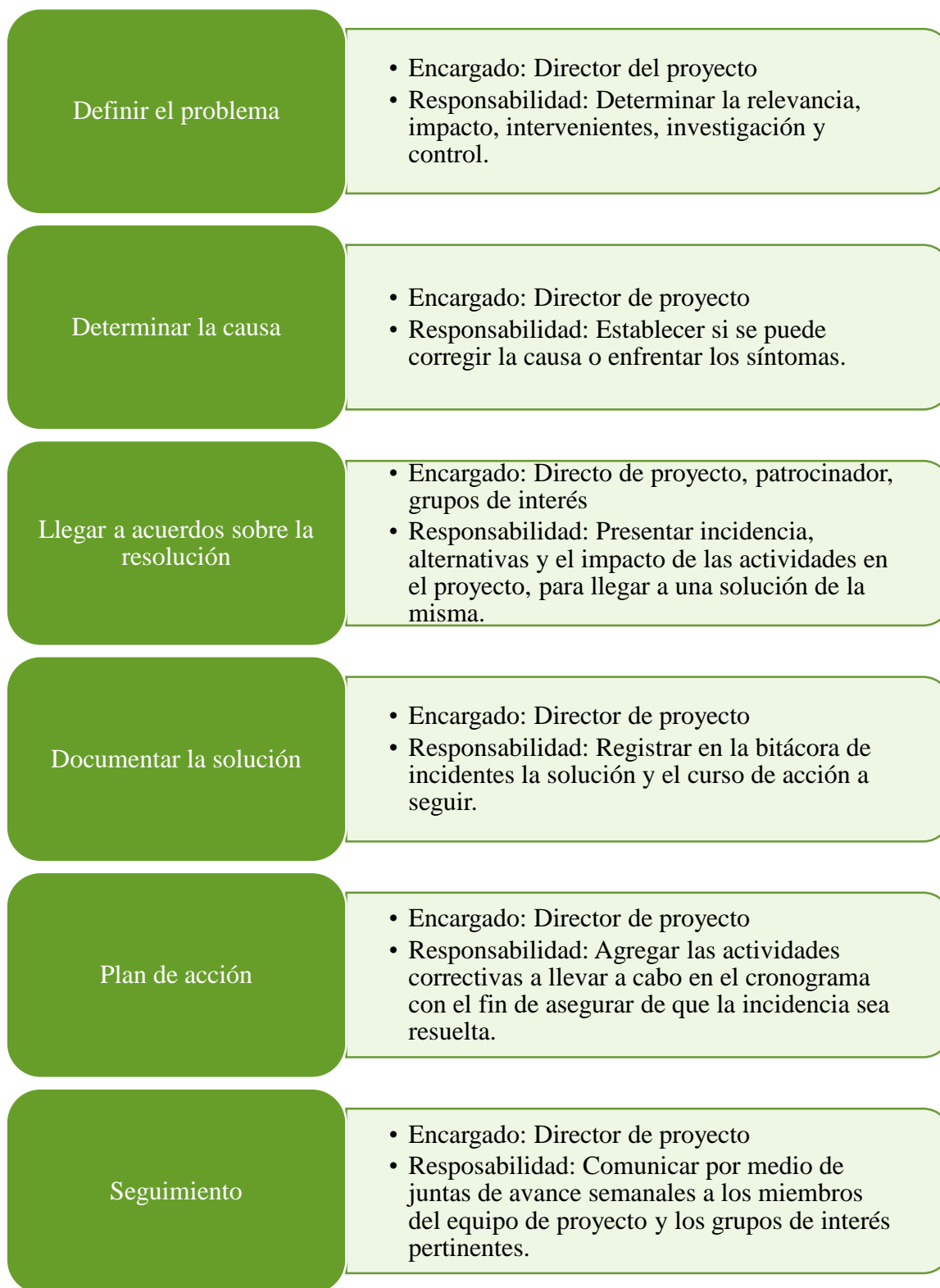


Ilustración 206 Plan de Gestión de Polémicas

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.5. Gestión del Alcance

El Plan de Gestión del Alcance detalla los procesos para gestionar los cambios necesarios al mismo. Los procesos mencionados pueden ser modificados por la Dirección del Proyecto, debidamente aprobados por el patrocinador.

Para poder gestionar el alcance del proyecto es indispensable proteger la línea base y los requerimientos originales aprobados del Proyecto Gades. Si el patrocinador aprueba incluir actividades adicionales dentro del alcance del proyecto, estos nuevos parámetros (costo, esfuerzo y duración), se convierten en el objetivo aprobado.



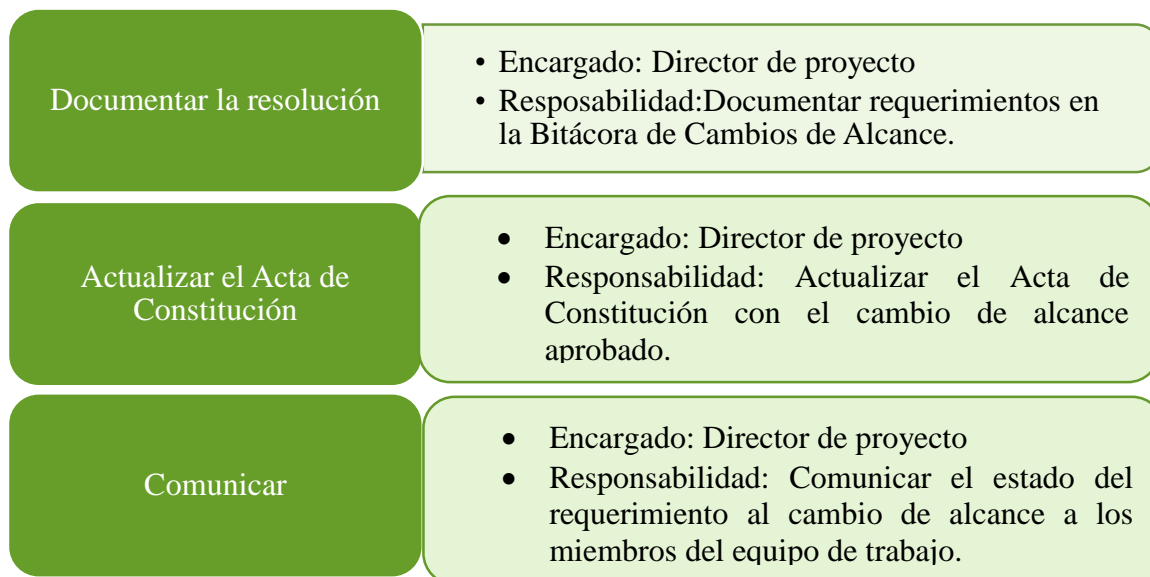


Ilustración 207 Plan de Gestión del Alcance

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.6. Gestión de la Comunicación

El Plan de Gestión de la Comunicación es una herramienta fundamental para el éxito de la gestión de las expectativas del patrocinador y los interesados. Es indispensable que los proyectos comuniquen el estado por medio de reunión de estado e informes de estado.

La Gestión de la Comunicación garantiza la oportuna y apropiada generación, recolección distribución, almacenamiento, recuperación y última disposición de la información del proyecto. (TenStep, 2018)

A continuación, se detalla el Plan de Comunicación para conocer el estado de avance del Proyecto Gades:

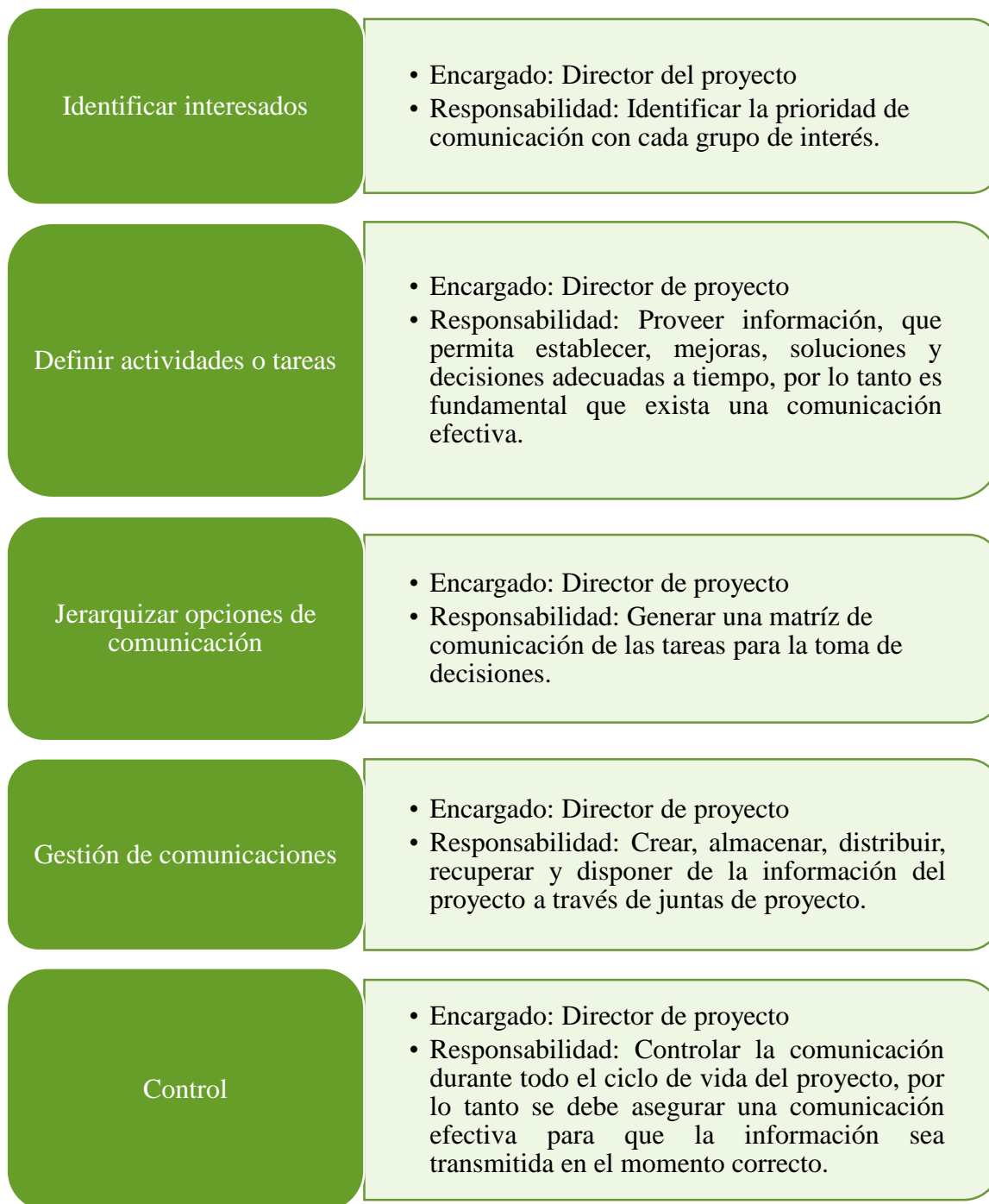


Ilustración 208 Plan de Gestión de la Comunicación

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.7. Gestión del Riesgo

La Gestión de Riesgo hace referencia a las circunstancias que si llegan a presentarse en un proyecto pueden tener un efecto positivo o negativo en la calidad de los entregables del proyecto, el costo o en el cronograma.



Ilustración 209 Plan de Gestión del Riesgo

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Con el objeto de identificar los riesgos se tomará la tabla siguiente para identificar los niveles de riesgo a los que podría estar expuesto el proyecto; existe riesgo alto, medio y bajo al observar la probabilidad de que ocurra y el impacto general en el proyecto.

| PROBABILIDAD / IMPACTO | BAJA | MEDIA | ALTA |
|------------------------|------------|------------|------------|
| BAJO | IGNORAR | IGNORAR | PRECAUCIÓN |
| MEDIO | IGNORAR | PRECAUCIÓN | RESPUESTA |
| ALTO | PRECAUCIÓN | RESPUESTA | RESPUESTA |

Tabla 126 Niveles de Riesgo

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los riesgos identificados en el “Conjunto Residencial Gades” son los detallados en la siguiente tabla.

| RIESGO | CATEGORIA |
|---|-----------|
| Incumplimiento de proveedores o subcontratista en materiales, servicios y equipos de construcción. | ALTO |
| Agregar cambios al alcance, generando desfase en el presupuesto y cronograma. | MEDIO |
| Falta de personal calificado para desempeñar una actividad o servicio de manera adecuada, lo cual va a causar retraso en la obra. | MEDIO |
| Falta del uso y control adecuado del equipo de seguridad por parte del equipo de trabajo. | MEDIO |
| Inestabilidad política y económica en el país. | MEDIO |
| Error en la estimación de costos, cronograma y esfuerzo. | ALTO |

Tabla 127 Categorización de Riesgos

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Se desarrollará un plan de acción general de modo que se mitigue el impacto, en caso de que el riesgo se materialice.

| RIESGO | ACCIÓN CORRECTIVA |
|---|---|
| Incumplimiento de proveedores o subcontratistas en materiales, servicios y equipos de construcción. | Auditar y revisar exhaustivamente los requisitos de calidad y los resultados de los distintos servicios contratados. |
| Agregar cambios al alcance, generando desfase en el presupuesto y cronograma. | Realizar un análisis de impacto en el presupuesto, cronograma y esfuerzo. |
| Falta de personal calificado para desempeñar una actividad o servicio de manera adecuada, lo cual va a causar retraso en la obra. | Actualizar, capacitar técnica y tecnológicamente al personal para que pueda responder eficientemente. |
| Falta del uso y control adecuado del equipo de seguridad por parte del equipo de trabajo. | Exigir y capacitar al equipo de trabajo a usar el equipo de seguridad respectivo y cumplir con los procedimientos de los simulacros realizados. |
| Inestabilidad política y económica en el país. | Estructura comercial flexible que permita incorporar estrategias durante el ciclo de vida del proyecto. |
| Error en la estimación de costos, cronograma y esfuerzo. | Destinar un presupuesto estimado de contingencia para cuando ocurran los riesgos mencionados. |

Tabla 128 Acción correctiva a riesgos

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.8. Gestión de Recursos Humanos

La Gestión de Recursos Humanos se encarga de analizar el comportamiento humano en las organizaciones y las relaciones humanas, con el objeto de seleccionar al personal de trabajo adecuado, desarrollarlo y gestionarlo a través de resolución de conflictos, motivaciones, entre otros.

A continuación, se detallan los principales procesos incluidos en el Plan de Gestión de Recursos Humanos.

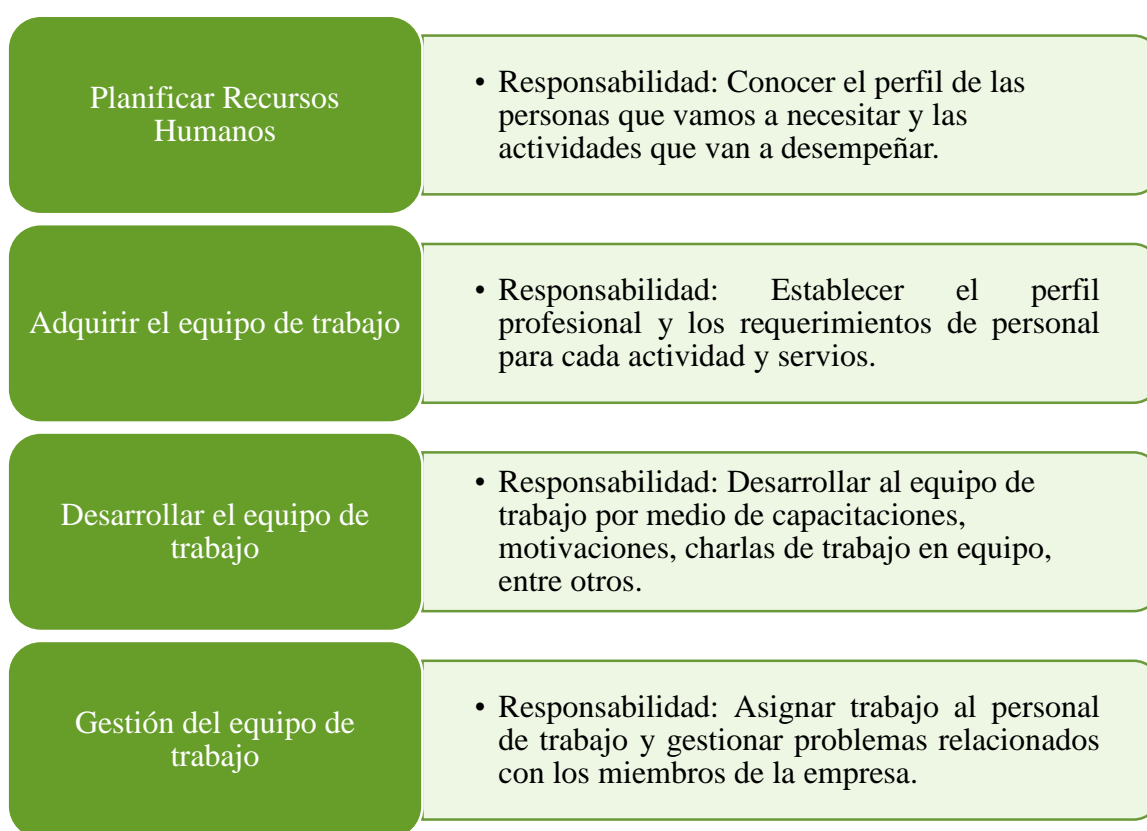


Ilustración 210 Plan de Gestión de Recursos Humanos

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El Plan de Recursos Humanos de la Constructora Del Castillo & Arellano consiste en determinar el perfil que requerimos para cada actividad, los roles y responsabilidades que se delegarán a cada persona, las líneas jerárquicas y de comunicación que se van a utilizar.

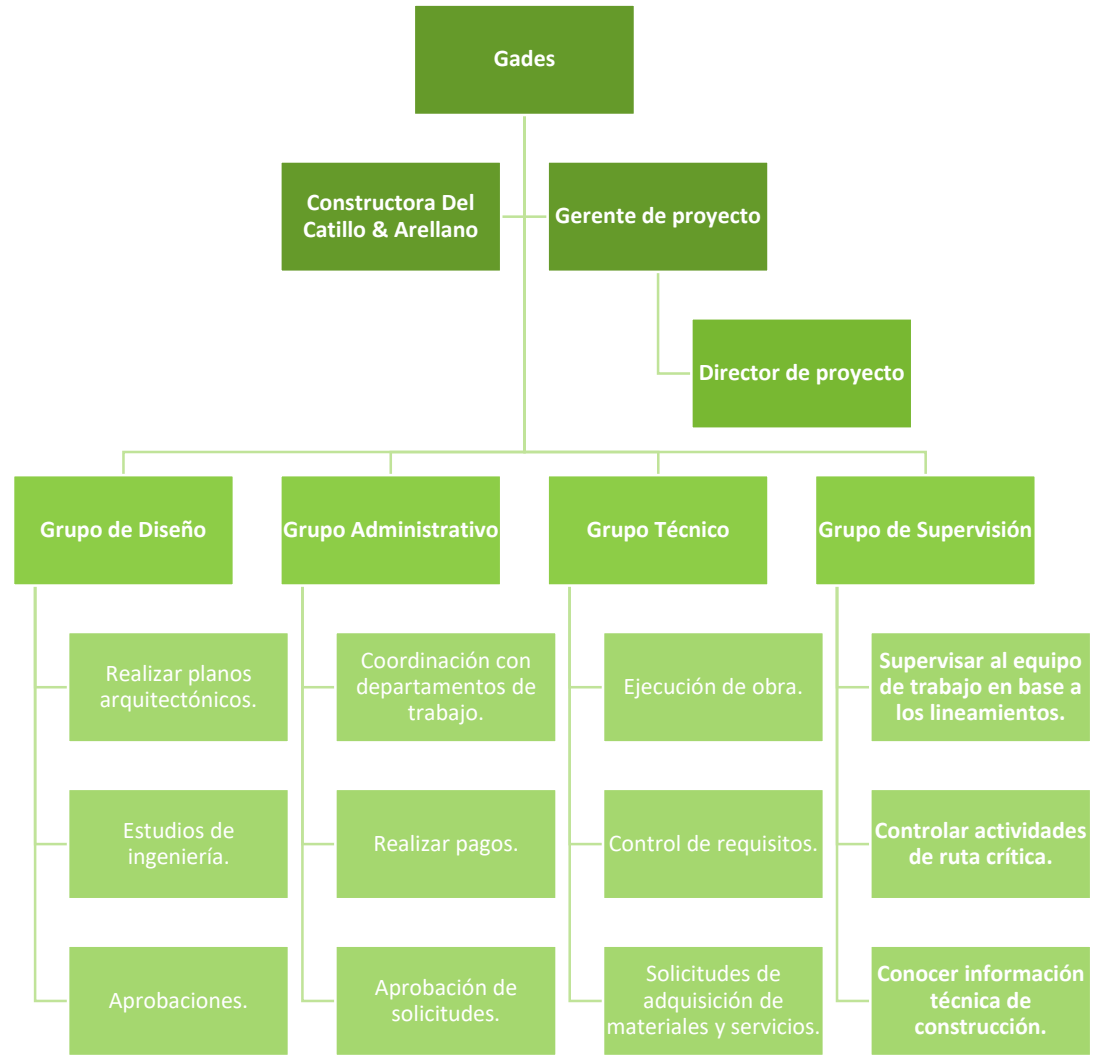


Ilustración 211 Roles y Responsabilidades

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.9. Gestión de la Calidad

La Gestión de la calidad es una filosofía que engloba a la compañía y a los empleados, enfocándose en la mejora continua de las prácticas de negocio, sus procesos, sus productos y servicios, la satisfacción del cliente y la disminución de costos. (TenStep, 2018)

Esta Gestión es una de las más importantes a ser aplicada en el proceso de elaboración y entrega de un producto o servicio, ya que se desea satisfacer los requerimientos del cliente, es decir que el equipo que interviene en la elaboración en este caso específico de un proyecto inmobiliario necesita comprender las expectativas del usuario para cumplir las mismas de manera adecuada.

Para evaluar la calidad en los procesos, productos y servicios se debe elaborar un plan de gestión de la calidad, el cual debe desarrollar y establecer técnicas que realicen controles de los materiales, metodologías, normas, procesos, equipos que aseguren la calidad del producto y servicio, por ende se pueda entregar un producto que satisfaga los requerimientos, necesidades, gustos y exigencias de los clientes, cuyo objetivo primordial es transmitir confianza sobre la seguridad y calidad que van a tener con la adquisición de los mismos.

La Gestión de Calidad y Gestión de métricas son procesos relacionados entre sí los cuales permiten mejorar la eficiencia de sus procesos o la calidad de sus resultados, es decir, dichas mediciones son empleadas para emitir indicaciones sobre el estado de la calidad de resultados, procesos y productos en este caso del proyecto y si la misma está aumentando o disminuyendo de ser el caso, para tomar las mediciones respectivas.

Es importante recalcar que uno de los objetivos de la gestión de la calidad es encontrar los errores y defectos de los productos y servicios en fase inicial, lo cual conlleva mayor cantidad en horas-esfuerzo y costo anticipado, es decir se debe mantener una elevada calidad con bajos defectos durante los procesos de elaboración y ejecución para asegurar la calidad del producto, para lo cual se emplea el control de calidad (consiste en realizar una inspección minuciosa del acabado del producto final, del entregable y el aseguramiento de la calidad, implica el control directo a los procesos de elaboración de los entregables, lo cual se lo realiza través de la preparación y ejecución de un plan de Gestión de la Calidad.

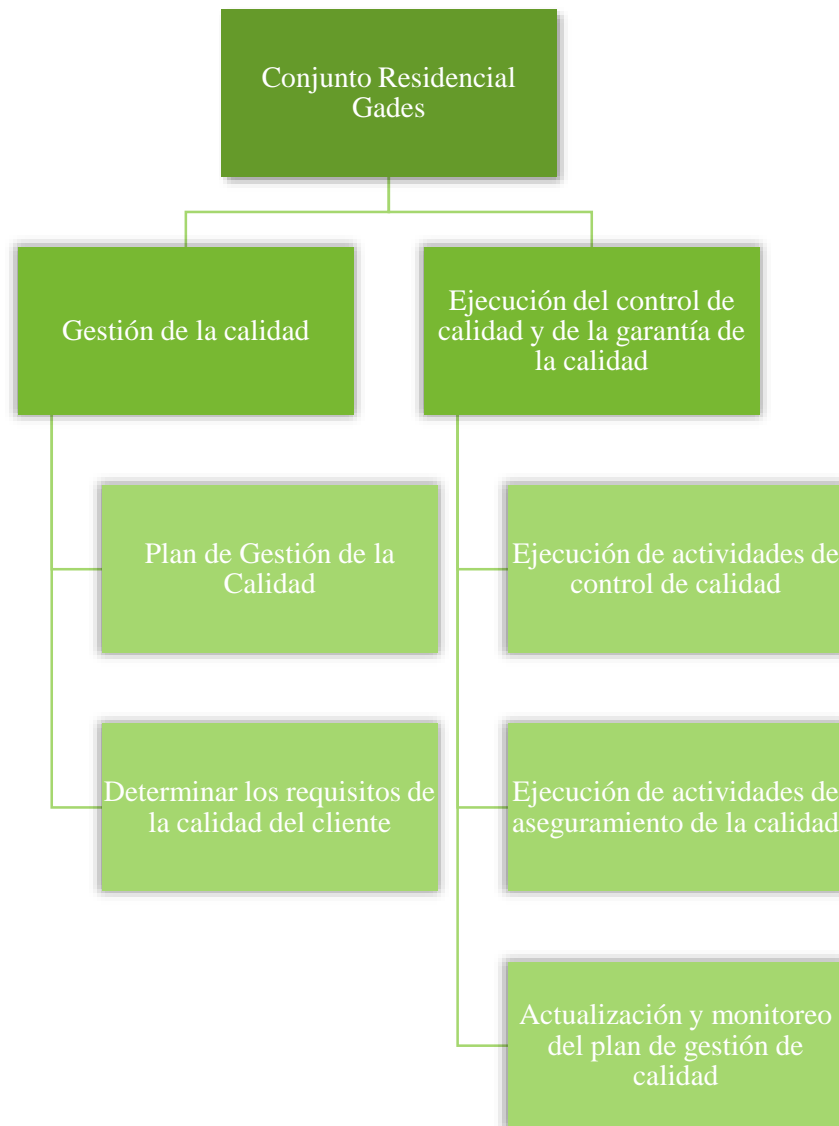


Ilustración 212 Plan de Gestión de la Calidad

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Para crear un proceso de Gestión de la calidad de acuerdo a TenStep se procede a desarrollar un plan de calidad en el que se deben identificar los requisitos y normas a las que hace referencia el proyecto, elaborar estrategias para asegurar la calidad y servicio que ofrece el producto y por último realizar hojas y programas en Excel que monitoreen y registren resultados sobre las actividades de control de calidad.

Plan de Gestión de la Calidad

- Encargado: Director del proyecto.
- Determina la manera de asegurar los requerimientos del cliente, el proceso y elaboración de productos y servicios que se debe cumplir para ofrecer un producto de calidad.

Establecer roles y responsabilidades

- Promotor y constructor: aprobar manuales y políticas de calidad interna de la empresa y todos los materiales, normas y procedimientos que intervienen en la elaboración del producto final.
- El Director del proyecto cuenta con un residente, dos encargados de supervisión y control de materiales y procesos, el maestro mayor y sus cuadrillas para la construcción de las residencias.
- Director del proyecto: debe dirigir actividades, aprobar servicios, materiales y equipo, para garantizar la obra, encargado de hacer cumplir las políticas de calidad, revisar informes de calidad para informar al constructor el avance.
- Se ha contratado un laboratorio para el control de materiales, suelos, soldaduras, etc.
- En la constructora hay dos encargados para realizar inspecciones y auditoría de calidad en obra para que cumplan con lo establecido en los procesos y metodologías destinadas para cada actividad para la construcción de las residencias.
- El área técnica esta supervisada por el Gerente General, y se encargan de organizar y elaborar manuales y políticas de calidad, difunden, diseñan, calculan los diseños arquitectónicos, estructurales, sanitarios, hidráulicos y hacen cumplir las políticas de calidad, organiza y controla las actividades y recursos con los que cuenta.

Criterios de terminación y validez

- Realizar reuniones con los clientes.
- Estudiar y analizar al segmento al cual esta dirigido este proyecto.

Procesos de requerimiento de calidad

- Cumplir con Normas INEN, NEC 2014-2015, AASHTO, ASTM, ACI, Normas de Arquitectura y Urbanismo, Ordenanzas Municipales, Plan de uso y ocupación del suelo PUOS, ISO, etc.
- Cumplir y respetar metodologías y procesos.

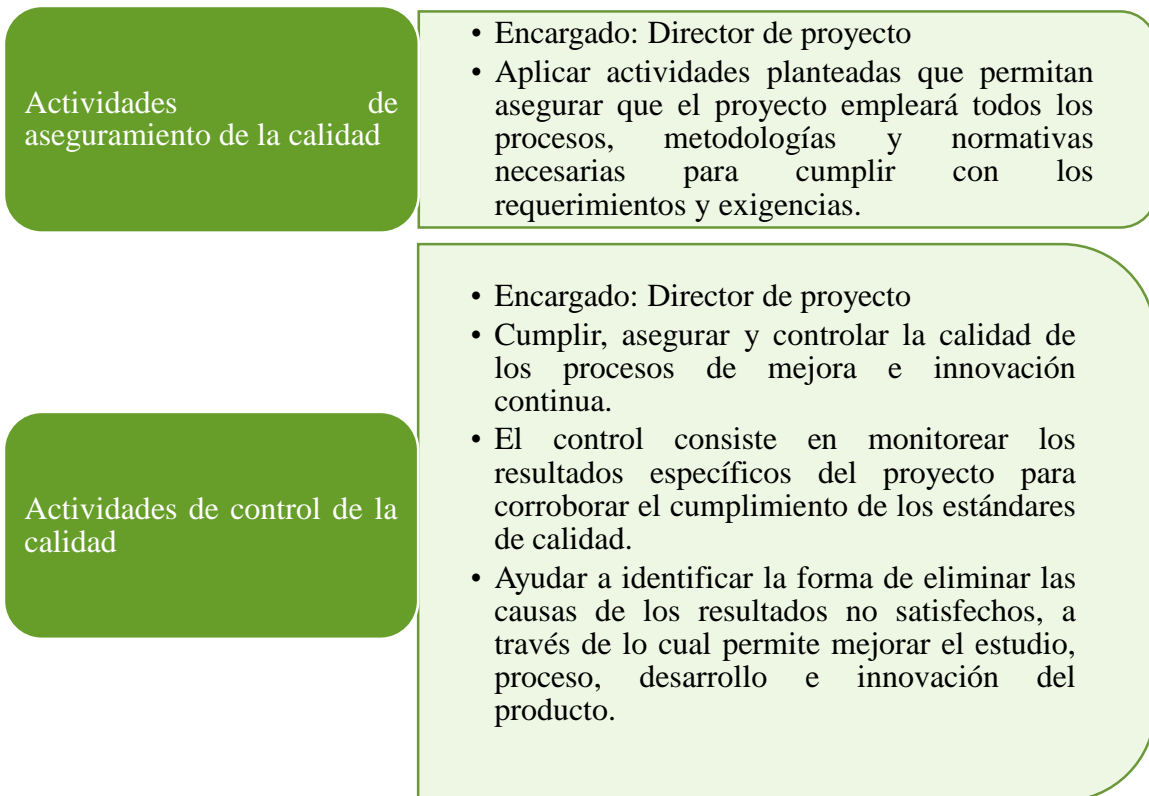


Ilustración 213 Plan de Gestión de Calidad

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.5.10. Gestión de Adquisiciones

El Plan de Gestión de adquisiciones tiene como objetivos planificar, ejecutar y controlar las actividades, materiales, productos y servicios que van a ser requeridos en la construcción del proyecto “Conjunto Residencial Gades”, el cual es de tamaño y ejecución media para la Empresa Constructora Del Castillo & Arellano, por lo cual su plan va acorde a los requerimientos y magnitud de la obra, como se detalla a continuación.

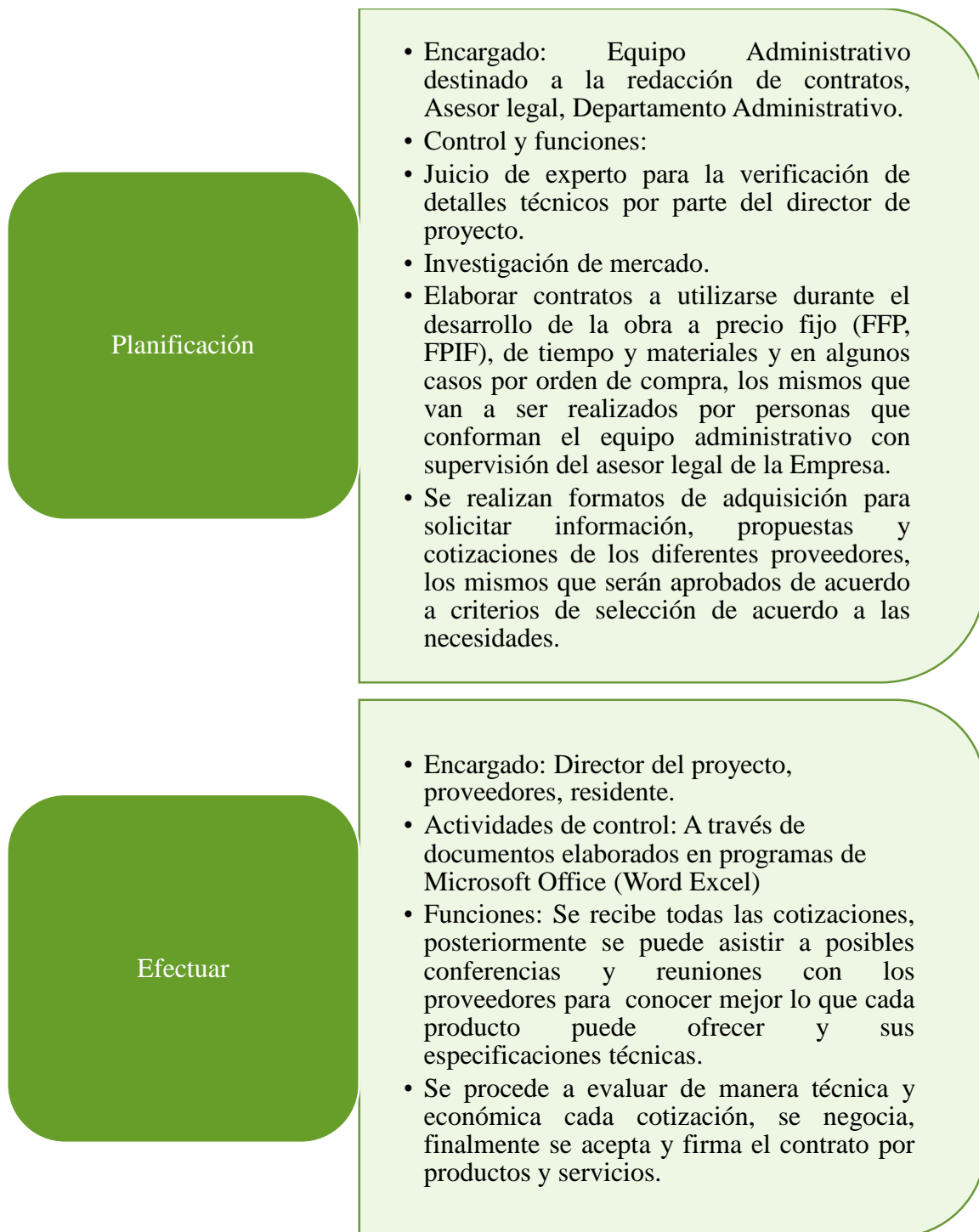


Ilustración 214 Plan de Gestión de Adquisiciones

Fuente: TenStep Proceso de Dirección de Proyectos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

10.6. Conclusiones

El presupuesto del “Conjunto Residencial Gades” se realizó en base a los costos directos, indirectos y el del terreno, con colaboración de herramientas como juicio de experto por parte de la Constructora Del Castillo & Arellano.

El proyecto estudiado debe cumplir con el presupuesto y cronograma establecidos para cada fase del mismo, con el fin de no generar desfase que implique riesgo para la obra. Sin embargo, no se descarta la posibilidad de plantear estrategias a través de los planes de gestión, detallados en el presente capítulo, para tomar las mejores soluciones en caso de suceder alteraciones en los lineamientos establecidos.

El “Conjunto Residencial Gades” cuenta con un Plan de Gestión de Polémicas adecuado para resolver los problemas de manera efectiva que se desarrollen durante el ciclo de vida del proyecto.

El alcance del “Conjunto Residencial Gades” se define con claridad debido a que cuenta con las actividades y servicios que están en el mismo y fuera de él. Además, cuenta con los procesos necesarios para mantener la línea base y gestionar cambios para aprobar solicitudes de modificación al alcance original, por medio del Director de proyecto y la Constructora Del Castillo & Arellano.

La Gestión de la Comunicación participa el estado del Proyecto Gades por medio de juntas de estado e informes escritos del equipo del trabajo y director del proyecto al patrocinador y a los interesados. Es fundamental que se realice de manera adecuada este proceso para garantizar la disposición de la información del proyecto estudiado.

La Gestión de Riesgos se encarga de identificar los posibles riesgos que se presenten durante el ciclo de vida del proyecto y definir un plan para disminuir la afectación de los mismos. Es indispensable documentar los riesgos y soluciones más factibles para su mitigación.

El Plan de Gestión de Recursos Humanos se refiere a conocer y adquirir el personal de trabajo que vamos a necesitar y determinar el perfil, roles y responsabilidades de cada

uno para cada actividad. Además, el plan mencionado contribuye al desarrollo y gestión del equipo de trabajo.

La Gestión de la Calidad es un proceso que plantea lineamientos para asegurar la calidad de las actividades, procesos y servicios que ofrece el “Conjunto Residencial Gades” por medio de control y registro de resultados por el Director del proyecto.

La Gestión de Adquisiciones hace referencia al proceso de obtener y solicitar servicios y adquirir materiales de empresas externas. Este proceso se desarrolla de manera detallada y controlada para mejorar el desempeño del proyecto.



Simulación



11 SIMULACIÓN

11.1. Introducción

El presente capítulo describe la actualización y análisis del contexto macroeconómico del Ecuador en los últimos meses, en relación a variables que influyen directamente en el desarrollo del Proyecto “Conjunto Residencial Gades”.

Una vez definido el plan de negocios para el Proyecto Gades, es indispensable realizar una simulación y actualización de los elementos más relevantes del mismo, que dependen de la estrategia propuesta por la Constructora Del Castillo & Arellano, a pesar de que el proyecto sea viable. Es importante maximizar la viabilidad del proyecto Gades aprovechando los recursos que se involucran en el mismo.

En base a la información y datos obtenidos en capítulos anteriores, se replantea estrategias a ser utilizadas como sugerencias y conclusiones del presente estudio.

11.2. Objetivos

Analizar el contexto macroeconómico del Ecuador y obtener nuevas variables macroeconómicas.

Identificar las debilidades del Proyecto Gades y plantear estrategias que disminuyan el riesgo de que el proyecto no sea viable.

Simular el planteamiento arquitectónico de tal manera que se ocupe de mejor manera el terreno en función de los coeficientes de ocupación del suelo establecidos por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Analizar los costos del Proyecto Gades e identificar los rubros que pueden ser optimizados en base a rendimiento y calidad.

Plantear una nueva estrategia comercial para cumplir con las ventas de las veinte y dos (22) unidades de vivienda propuestas en el plazo del calendario de ventas establecido.

Actualizar el análisis financiero y analizar la viabilidad del proyecto con los nuevos resultados obtenidos, de tal manera que mejore las expectativas del proyecto Gades en función de los objetivos iniciales planteados.

11.3. Metodología

En el presente capítulo la metodología toma como fundamento la opción planteada en el Capítulo Arquitectónico para ser simulada, con el fin de mejorar el coeficiente de ocupación de suelo, tanto en planta baja como en el porcentaje total en relación al área del terreno donde se desarrollará el Proyecto Gades.

El proceso de simulación del Proyecto Gades se encuentra restringido por los requerimientos establecidos para aplicar al Crédito VIP (Vivienda de Interés Prioritario).

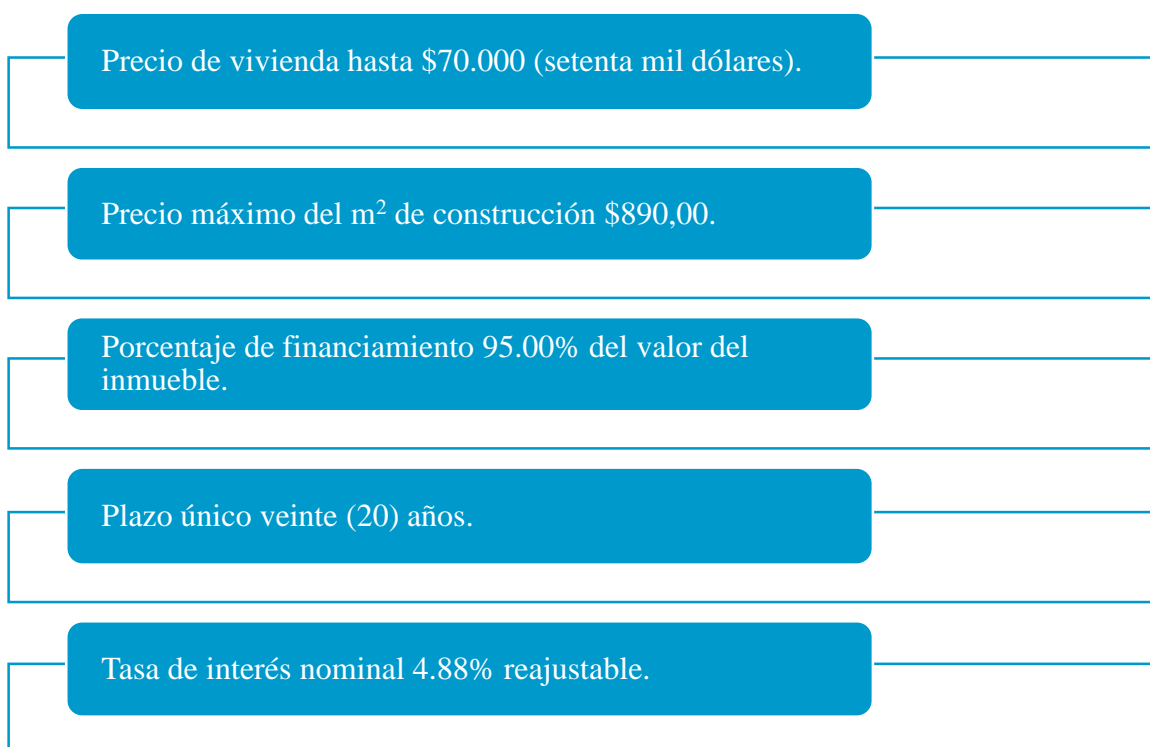


Ilustración 215 Crédito VIP

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En segundo lugar, se actualizarán los costos correspondientes al Proyecto Gades en base a los valores obtenidos de las nuevas áreas, por esta razón se reestablecerán cronogramas de ventas y ejecución.

En tercer lugar, se realizará una comparación de las nuevas áreas vendibles con respecto a la nueva área obtenida, estableciendo las incidencias de los diferentes tipos de áreas a enajenar porcentualmente al área útil optimizada, obteniendo como resultado el nuevo valor de ventas totales.

Finalmente, se planteará el análisis financiero optimizado del proyecto puro y apalancado, conociendo la opción más adecuada por medio de resultados obtenidos con el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) que conformarán la simulación general de esta metodología.

A continuación, se detalla el proceso de metodología del presente capítulo.



Ilustración 216 Metodología

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.4. Indicadores Macroeconómicos

11.4.1. Inflación del País.

La inflación es un indicador macroeconómico incidente en la economía del Ecuador, ya que nos indica el aumento generalizado en los precios de todos los bienes y servicios en un periodo determinado, nos refleja la disminución del poder adquisitivo y va acompañado por el aumento en el flujo de dinero, déficit fiscal, inconsistencia en la fijación de precios, aumentos salariales, generación de créditos por parte de la banca privada como del BIESS, etc.

En la ilustración se aprecia la variación del porcentaje de inflación a lo largo de los años, lo cual determina la inestabilidad económica a la que siempre está sometido el país.

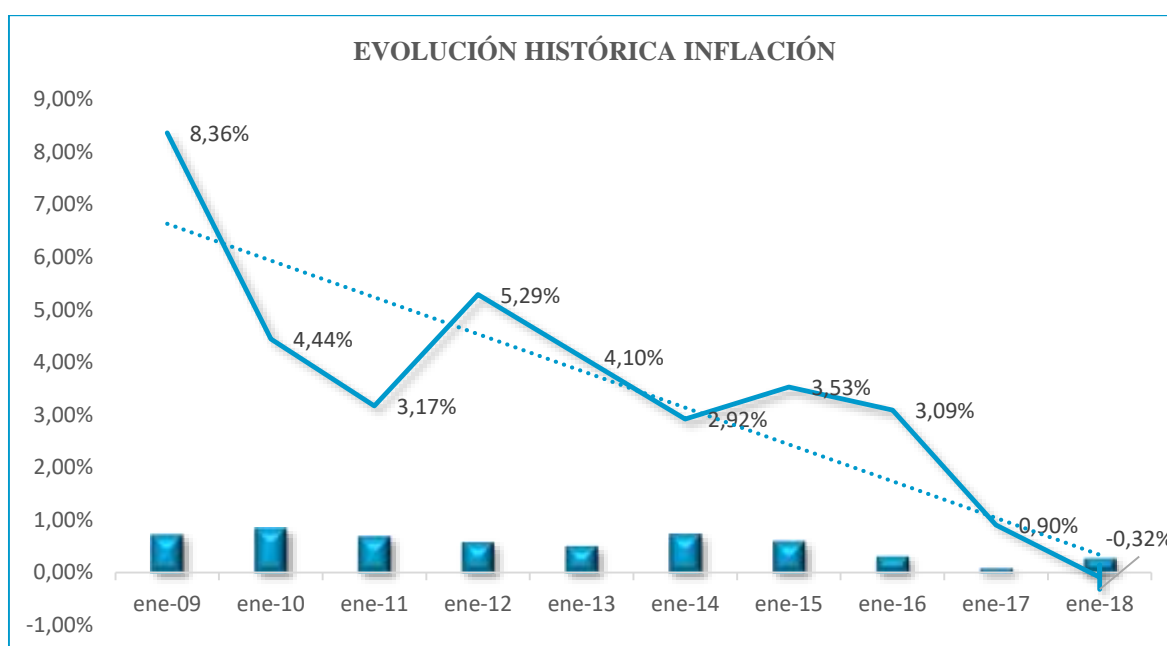


Ilustración 217 Evolución Histórica Inflación

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Analizando los datos detallados en la ilustración anterior se puede determinar que la inflación continúa con tendencia decreciente, en agosto del 2018 se obtuvo un valor anual negativo de -0.32% y la inflación mensual corresponde a 0.27%. En comparación con las variaciones de febrero de 2018 (anual - 0,14 puntos básicos y mensual 0,15 puntos básicos)

no existen cambios significativos. En conclusión, los precios del mercado no han tenido alzas significativas que afecten el bolsillo de los consumidores.

11.4.2. Riesgo País.

El indicador de riesgo país se calcula en base al análisis sobre la cantidad de la inversión extranjera en el país, para lo cual se estudia la situación financiera y económica del país, la capacidad o disponibilidad existente en el mismo para cubrir sus obligaciones adquiridas con sus acreedores.

La ilustración nos indica que, en el año 2018, es decir a la presente tenemos un valor de 499 puntos, situación que al pasar el tiempo ha ido disminuyendo, pero aun así la situación sigue siendo crítica.

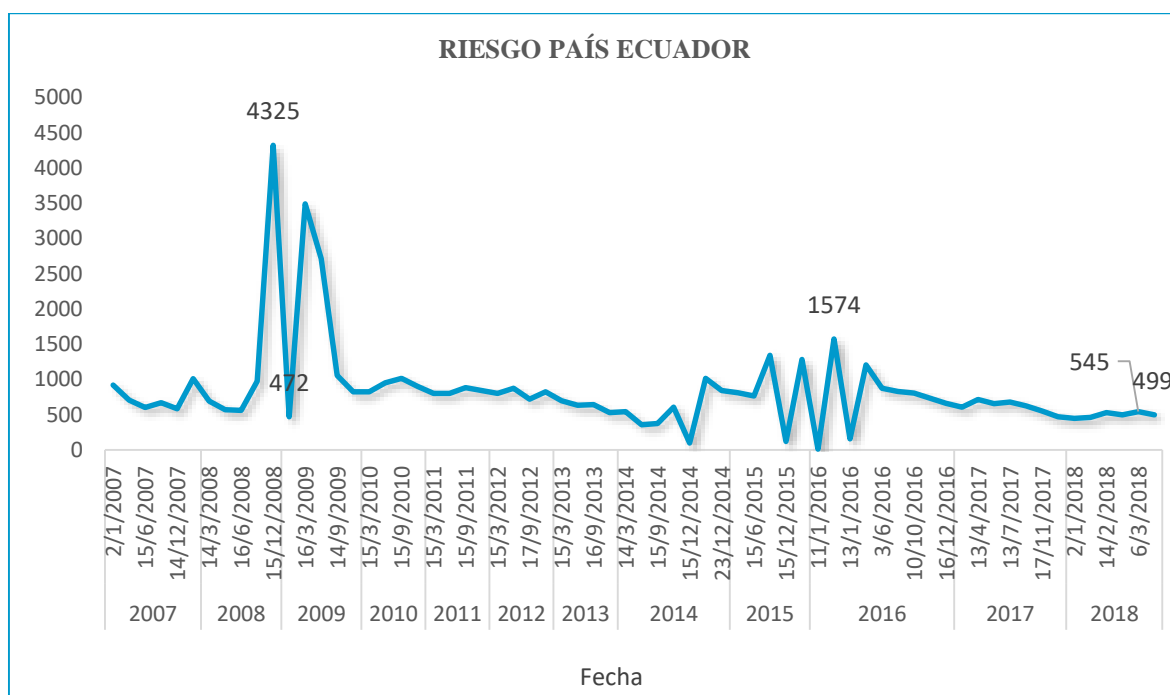


Ilustración 218 Riesgo País Ecuador

Fuente: Ámbito Financiero

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la siguiente ilustración se puede concluir que Ecuador es uno de los países Sudamericanos con un valor de riesgo país elevado. Sin embargo, dichos valores han disminuido, presentando un escenario de inversión favorable para el país a través de este indicador económico.

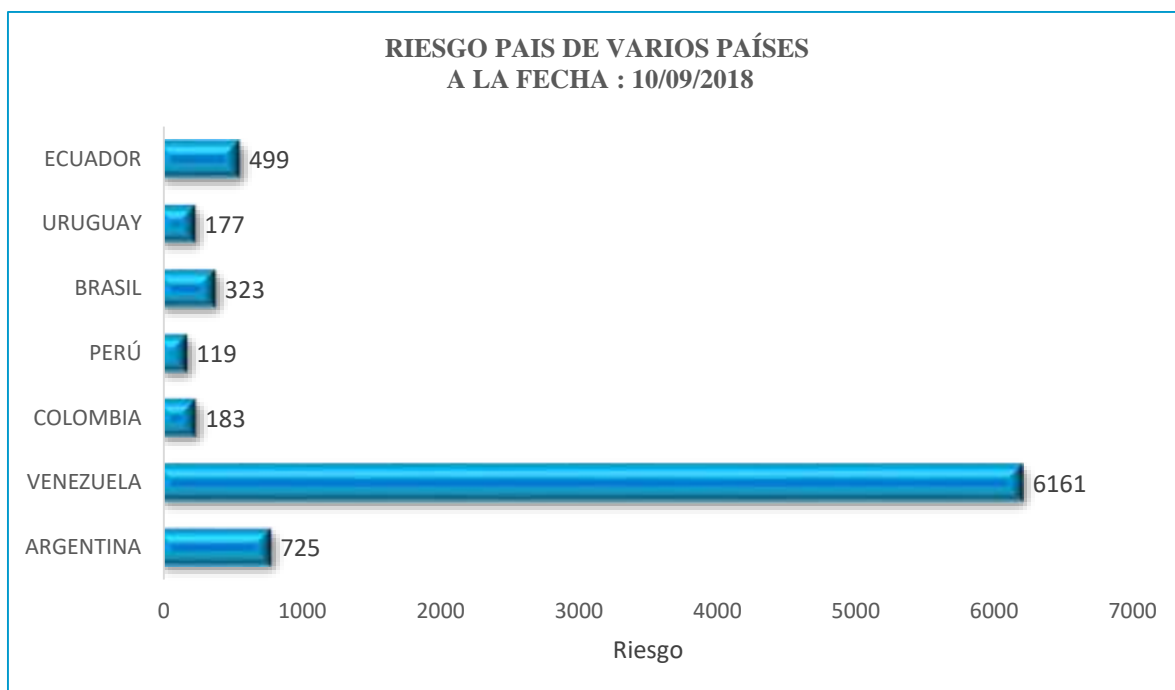


Ilustración 219 Riesgo País de Varios Países

Fuente: Ámbito Financiero

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.4.3. Precio del Petróleo.

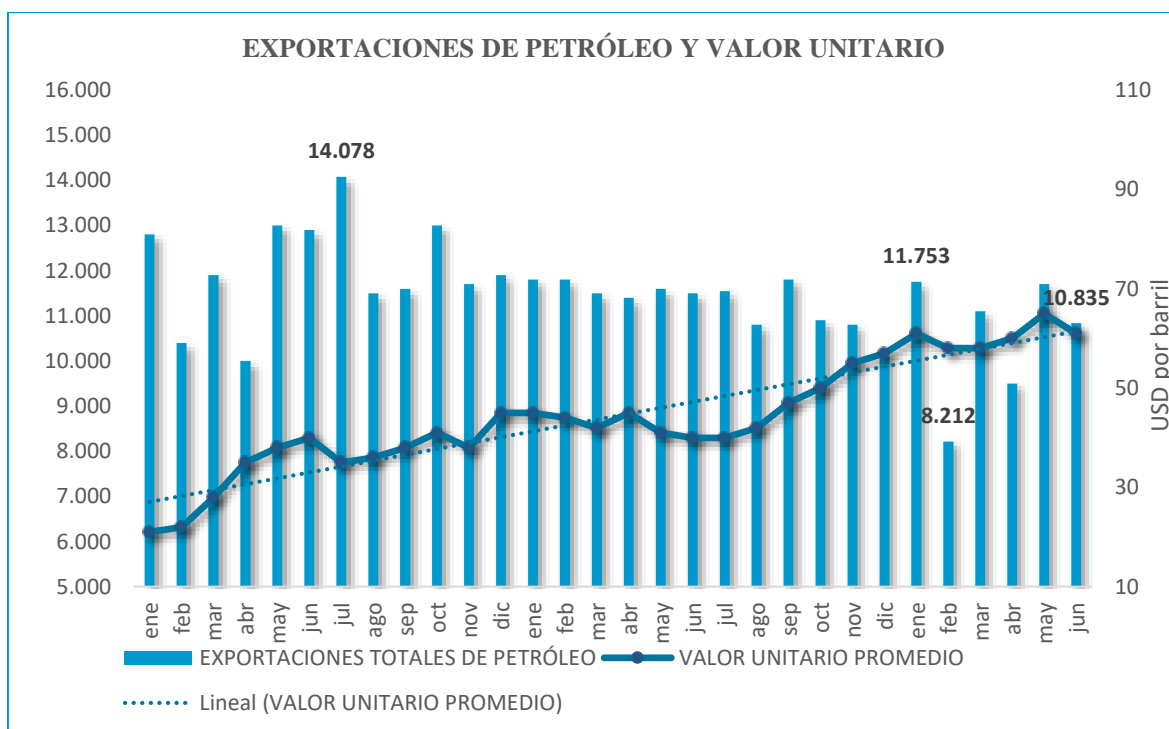


Ilustración 220 Exportaciones de Petróleo y Valor Unitario

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La ilustración nos indica que, en junio del 2018, la producción fue 10.835 barriles, con un precio de \$61,90 por barril, situación que al pasar el tiempo ha ido aumentando, es decir en febrero del presente año el precio del barril corresponde a (\$57,57), el precio por barril ha incrementado \$4,33.

Actualmente, el precio del petróleo registra un valor de \$67,75 (09/09/2018). En conclusión, se puede observar que el valor del barril del petróleo tiende al alza lo cual es beneficioso para el desarrollo de la economía del país.

11.4.4. Desempleo.

El desempleo, es un problema que conlleva una disminución de los ingresos y produce cambios en el estilo de vida de la población, factores que afectan al desarrollo de varias industrias del Ecuador. La tasa de desempleo crece debido a las constantes reformas en leyes laborales, inestabilidad política, así como a los bajos precios del petróleo afectando a la economía del país.

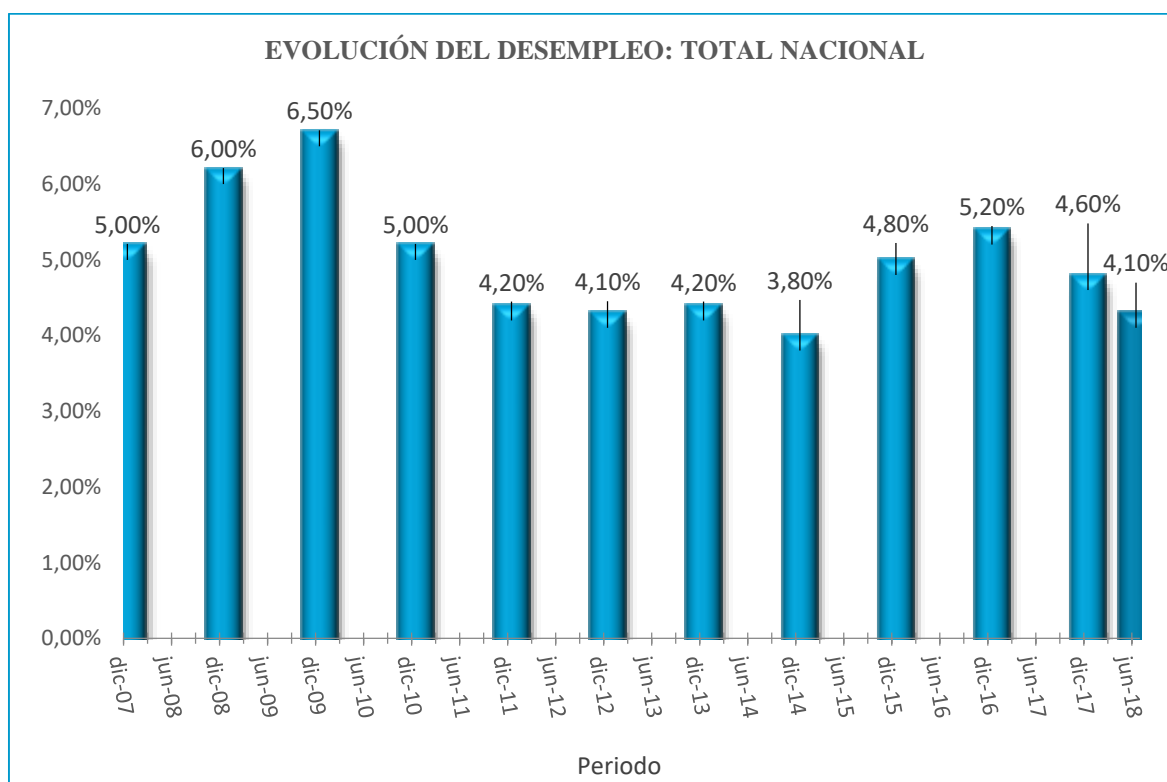


Ilustración 221 Evolución del Desempleo

Fuente: ENEMDU

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La tasa de desempleo a nivel nacional registra un valor de 4,10%, en comparación con la tasa registrada en junio de 2017 (4,50%) la variación no es significativa. (ENEMDU, 2018)

11.4.5. Crédito Hipotecario VIP.

El crédito hipotecario VIP (Valor de Interés Prioritario) Ecuador aplica para financiar el 95.00% del avalúo de la primera vivienda de hasta USD 70.000,00, a un plazo de hasta veinte (20) años, siempre y una tasa de interés del 4.89%. El valor por metro cuadrado de la vivienda no debe exceder los USD 890,00. El objetivo principal del crédito mencionado es incentivar que la población adquiera vivienda propia, incrementando la demanda por la reducción de la tasa de interés establecida.

Los requisitos para acceder al crédito hipotecario VIP son: haber realizado treinta y seis (36) aportaciones, donde las últimas doce (12) deben haber sido consecutivas, y las cuotas mensuales correspondientes al pago del bien inmueble, no deben exceder el 40,00% de los ingresos familiares.

11.5. Simulación Arquitectónica

La simulación arquitectónica se realiza en base a la maximización de los porcentajes del Coeficiente de Ocupación de Suelo en Planta Baja (COS PB) y del Coeficiente de Ocupación de Suelo Total (COS Total) del Proyecto Gades, establecidos en el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) emitido por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. El IRM permite el desempeño del 80.00% de Ocupación de Suelo en Planta Baja y 240.00% de Ocupación de Suelo Total con tres (3) pisos, es decir doce (12) metros de altura.

| ALTURA MAXIMA | | RETIROS | | | DISTANCIA ENTRE | COS PB | COS TOTAL | LOTE MINIMO | FRENTE MINIMO |
|---------------|--------|---------|-----|-----|-----------------|--------|-----------|-------------|---------------|
| PISOS | METROS | F | L | P | BLOQUES | | | | |
| | (m) | (m) | (m) | (m) | (m) | % | % | m2 | m |
| 3 | 12 | 0 | 0 | 3 | 6 | 80 | 240 | 300 | 10 |

Tabla 129 Informe de Regulación Metropolitana - Zonificación

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El predio correspondiente al “Conjunto Residencial Gades” presenta una Protección de Accidente Geográfico hacia la Quebrada que colinda con el terreno. Para el predio en estudio la afectación equivale a un porcentaje de 10.00% es decir 305.00 m² menos del lote inicial, lo cual determina el valor real de área útil del terreno siendo 2723,00 m² para la implantación del conjunto residencial.

El planteamiento arquitectónico inicial correspondiente al “Conjunto Residencial Gades” está conformado por dieciocho (18) unidades de vivienda distribuidas en dos bloques longitudinales conformados cada uno de ellos por ocho (8) y diez (10) casas adosadas. Nueve (9) de las dieciocho (18) unidades de vivienda tienen un área aproximada de 84.00 m² y las nueve (9) restantes de 89.00 m². Las viviendas se desarrollan en dos (2) plantas.

En base a las áreas detalladas el Coeficiente de Ocupación de Suelo en Planta Baja (COS PB) del proyecto tiene un porcentaje de 22.33% es decir 675,99 m² de área útil construida en planta baja y el porcentaje del Coeficiente de Ocupación Total es de 50,65% es decir 1533.69 m² de área útil construida, valores inferiores a los establecidos en el Informe de Regulación Metropolitana. Razón por la cual el planteamiento arquitectónico debería ser optimizado.

La propuesta tiene como fin maximizar el porcentaje de los Coeficientes de Ocupación de Suelo en Planta Baja y mejorando el Total, ofreciendo bienes inmuebles que cumplan con las características para que los posibles compradores apliquen al crédito hipotecario VIP (Valor de Interés Prioritario). Es decir, se evita que el diseño de unidades de vivienda presente más de 80.00 m².

| TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA NUEVO PROYECTO | | | |
|---|----------|-----------------------------------|------------------------------|
| TIPOLOGÍA VIVIENDA | UNIDADES | ÁREA ÚTIL TOTAL (m ²) | ÁREA TOTAL (m ²) |
| SIMULACIÓN 1 | 8 | 84,00 | 672,00 |
| SIMULACIÓN 2 | 8 | 89,00 | 712,00 |
| SIMULACIÓN 3 | 6 | 80,00 | 480,00 |
| ÁREA TOTAL OPTIMIZADA (m ²) | | | 1864,00 |

Tabla 130 Tipologías de Viviendas Nuevas

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Para cumplir con lo mencionado, es indispensable eliminar un módulo con dos (2) unidades de vivienda planteado en el proyecto inicial, es decir se eliminarán dos (2) casas de 84.00 m² y de 89.00 m² respectivamente.

De esta manera, se propone reubicar el espacio de área comunal cubierta y abierta del “Conjunto Residencial Gades” con el fin de incrementar dos bloques con tres (3) departamentos cada uno de ellos, cada unidad de vivienda será desarrollada en un área aproximada de 80.00 m². Los bloques de vivienda propuestos se desarrollan en tres (3) plantas.



Ilustración 222 Implantación – Proyecto Nuevo

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Se propone una planta de departamento tipo de 80.00 m² en los bloques nuevos con: tres (3) habitaciones, dos (2) baños completos, un (1) baño social, sala – comedor y cocina. Todos los espacios cumplen con los requerimientos establecidos por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito para espacios residenciales.

El diseño arquitectónico propuesto esquemáticamente alcanzará el total de veinte y dos (22) unidades de vivienda, dispuestas en dos (2) bloques longitudinales de casas y dos (2) de apartamentos, alcanzando un porcentaje de 25.00% es decir 761 m² de área útil construida en planta baja y el porcentaje del Coeficiente de Ocupación del Suelo Total es de 62.00% es decir 1864 m² de área útil construida.

| COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DE SUELO (COMPARACIÓN) | | | | | |
|---|---------|-----------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
| DESCRIPCIÓN | | PROYECTO INICIAL | | PROYECTO NUEVO | |
| COEFICIENTE DE OCUPACIÓN | IRM (%) | ÁREA ÚTIL TOTAL (m ²) | OCUPACIÓN (%) | ÁREA ÚTIL TOTAL (m ²) | OCUPACIÓN (%) |
| PLANTA BAJA | 80% | 676 | 22% | 761 | 25% |
| TOTAL | 240% | 1534 | 51% | 1864 | 62% |

Tabla 131 Comparación – Coeficiente de Ocupación del Suelo

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El Coeficiente de Ocupación de Suelo en Planta Baja únicamente incrementó un 3.00% con el objeto de cumplir con todas las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo establecidas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y con la calificación al crédito hipotecario VIP. Sin embargo, el Coeficiente de Ocupación de Suelo Total incrementó 11.00% debido a que se incrementó un piso más en altura en los dos (2) bloques de departamentos.

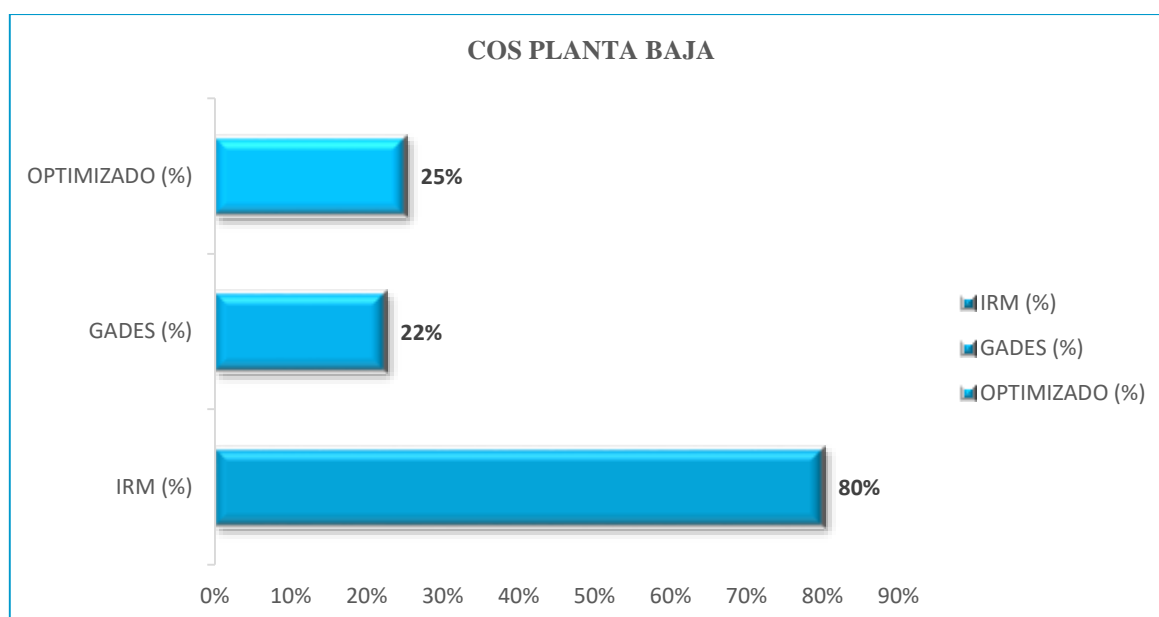


Ilustración 223 Comparación Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Planta Baja

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

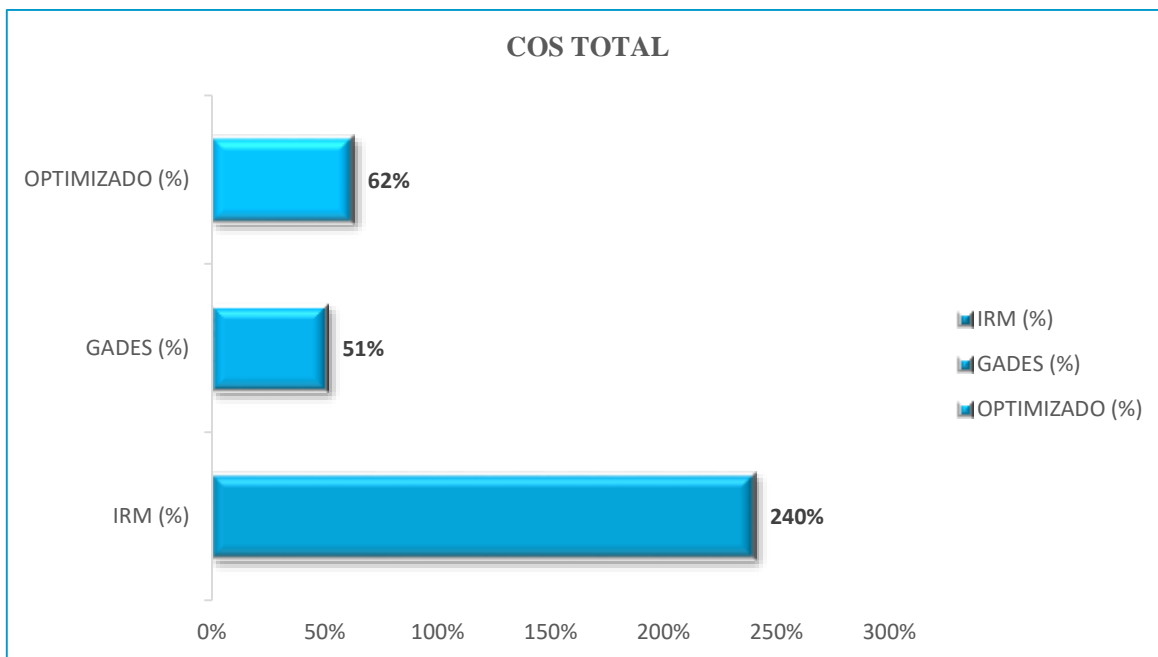


Ilustración 224 Comparación Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) Total

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

A continuación, se detallan las áreas del nuevo proyecto, donde se obtiene un área bruta de 2206.00 m² tras realizar el proceso de optimización arquitectónica y un área a enajenar de 2880.00 m², valores que se proceden a relacionar con los costos iniciales.

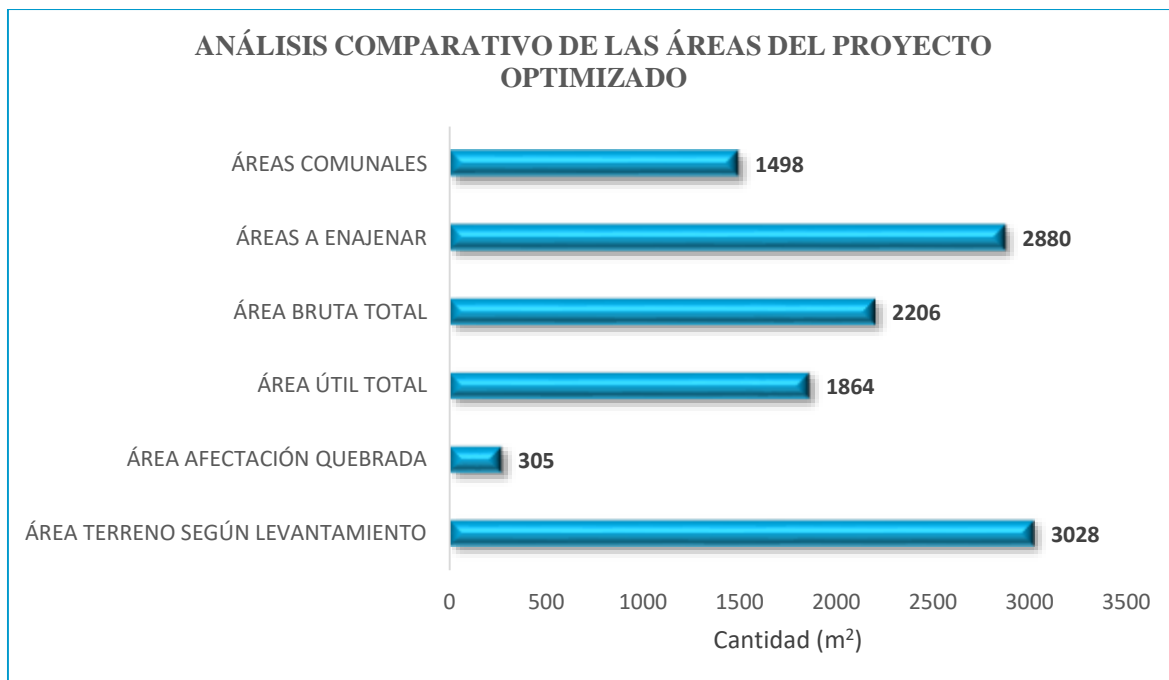


Ilustración 225 Análisis Comparativo de las Áreas

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.6. Simulación de Costos

Dentro de la simulación de costos en base al nuevo planteamiento arquitectónico para el Proyecto Gades, intervienen el análisis y evaluación de los costos directos e indirectos del proyecto inicial, debido a que el sistema constructivo será similar que el mencionado en capítulos anteriores.

11.6.1. Costo Total del Proyecto Optimizado.

El costo total del proyecto nuevo es de **UN MILLÓN CIENTO OCHENTA Y CINCO CON VEINTE Y SEIS** (\$1.185.026,00), se compone por \$ 737.448,00 valor que corresponde a los costos directos, \$ 207.579,00 perteneciente a los costos indirectos y por el precio del terreno que se mantiene en \$240.000,00.

A continuación, en la tabla se desglosa cada uno de estos valores con su respectivo porcentaje de incidencia en el costo total del proyecto optimizado.

| RESUMEN DE COSTOS | | |
|--------------------|---------------------|----------------|
| DESCRIPCIÓN | COSTO | INCIDENCIA |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 737.448 | 62% |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 207.579 | 18% |
| TERRENO | \$ 240.000 | 20% |
| COSTO TOTAL | \$ 1.187.970 | 100,00% |

Tabla 132 Resumen de Costos

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En la ilustración se puede apreciar los tres componentes que conforman el presupuesto general del proyecto optimizado, donde se determina que el costo del terreno equivale al 20.00% del costo total del proyecto, porcentaje que se encuentra en el promedio normal de representación del mismo en los costos para un proyecto inmobiliario. Este porcentaje inicialmente correspondía al 23.00%.

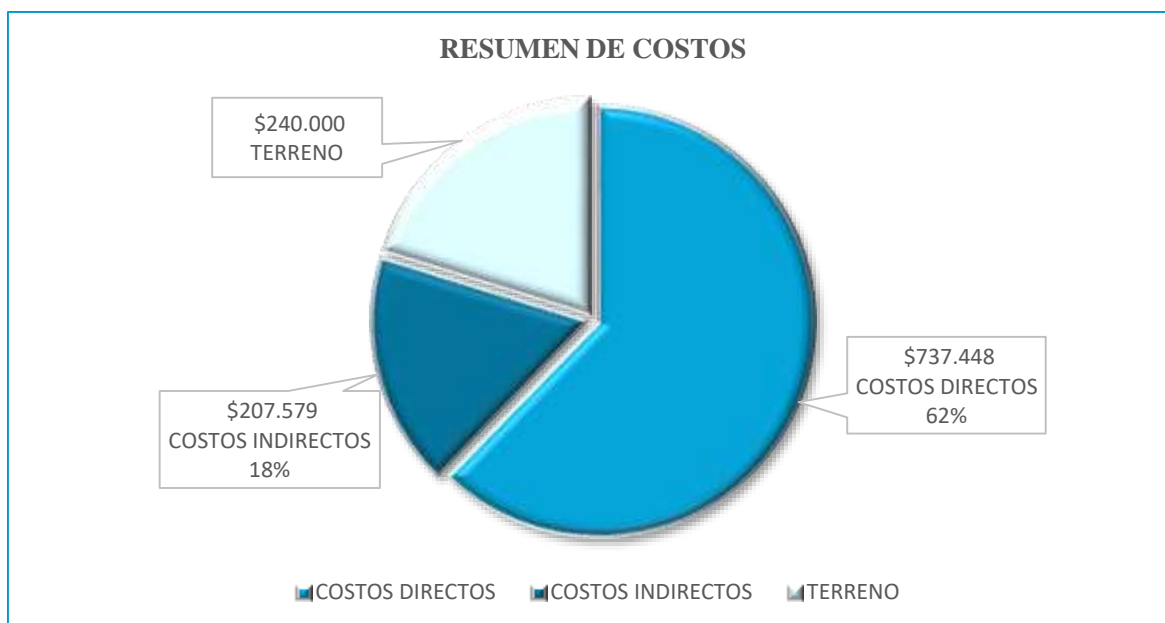


Ilustración 226 Resumen de Costos

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El 18.00% corresponde a los costos indirectos, porcentaje que se encuentra con un punto mayor al porcentaje propuesto inicialmente. En cuanto a los costos indirectos ocupa el 62.00% del costo total, porcentaje mayor al obtenido en el proyecto inicial de 60.00%. Finalmente, se puede entender como punto positivo a estos índices ya que los costos directos se pueden controlar durante la ejecución de obra.

11.6.2. Costos Directos.

Los Costos Directos se refieren a todos aquellos valores que se asocian directamente a la realización y producción de un bien, en este caso las unidades de vivienda del proyecto optimizado del “Conjunto Residencial Gades”.

| COSTOS DIRECTOS -(PROYECTO INICIAL) | | |
|--|--------------------|-------------------------|
| DESCRIPCIÓN | COSTO TOTAL | % EN PRESUPUESTO |
| CONSTRUCCIÓN | \$ 558.736 | 91% |
| URBANIZACIÓN | \$ 50.377 | 9% |
| TOTAL | \$ 617.113 | 100,00% |

Tabla 133 Costos Directos - Proyecto Inicial

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Los costos directos del proyecto inicial, se componen por el costo de construcción valor que asciende a la suma de \$ 558.736,00 y los costos de urbanización \$ 50.377,00. El costo de construcción será el punto de partida para obtener el monto del costo por m² útil, valor que asciende a suma de \$ 364,00, mismo que al multiplicarse por el área optimizada, resulta el costo total de construcción del proyecto nuevo de (\$ 679.071,00).

| COSTO DE CONSTRUCCIÓN (PROYECTO NUEVO) | | |
|--|-------------------|----------------|
| DESCRIPCIÓN | COSTO | RELACIÓN |
| COSTO DE CONSTRUCCIÓN INICIAL | \$ 558.736 | A |
| ÁREA ÚTIL INICIAL (m ²) | 1534 | B |
| COSTO / m² ÁREA ÚTIL | \$ 364 | A/B |
| ÁREA ÚTIL SIMULADA (m ²) | 1864 | C |
| COSTO TOTAL ÁREA OPTIMIZADA | \$ 679.071 | (A/B)*C |

Tabla 134 Costo de Construcción - Proyecto Optimizado

Editado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Es indispensable mencionar que los costos de terreno y urbanización se deben conservar, mientras los costos indirectos y de imprevistos deben relacionarse de manera porcentual con los costos directos, de los cuales forma parte los costos de construcción analizados.

A continuación, se aprecia los valores de costos directos del proyecto nuevo:

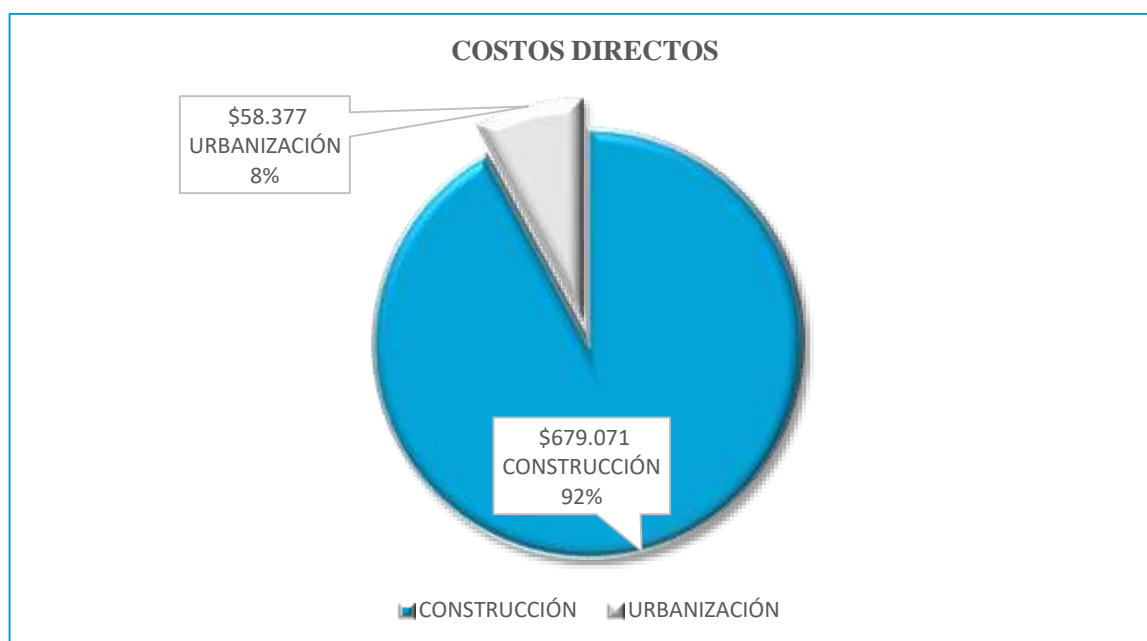


Ilustración 227 Costos Directos – Proyecto Optimizado

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.6.3. Costos Indirectos.

Los costos indirectos de un proyecto hacen referencia a los costos generales indispensables para la realización de un proceso que derive un producto o un bien. Los costos indirectos del proyecto optimizado del “Conjunto Residencial Gades” se obtienen por medio de una relación porcentual con los costos directos, de los cuales forman parte los costos de construcción analizados. Los costos indirectos del proyecto optimizado alcanzan una suma de \$ 207.579,00.

| COSTOS INDIRECTOS | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|--------|----------|----------------|-------------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL | % EN PRESUPUESTO |
| CD1 | PLANIFICACIÓN | GLB | 1 | SUBTOTAL | \$ 38.280 | 18% |
| CD2 | PERMISOS Y LICENCIAS | GLB | 1 | SUBTOTAL | \$ 11.600 | 6% |
| CD3 | IMPLANTACIÓN | GLB | 1 | SUBTOTAL | \$ 4.060 | 2% |
| CD4 | LEGALIZACIONES Y TASAS | GLB | 1 | SUBTOTAL | \$ 13.920 | 7% |
| CD4 | UTILIDAD, SEGURO Y AVALES | GLB | 1 | SUBTOTAL | \$ 33.246 | 16% |
| CD5 | PERSONAL TÉCNICO Y AUXILIAR | GLB | 1 | SUBTOTAL | \$ 69.600 | 34% |
| CD6 | IMPREVISTOS | GLB | 1 | SUBTOTAL | \$ 36.872 | 18% |
| TOTAL | | | | | \$ 207.579 | 100,00% |

Tabla 135 Costos Indirectos - Proyecto Optimizado

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.6.4. Relación Costos por m²

A continuación, en la tabla se puede observar la comparación de las áreas obtenidas del proyecto nuevo en el componente arquitectónico con respecto a los costos del proyecto simulado con el objeto de obtener el costo por m² del proyecto.

| RELACIÓN COSTOS POR m ² | | | | |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| ÁREAS | | ÁREA ÚTIL (m ²) | ÁREA BRUTA (m ²) | ÁREA A ENAJENAR (m ²) |
| CANTIDAD | | 1864 | 2206 | 2880 |
| COSTOS DEL PROYECTO | | | | |
| COSTO TOTAL | \$ 1.185.026 | \$ 636 | \$ 537 | \$ 411 |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 737.448 | \$ 396 | \$ 334 | \$ 256 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 207.579 | \$ 111 | \$ 94 | \$ 72 |
| COSTO TERRENO | \$ 240.000 | \$ 129 | \$ 109 | \$ 83 |

Tabla 136 Resumen de Costos por m²

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El costo por m² de área útil alcanza un monto de \$ 636,00. Para un área útil de 1864,00 m², el costo directo por m² es de \$ 396,00 mientras el costo indirecto por m² es de \$ 111,00 para la misma área. Cabe mencionar que el costo por m² útil indica que la tipología de viviendas del “Conjunto Residencial Gades” se orienta a un nivel socioeconómico medio típico.

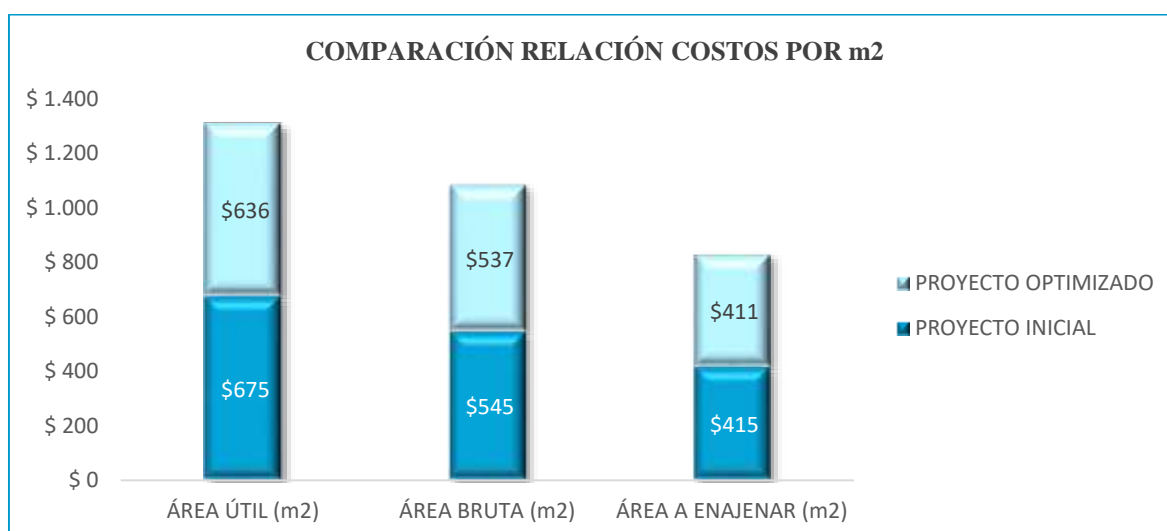


Ilustración 228 Resumen de Costos

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

Al comparar el proyecto nuevo con respecto al proyecto original del “Conjunto Residencial Gades” se observa en la ilustración que el costo por m² de área útil disminuye aproximadamente \$ 39,00; el costo por m² de área bruta \$ 8,00 y el costo por m² de área enajenable \$ 4,00.

11.6.5. Cronograma Valorado.

En el cronograma se contempla el costo del terreno, los costos directos e indirectos, cada uno de ellos con sus respectivos componentes en base al proyecto nuevo. Es indispensable mencionar que por medio del desglose de gastos se logra conocer la incidencia parcial y acumulada de cada gasto en el desarrollo del tiempo.

El costo del terreno es considerado como primera inversión y es realizado en una sola cuota en el mes inicial. El cronograma valorado de obra se lo establece en un tiempo de veinte (20) meses, iniciando la construcción del proyecto en el mes cinco (5).

| CRONOGRAMA VALORADO | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| ACTIVIDADES | TOTAL | INCIDENCIA | 2017 | | 2018 | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| COSTO TERRENO | \$ 240.000 | 23% | | | | | | | | |
| TERRENO | \$ 240.000 | 22% | \$ 240.000 | | | | | | | |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 207.579 | 17% | | | | | | | | |
| PLANIFICACIÓN | \$ 38.280 | 3% | | \$ 12.760 | \$ 12.760 | \$ 12.760 | | | | |
| PERMISOS Y LICENCIAS | \$ 11.600 | 1% | | | \$ 2.000 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 |
| IMPLANTACIÓN | \$ 4.060 | 0% | | | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 |
| LEGALIZACIONES Y TASAS | \$ 13.920 | 1% | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 |
| SEGUROS, AVALES | \$ 33.246 | 3% | | | | | | | | |
| PERSONAL TÉCNICO Y AUXILIAR | \$ 69.600 | 6% | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 |
| IMPREVISTOS | \$ 36.872 | 3% | | | | | | | | |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 737.448 | 60% | | | | | | | | |
| OBRAS PRELIMINARES | \$ 3.930 | 0% | | | | | \$ 1.965 | \$ 1.965 | | |
| MOVIMIENTOS DE TIERRAS | \$ 1.267 | 0% | | | | | \$ 634 | \$ 634 | | |
| HORMIGONES | \$ 56.930 | 5% | | | | | \$ 7.116 | \$ 7.116 | \$ 7.116 | |
| ESTRUCTURA | \$ 249.461 | 21% | | | | | \$ 22.678 | \$ 22.678 | \$ 22.678 | |
| ALBAÑILERÍA | \$ 82.433 | 7% | | | | | \$ 11.776 | \$ - | \$ - | |
| RECUBRIMIENTOS DE PISOS | \$ 57.097 | 5% | | | | | | | | |
| RECUBRIMIENTOS DE TUMBADOS | \$ 29.383 | 2% | | | | | | | \$ 5.877 | |
| RECUBRIMIENTOS DE MESONES | \$ 14.480 | 1% | | | | | | | | |
| ALUMINIO Y VIDRIO | \$ 39.900 | 3% | | | | | | | | |
| CARPINTERÍA METÁLICA | \$ 8.355 | 1% | | | | | | | | |
| ACABADOS DE MADERA | \$ 45.983 | 4% | | | | | | | | \$ 5.748 |
| PINTURAS Y TEXTURAS | \$ 29.357 | 2% | | | | | | | | \$ 5.871 |
| PIEZAS SANITARIAS Y ACCESORIOS | \$ 48.824 | 4% | | | | | | | | \$ 4.069 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS | \$ 16.868 | 1% | | | | | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | |
| INSTALACIONES AGUA POTABLE | \$ 13.600 | 1% | | | | | \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | |
| CONTROL DE ACCESOS | \$ 1.050 | 0% | | | | | | | | |
| TRANSFORMADOR Y GENERADOR | \$ 2.700 | 0% | | | | | | | | |
| OBRAS EXTERIORES | \$ 35.830 | 3% | | | | | | | | |
| COSTOS TOTALES DEL PROYECTO | \$ 1.185.026 | 100% | | | | | | | | |
| COSTOS PARCIALES | | | \$ 243.480 | \$ 16.973 | \$ 19.198 | \$ 17.763 | \$ 52.644 | \$ 40.867 | \$ 59.834 | |
| % PARCIALES | | | 20,55% | 1,43% | 1,62% | 1,50% | 4,44% | 3,45% | 5,05% | |
| COSTOS TOTALES | | | \$ 243.480 | \$ 260.453 | \$ 279.651 | \$ 297.414 | \$ 350.057 | \$ 390.925 | \$ 450.758 | |
| % ACUMULADO | | | 20,55% | 21,98% | 23,60% | 25,10% | 29,54% | 32,99% | 38,04% | |

Tabla 137 Cronograma Valorado – Parte 1
Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| CRONOGRAMA VALORADO | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2018 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 | \$ 565 |
| \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 | \$ 226 |
| \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 | \$ 733 |
| \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 |
| | | | | | | | | \$ 5.541 | \$ 5.541 | \$ 5.541 | \$ 5.541 | \$ 5.541 |
| | | | | | | | | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 | \$ 3.480 |
| | | | | | | | | | | | | \$ 36.872 |
| \$ 7.116 | \$ 7.116 | \$ 7.116 | \$ 7.116 | \$ 7.116 | | | | | | | | |
| \$ 22.678 | \$ 22.678 | \$ 22.678 | \$ 22.678 | \$ 22.678 | \$ 22.678 | \$ 22.678 | \$ 22.678 | \$ 22.678 | | | | |
| \$ 11.776 | \$ 11.776 | \$ 11.776 | \$ 11.776 | \$ 11.776 | \$ 11.776 | \$ 11.776 | \$ 11.776 | | | | | |
| \$ 7.137 | \$ 7.137 | \$ 7.137 | \$ 7.137 | \$ 7.137 | \$ 7.137 | \$ 7.137 | \$ 7.137 | \$ 7.137 | | | | |
| \$ 5.877 | \$ 5.877 | \$ 5.877 | \$ 5.877 | | | | | | | | | |
| | | | | | \$ 2.413 | \$ 2.413 | \$ 2.413 | \$ 2.413 | \$ 2.413 | \$ 2.413 | \$ 2.413 | |
| | | | \$ 4.987 | \$ 4.987 | \$ 4.987 | \$ 4.987 | \$ 4.987 | \$ 4.987 | \$ 4.987 | \$ 4.987 | \$ 4.987 | |
| | | | | | \$ 1.392 | \$ 1.392 | \$ 1.392 | \$ 1.392 | \$ 1.392 | \$ 1.392 | \$ 1.392 | |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 5.748 | \$ 5.748 | \$ 5.748 | \$ 5.748 | \$ 5.748 | \$ 5.748 | \$ 5.748 | \$ 5.748 | |
| \$ 5.871 | \$ 5.871 | \$ 5.871 | \$ 5.871 | | | | | | | | | |
| \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | \$ 4.069 | |
| \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | \$ 1.205 | |
| \$ 2.267 | \$ 2.267 | \$ 2.267 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | \$ 525 | \$ 525 | | |
| | \$ 675 | \$ 675 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 675 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 675 | | |
| | | | | | | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | \$ 7.166 | |
| \$ 72.999 | \$ 73.674 | \$ 73.674 | \$ 75.720 | \$ 69.720 | \$ 66.409 | \$ 62.474 | \$ 67.340 | \$ 37.525 | \$ 38.050 | \$ 38.725 | \$ 10.544 | \$ 47.416 |
| 6,16% | 6,22% | 6,22% | 6,39% | 5,88% | 5,60% | 5,27% | 5,68% | 3,17% | 3,21% | 3,27% | 0,89% | 4,00% |
| \$ 523.757 | \$ 597.431 | \$ 671.105 | \$ 746.825 | \$ 816.544 | \$ 882.953 | \$ 945.427 | \$ 1.012.767 | \$ 1.050.292 | \$ 1.088.341 | \$ 1.127.066 | \$ 1.137.610 | \$ 1.185.026 |
| 44,20% | 50,42% | 56,63% | 63,02% | 68,91% | 74,51% | 79,78% | 85,46% | 88,63% | 91,84% | 95,11% | 96,00% | 100,00% |

Tabla 138 Cronograma Valorado – Parte 2
Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018
Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.7. Simulación Precios de Venta y Estrategia

11.7.1. Precios.

El estudio de la asignación de precios se realiza en base a la matriz de factor de comercialización. (Ernesto Gamboa, 2018) En el caso del proyecto nuevo se recomienda la estrategia de precios = 1 del precio del mercado. El precio de la zona del Valle de los Chillos es de \$ 825,00 por m² para unidades de vivienda que aplican al crédito VIP. Lo cual se detalla en el capítulo 6 correspondiente a Estrategia Comercial.

| DEMANDA DEL MERCADO | OFERTA EN EL MERCADO | | | |
|---------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| | ALTO | MEDIO | BAJO | EXIGUA |
| ALTO | IGUAL =1 | > 1 | > 1 | > 1 |
| MEDIO | 1 < | IGUAL = 1 | > 1 | > 1 |
| BAJO | 1< | 1< | IGUAL = 1 | > 1 |
| EXIGUA | 1< | 1< | 1< | IGUAL = 1 |

Tabla 139 Matriz de Factor de Comercialización

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En el estudio del proyecto Gades es fundamental tomar en cuenta los requisitos para acceder al crédito hipotecario VIP (Vivienda de Interés Prioritario), siendo uno de ellos, el precio máximo del m² de construcción \$ 890,00 dólares americanos, que resultan de dividir el precio de la vivienda para el área total de construcción, incluyendo estacionamiento y/o bodegas.

Las unidades de vivienda pertenecientes al proyecto Gades (84 m² – 89 m², crédito VIP) consideran una estrategia de precios > 1 del precio de Mercado. Por esta razón se propone que el precio por m² sea el precio promedio establecido por la Constructora Del Castillo & Arellano, es decir \$ 821,00 dólares americanos por m² y el precio de mercado \$ 825,00 dólares americanos, determinando el precio estratégico.

A continuación, se detallan los ingresos con los precios asignados a las unidades de vivienda del proyecto simulado Gades, considerando todas las áreas útiles que pueden ser vendidas.

| # CASA | ÁREA UTIL DE VIVIENDA A ENAJENAR | CANTIDAD | PATIO | ÁREA DE TERRENO RESTANTE A ENAJENAR | PRECIO TOTAL VIVENDA | PRECIO PARQUEADERO | |
|-----------------------|---|----------|-------|-------------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|
| CASA 1 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 82,10 | 1,90 | 28,76 65.705 \$ | 12,98 3.245 \$ | 68.950 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 2 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 87,10 | 1,90 | 23,71 68.850 \$ | 7,93 1.983 \$ | 70.833 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 3 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 82,10 | 1,90 | 25,40 65.705 \$ | 9,80 2.450 \$ | 68.155 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 4 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 87,10 | 1,90 | 20,70 68.850 \$ | 5,10 1.275 \$ | 70.125 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 5 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 82,10 | 1,90 | 21,90 65.705 \$ | 6,30 1.575 \$ | 67.280 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 6 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 87,10 | 1,90 | 17,63 68.850 \$ | 2,03 508 \$ | 69.358 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 7 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 82,10 | 1,90 | 18,40 65.705 \$ | 2,80 700 \$ | 66.405 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 8 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 87,10 | 1,90 | 15,60 68.850 \$ | 0,00 - | 68.850 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 9 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 82,10 | 1,90 | 17,98 65.705 \$ | 2,38 595 \$ | 66.300 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 10 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 87,10 | 1,90 | 17,42 68.850 \$ | 1,82 455 \$ | 69.305 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 11 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 82,10 | 1,90 | 20,18 65.705 \$ | 4,58 1.145 \$ | 66.850 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 12 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 87,10 | 1,90 | 19,34 68.850 \$ | 3,74 935 \$ | 69.785 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 13 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 82,10 | 1,90 | 22,37 65.705 \$ | 6,77 1.693 \$ | 67.398 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 14 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 87,10 | 1,90 | 21,22 68.850 \$ | 5,62 1.405 \$ | 70.255 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 15 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 82,10 | 1,90 | 24,57 65.705 \$ | 8,79 2.198 \$ | 67.903 \$ | 7.000,00 \$ |
| CASA 16 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 87,10 | 1,90 | 23,09 68.850 \$ | 7,49 1.873 \$ | 70.723 \$ | 7.000,00 \$ |
| DEPARTAMENTO 1 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 80,00 | 3,67 | 0,00 68.690 \$ | 0,00 - | 68.690 \$ | 7.000,00 \$ |
| DEPARTAMENTO 2 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 80,00 | 3,67 | 0,00 68.690 \$ | 0,00 - | 68.690 \$ | 7.000,00 \$ |
| DEPARTAMENTO 3 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 80,00 | 3,67 | 0,00 68.690 \$ | 0,00 - | 68.690 \$ | 7.000,00 \$ |
| DEPARTAMENTO 4 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 80,00 | 3,67 | 0,00 68.690 \$ | 0,00 - | 68.690 \$ | 7.000,00 \$ |
| DEPARTAMENTO 5 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 80,00 | 3,67 | 0,00 68.690 \$ | 0,00 - | 68.690 \$ | 7.000,00 \$ |
| DEPARTAMENTO 6 | ÁREA (m ²) PRECIO DE VENTA | 80,00 | 3,67 | 0,00 68.690 \$ | 0,00 - | 68.690 \$ | 7.000,00 \$ |
| INGRESOS | | | | | \$ 1.510.615 | \$ 154.000 | |
| TOTAL INGRESOS | | | | | | \$ | 1.664.615 |

Tabla 140 Tabla de Ventas – Proyecto Optimizado

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.7.2. Ingresos por ventas.

Los ingresos totales del proyecto Gades se conforman por las ventas de las viviendas que componen la nueva propuesta arquitectónica del conjunto habitacional, cada uno de ellas se oferta incluido patio posterior de 15 m² y un estacionamiento, a excepción de los departamentos.

Las ventas realizadas en el proyecto Gades alcanzan una suma de un millón seiscientos sesenta y cuatro mil con seiscientos catorce Dólares de los Estados Unidos de América (\$ 1.664.614,00) en el saldo acumulado del mes veinte (20) del cronograma general de ventas.

A continuación, se aprecia en las ilustraciones los ingresos del proyecto simulado en comparación a los ingresos del proyecto inicial.

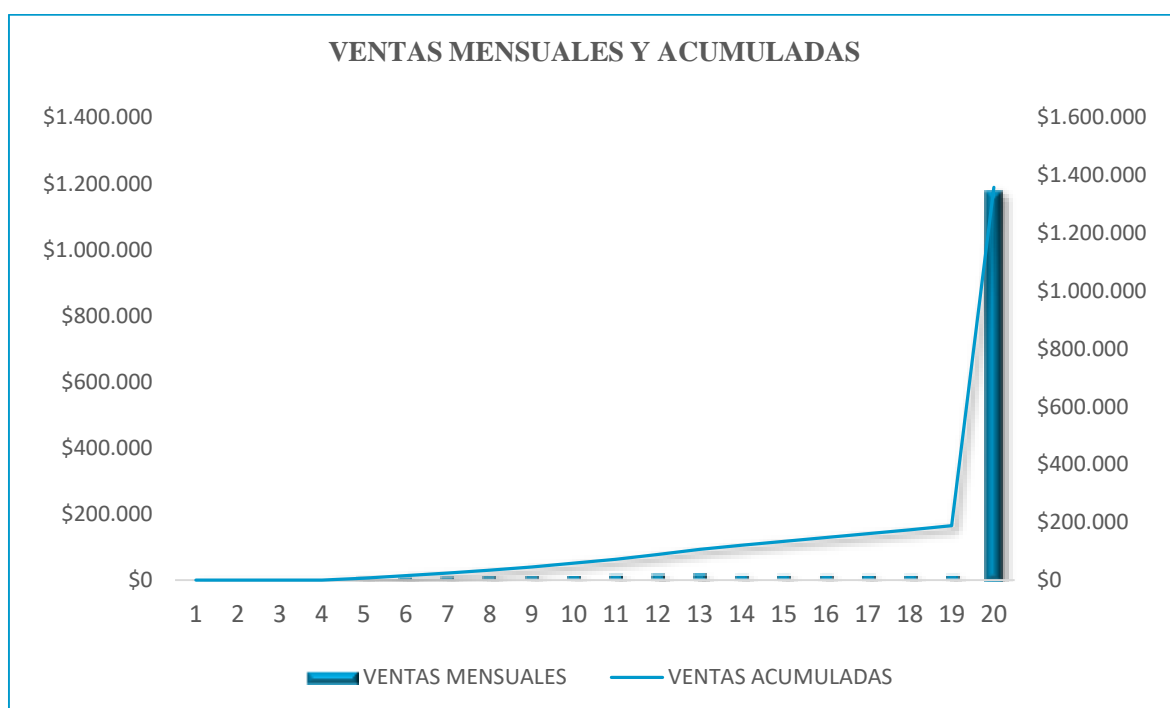


Ilustración 229 Ventas Mensuales – Ventas Acumuladas – Proyecto Inicial

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018



Ilustración 230 Ventas Mensuales – Ventas Acumuladas – Proyecto Optimizado

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En cuanto a la entrega de los bienes inmuebles se propone realizar en dos fases, entregando once (11) viviendas en la primera y once (11) en la segunda con el fin de obtener ingresos correspondientes al desembolso final en el mes catorce (14) del cronograma y en el último mes del mismo.

Esta estrategia se plantea debido a que el desembolso de la entidad financiera a la Constructora Del Castillo & Arellano, se realizará al momento de entregar la obra terminada de las unidades de vivienda. Además, es importante mencionar que durante el periodo de ejecución de obra se reciben cuotas correspondientes a la venta de parqueaderos que ascienden al monto de \$ 156.000,00 dólares.

El cronograma de ventas del proyecto nuevo contempla once (11) meses para la colocación de los veinte y dos (22) bienes inmuebles por medio de promesas compra venta, y un flujo de cobro en base al esquema de 5% - 95%.

| INGRESOS POR VENTAS | | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PERIODO DE VENTAS | 2017 | | 2018 | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | | | | | \$ 6.866 | \$ 933 | \$ 933 | \$ 933 | \$ 933 |
| 2 | | | | | | \$ 6.866 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 |
| 3 | | | | | | | \$ 6.866 | \$ 1.077 | \$ 1.077 |
| 4 | | | | | | | | \$ 6.866 | \$ 1.167 |
| 5 | | | | | | | | | \$ 6.866 |
| 6 | | | | | | | | | \$ 6.866 |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | |
| VENTAS MENSUALES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.866 | \$ 7.800 | \$ 8.800 | \$ 9.877 | \$ 11.043 |
| VENTAS ACUMULADAS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.866 | \$ 14.666 | \$ 23.466 | \$ 33.343 | \$ 44.386 |

| INGRESOS POR VENTAS | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| 2018 | | | | | 2019 | | | | | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | TOTAL |
| \$ 933 | \$ 933 | \$ 933 | \$ 933 | \$ 131.395 | \$ 933 | \$ 933 | \$ 933 | \$ 933 | \$ 933 | \$ 933 | \$ 151.329 |
| \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 131.462 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 1.000 | \$ 151.329 |
| \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 131.539 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 1.077 | \$ 151.329 |
| \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 131.629 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 1.167 | \$ 151.329 |
| \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 131.735 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 1.273 | \$ 151.329 |
| \$ 6.866 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 66.631 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 1.400 | \$ 66.631 | \$ 151.329 |
| | \$ 6.866 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 1.750 | \$ 130.462 | \$ 151.329 |
| | | \$ 6.866 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 130.462 | \$ 151.329 |
| | | | \$ 6.866 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 2.333 | \$ 130.462 | \$ 151.329 |
| | | | | \$ 6.866 | \$ 2.800 | \$ 2.800 | \$ 2.800 | \$ 2.800 | \$ 2.800 | \$ 130.462 | \$ 151.329 |
| | | | | | \$ 6.866 | \$ 3.500 | \$ 3.500 | \$ 3.500 | \$ 3.500 | \$ 130.462 | \$ 151.329 |
| \$ 12.316 | \$ 13.716 | \$ 15.466 | \$ 17.466 | \$ 737.341 | \$ 22.599 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 724.392 | \$ 1.664.615 |
| \$ 56.702 | \$ 70.418 | \$ 85.884 | \$ 103.350 | \$ 840.692 | \$ 863.291 | \$ 882.524 | \$ 901.757 | \$ 920.990 | \$ 940.223 | \$ 1.664.615 | \$ |

Tabla 141 Cronograma de Ventas

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.8. Análisis de Viabilidad Financiera

La viabilidad financiera correspondiente al proyecto nuevo se desarrolla en base a la información recopilada en el presente capítulo. El análisis financiero tiene como objeto determinar la rentabilidad, viabilidad y factibilidad del proyecto simulado propuesto y compararlo con el proyecto inicial, para lo cual se someterá a sensibilidades de costos de construcción y precios de ventas en distintos escenarios planteados.

11.8.1. Análisis Financiero Estático Puro.

Para realizar el análisis financiero estático, es indispensable determinar el flujo neto de caja del proyecto Gades, en función de la diferencia del total acumulado de ingresos (ventas) y del total acumulado de egresos (costos y gastos), establecidos en distintos escenarios, a través de los cuales se analizará la viabilidad del proyecto optimizado.

11.8.2. Análisis Ingresos.

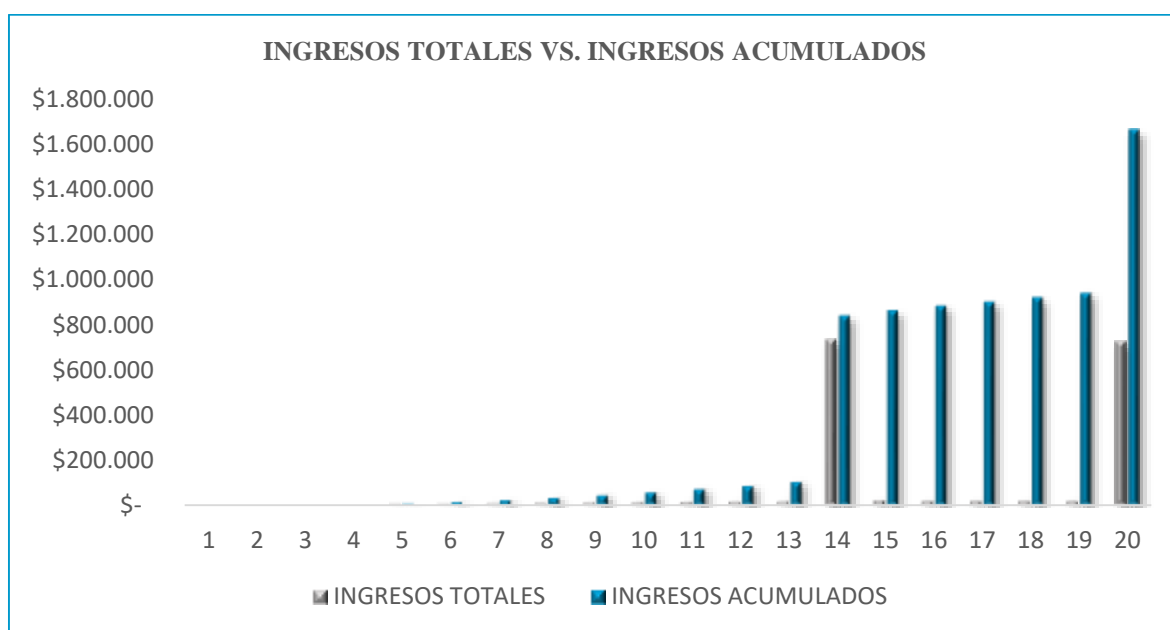


Ilustración 231 Ingresos Totales vs Ingresos Acumulados

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El monto de ingresos correspondientes al proyecto optimizado se obtiene de la suma del precio establecido para cada una de las veinte y dos (22) unidades de vivienda que componen el proyecto, así como del precio establecido para los estacionamientos de los bienes inmuebles.

El monto del ingreso total correspondiente al proyecto Gades alcanza una suma de \$1.664.614,00. Los ingresos del proyecto Gades se dividirán de la forma siguiente:

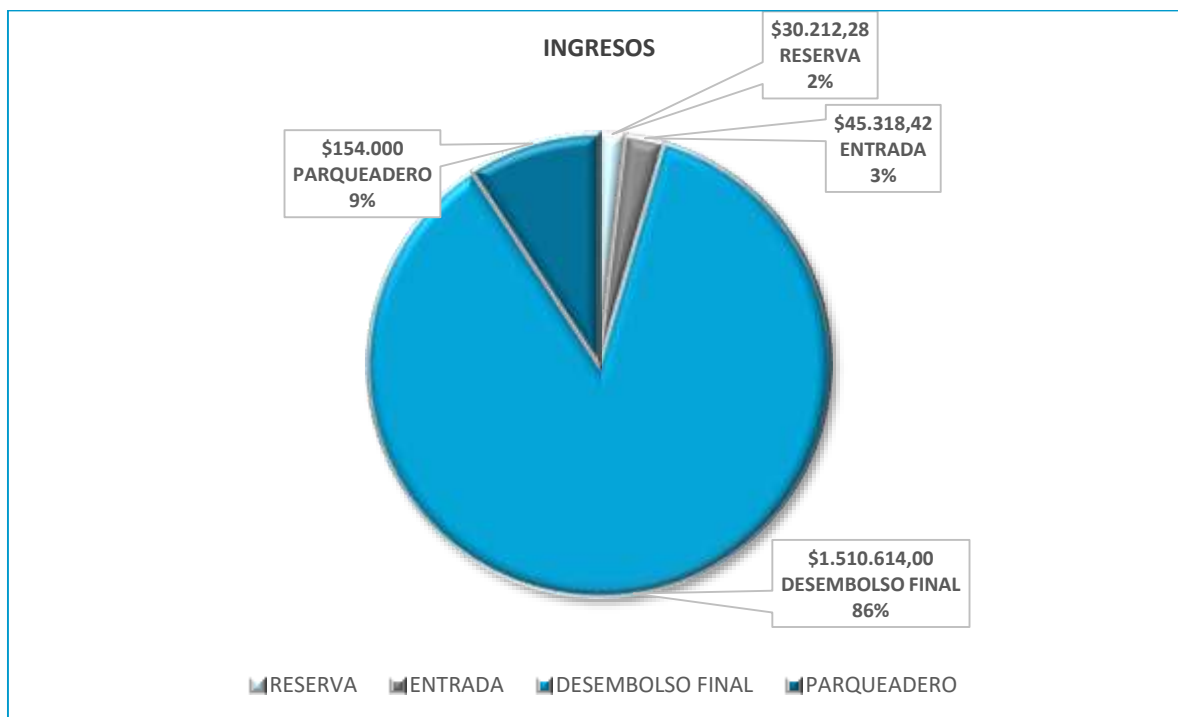


Ilustración 232 Composición Ingresos Proyecto Optimizado

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.8.3. Análisis egresos.

En cuanto al monto total de egresos del proyecto optimizado asciende a la suma de \$ 1.185.026,00 Dólares de los Estados Unidos de América, obtenidos de la suma de los parciales mensuales del cronograma valorado de aplicación al presupuesto general.

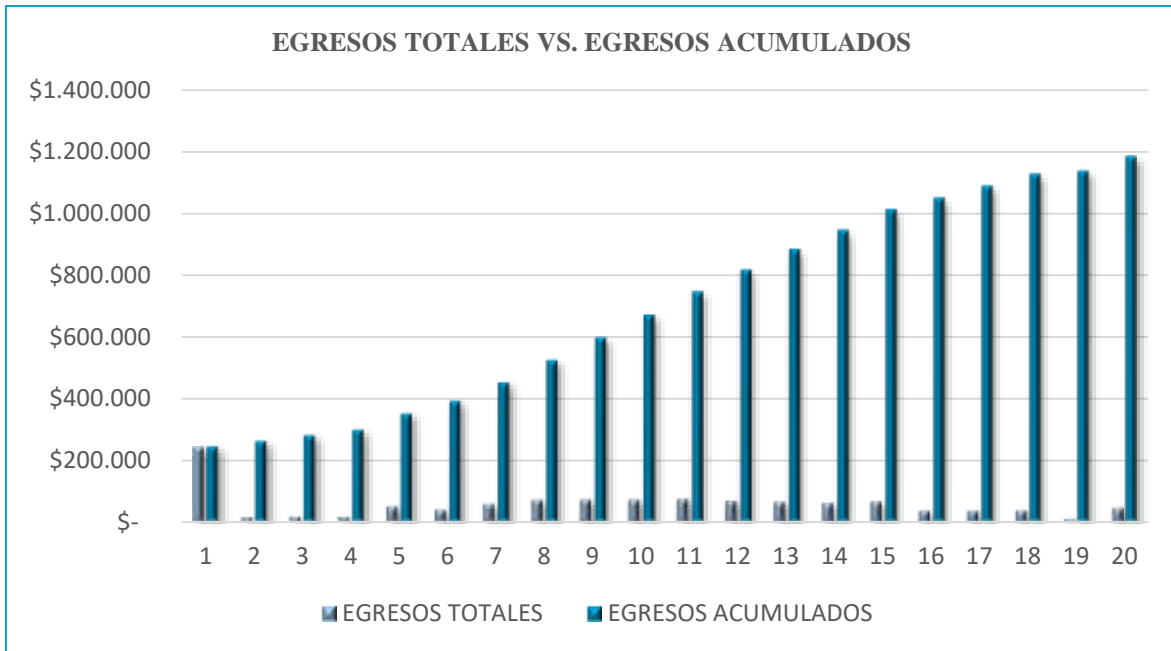


Ilustración 233 Flujo de Egresos Mensuales y Acumulados

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.8.4. Flujo de Efectivo.

El flujo de caja se obtiene tras definir la información correspondiente a ingresos (ventas) y a los egresos (costos y gastos) durante el ciclo de vida del proyecto nuevo.

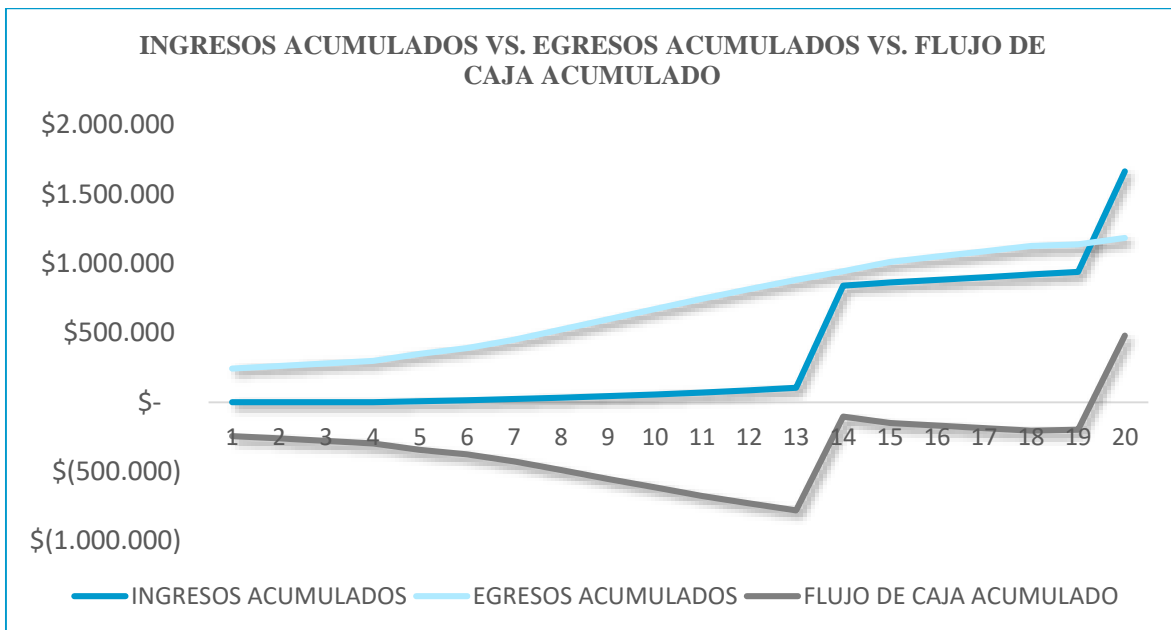


Ilustración 234 Proyecto Puro – Flujo de caja acumulado

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La inversión máxima requerida para el “Conjunto Residencial Gades” se ha determinado en base al flujo de caja del proyecto puro, obteniendo una suma de dicha inversión de \$ 779.603,00 Dólares de los Estados Unidos de América, hasta el mes trece (13) a partir del inicio de la planificación del proyecto simulado.

11.8.5. Análisis de Resultados.

Determinados los componentes de ingresos y egresos analizados, se obtiene la utilidad del proyecto Gades en base a la diferencia de los mismos, que, en este caso sin apalancamientos, alcanza una suma de \$ 479.588,00 Dólares de los Estados Unidos de América.

| RESULTADOS ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | |
|-----------------------------------|---------------------|
| TERRENO | \$ 240.000 |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 737.448 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 207.579 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 1.185.026 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 1.664.614 |
| UTILIDAD | \$ 479.588 |
| MARGEN | 29% |
| RENTABILIDAD DEL PROYECTO | 40% |
| INVERSIÓN MÁXIMA | \$ 779.603 |

Tabla 142 Resultados Análisis Estático Puro

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El margen de la utilidad es del 29.00%, porcentaje obtenido del valor de utilidad sobre los ingresos. La rentabilidad del proyecto, resulta al dividir la utilidad con respecto a los ingresos del mismo, en este caso corresponde al 40.00% para los veinte (20) meses de duración.

11.9. Análisis Financiero Dinámico Puro

El análisis financiero dinámico estudia la situación del Proyecto Gades en base a la entrada y salida de los flujos de caja, es decir el valor del dinero en el tiempo, por medio de una tasa de descuento.

El principal indicador empleado en el análisis dinámico es el V.A.N (Valor Actual Neto), expresa la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos derivados de una inversión, está asociado a una tasa de descuento. (Eliscovich, 2018)

11.10. Análisis de Variables Financieras

En base al flujo de caja del Proyecto Gades se procede a calcular las variables financieras que se consideran para el análisis financiero son el Valor Actual Neto (V.A.N) y la Tasa Interna de Retorno (T.I.R).

| VARIABLES FINANCIERAS | |
|------------------------|-----------|
| VAN | \$310.089 |
| TIR MENSUAL | 4% |
| TIR ANUAL | 68% |
| TASA DESCUENTO ANUAL | 15,00% |
| TASA DESCUENTO MENSUAL | 1,17% |

Tabla 143 Variables Financieras

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La inversión correspondiente al proyecto optimizado es viable ya que el Valor Actual Neto (V.A.N.) es mayor a cero, con un monto de US\$ 310.089,00, con una tasa de descuento anual del 15,00% y una tasa efectiva mensual del 1,17%. Por esa razón, la inversión generará rentabilidad.

| ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| DESCRIPCION | 2017 | | 2018 | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | |
| VENTAS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.866 | \$ 7.800 | \$ 8.800 | \$ 9.877 | \$ 11.043 | |
| INGRESOS TOTALES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.866 | \$ 7.800 | \$ 8.800 | \$ 9.877 | \$ 11.043 | |
| EGRESOS | | | | | | | | | | |
| TERRENO | \$ 240.000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | |
| COSTOS DIRECTOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 47.641 | \$ 35.865 | \$ 54.831 | \$ 67.996 | \$ 68.671 | |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 3.480 | \$ 16.973 | \$ 19.198 | \$ 17.763 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | |
| EGRESOS TOTALES | \$ 243.480 | \$ 16.973 | \$ 19.198 | \$ 17.763 | \$ 52.644 | \$ 40.867 | \$ 59.834 | \$ 72.999 | \$ 73.674 | |
| FLUJO DE CAJA | \$ (243.480) | \$ (16.973) | \$ (19.198) | \$ (17.763) | \$ (45.777) | \$ (33.068) | \$ (51.034) | \$ (63.122) | \$ (62.631) | |
| INGRESOS ACUMULADOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.866 | \$ 14.666 | \$ 23.466 | \$ 33.343 | \$ 44.386 | |
| EGRESOS ACUMULADOS | \$ 243.480 | \$ 260.453 | \$ 279.651 | \$ 297.414 | \$ 350.057 | \$ 390.925 | \$ 450.758 | \$ 523.757 | \$ 597.431 | |
| FLUJO DE CAJA ACUMULADO | \$ (243.480) | \$ (260.453) | \$ (279.651) | \$ (297.414) | \$ (343.191) | \$ (376.259) | \$ (427.292) | \$ (490.415) | \$ (553.045) | |

| ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2018 | | | | | 2019 | | | | | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | TOTAL |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | |
| \$ 12.316 | \$ 13.716 | \$ 15.466 | \$ 17.466 | \$ 737.341 | \$ 22.599 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 724.392 | \$ 1.664.615 |
| \$ 12.316 | \$ 13.716 | \$ 15.466 | \$ 17.466 | \$ 737.341 | \$ 22.599 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 724.392 | \$ 1.664.615 |
| EGRESOS | | | | | | | | | | | |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 240.000 |
| \$ 68.671 | \$ 70.717 | \$ 64.717 | \$ 61.406 | \$ 57.471 | \$ 56.796 | \$ 26.981 | \$ 27.506 | \$ 28.181 | \$ - | \$ - | \$ 737.448 |
| \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 10.544 | \$ 10.544 | \$ 10.544 | \$ 10.544 | \$ 10.544 | \$ 47.416 | \$ 207.579 |
| \$ 73.674 | \$ 75.720 | \$ 69.720 | \$ 66.409 | \$ 62.474 | \$ 67.340 | \$ 37.525 | \$ 38.050 | \$ 38.725 | \$ 10.544 | \$ 47.416 | \$ 1.185.026 |
| \$ (61.358) | \$ (62.004) | \$ (54.254) | \$ (48.943) | \$ 674.867 | \$ (44.741) | \$ (18.292) | \$ (18.817) | \$ (19.492) | \$ 8.689 | \$ 676.975 | \$ 479.588 |
| \$ 56.702 | \$ 70.418 | \$ 85.884 | \$ 103.350 | \$ 840.692 | \$ 863.291 | \$ 882.524 | \$ 901.757 | \$ 920.990 | \$ 940.223 | \$ 1.664.615 | |
| \$ 671.105 | \$ 746.825 | \$ 816.544 | \$ 882.953 | \$ 945.427 | \$ 1.012.767 | \$ 1.050.292 | \$ 1.088.341 | \$ 1.127.066 | \$ 1.137.610 | \$ 1.185.026 | |
| \$ (614.403) | \$ (676.407) | \$ (730.660) | \$ (779.603) | \$ (104.736) | \$ (149.476) | \$ (167.768) | \$ (186.584) | \$ (206.076) | \$ (197.387) | \$ 479.588 | |

Tabla 144 Flujo de Caja Proyecto Puro

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.11. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite realizar una visualización de las ventajas y desventajas que tiene el proyecto optimizado, es decir, es la capacidad de respuesta a los cambios en una variable, lo cual permite identificar puntos críticos que pueden causar un riesgo mayor, generando límites que permitan tomar decisiones de inversión.

11.11.1. Sensibilidad de Costos.

| SENSIBILIDAD A LA VARIACIÓN DE COSTOS | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|--------|
| VARIACIÓN COSTOS | | 2,00% | 4,00% | 6,00% | 8,00% | 47,20% |
| VAN | \$296.949 | \$ 296.949 | \$ 283.808 | \$ 270.667 | \$ 257.527 | \$ - |

Tabla 145 Sensibilidad a la Variación de Costos

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En base a la tabla anterior y la ilustración posterior, por cada punto porcentual de incremento en los costos directos del Proyecto Gades se genera una disminución en el VAN de US\$ 6.570,36, disminuyendo valores en el porcentaje obtenido del V.A.N.

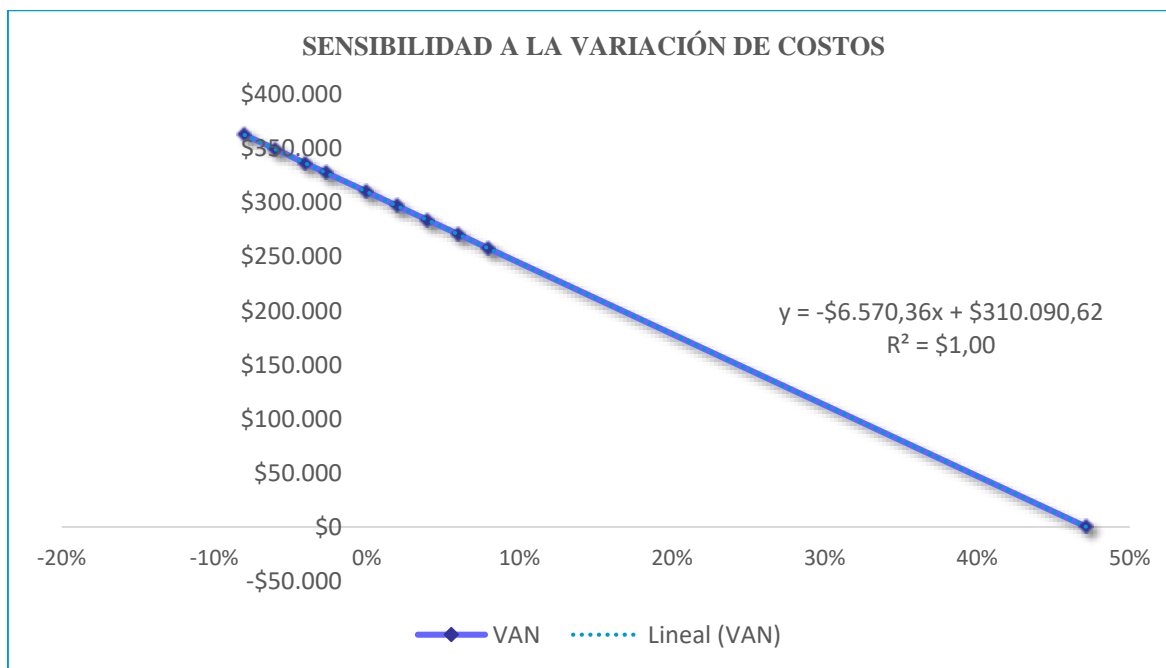


Ilustración 235 Sensibilidad VAN vs Incremento costos construcción

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.11.2. Sensibilidad de Precios.

| SENSIBILIDAD A LA VARIACIÓN DE PRECIOS | | | | | | |
|--|-----------|------------|------------|------------|------------|--------|
| VARIACIÓN PRECIOS | | 2,00% | 4,00% | 6,00% | 8,00% | 22,30% |
| VAN | \$282.281 | \$ 282.281 | \$ 254.474 | \$ 226.666 | \$ 198.858 | \$ (0) |

Tabla 146 Sensibilidad a la Variación de Precios

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

De acuerdo a los datos calculados se aprecia que por cada punto porcentual de disminución en los precios de venta de las unidades de viviendas del Proyecto Gades se genera una disminución en el V.A.N. de US\$ 13.904,12, disminuyendo el porcentaje del valor obtenido en el V.A.N.

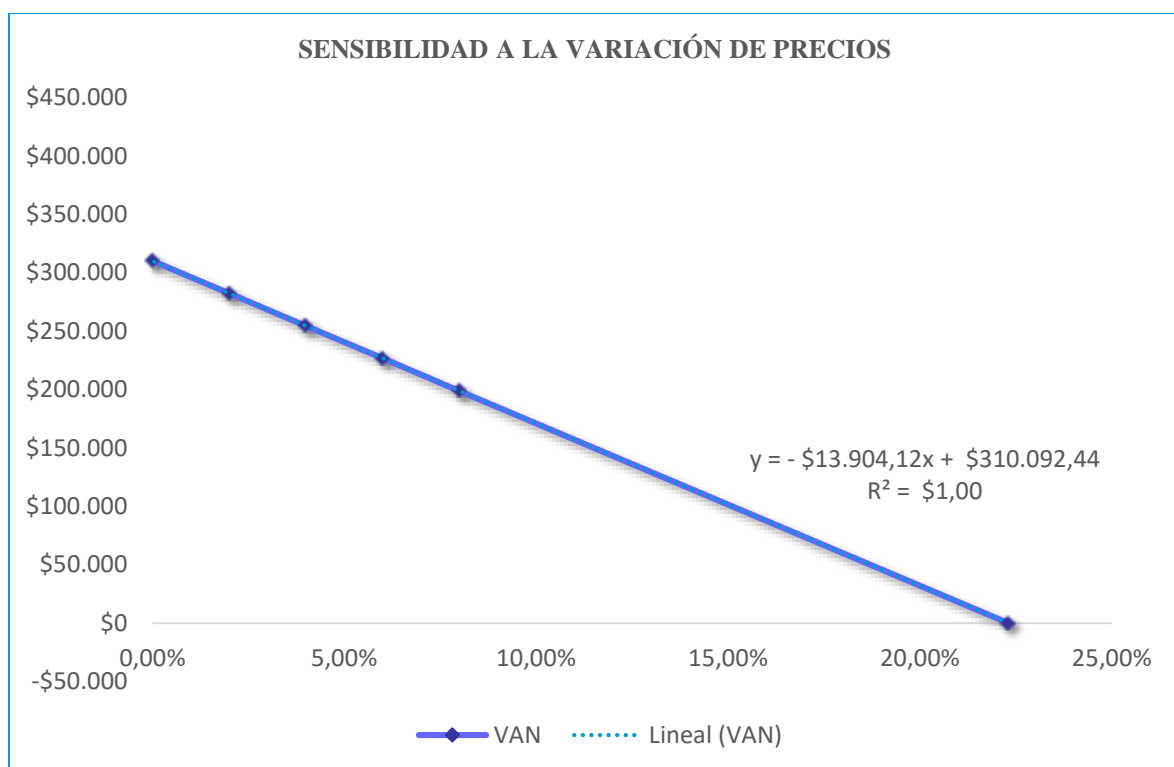


Ilustración 236 Sensibilidad VAN vs Incremento precios

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.11.3. Escenario Sensibilidad Cruzada Precios de Venta - Costos de Construcción.

El presente escenario indica la respuesta a la variación del V.A.N considerando la interacción de variables como lo podemos apreciar en este análisis de costos de construcción vs precios de venta.

En base al análisis realizado, los resultados obtenidos muestran que, con el nuevo flujo de caja, se alcanza un VAN más bajo. Sin embargo, tomando en cuenta la realidad económica y política actual del país los costos podrían aumentar hasta el 20.00% y los precios de venta disminuir hasta el 13.00% para alcanzar un VAN positivo, es decir evitar pérdidas para el proyecto.

| VARIACIÓN DE PRECIOS | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| VAN | \$269.140,72 | 30% | 4% | -4% | -8% | -13% | -15% | -20% | -25% | -30% | -35% | -40% | |
| VARIACIÓN DE COSTOS | -15% | \$ 825.762 | \$ 464.260 | \$ 350.726 | \$ 297.413 | \$ 229.962 | \$ 200.085 | \$ 130.566 | \$ 61.046 | \$ (8.473) | \$ (77.993) | \$ (147.513) | |
| | -10% | \$ 792.910 | \$ 431.408 | \$ 317.875 | \$ 264.561 | \$ 197.110 | \$ 167.234 | \$ 97.714 | \$ 28.195 | \$ (41.325) | \$ (110.845) | \$ (180.364) | |
| | -5% | \$ 760.058 | \$ 398.557 | \$ 285.023 | \$ 231.710 | \$ 164.258 | \$ 134.382 | \$ 64.862 | \$ (4.657) | \$ (74.177) | \$ (143.696) | \$ (213.216) | |
| | 0% | \$ 727.207 | \$ 365.705 | \$ 252.171 | \$ 198.858 | \$ 131.407 | \$ 101.530 | \$ 32.011 | \$ (37.509) | \$ (107.028) | \$ (176.548) | \$ (246.068) | |
| | 2% | \$ 714.066 | \$ 352.564 | \$ 239.031 | \$ 185.717 | \$ 118.266 | \$ 88.390 | \$ 18.870 | \$ (50.649) | \$ (120.169) | \$ (189.689) | \$ (259.208) | |
| | 10% | \$ 661.504 | \$ 300.002 | \$ 186.468 | \$ 133.155 | \$ 65.703 | \$ 35.827 | \$ (33.692) | \$ (103.212) | \$ (172.732) | \$ (242.251) | \$ (311.771) | |
| | 15% | \$ 628.652 | \$ 267.150 | \$ 153.616 | \$ 100.303 | \$ 32.852 | \$ 2.975 | \$ (66.544) | \$ (136.064) | \$ (205.583) | \$ (275.103) | \$ (344.623) | |
| | 20% | \$ 595.800 | \$ 234.298 | \$ 120.765 | \$ 67.451 | \$ - | \$ (29.876) | \$ (99.396) | \$ (168.915) | \$ (238.435) | \$ (307.955) | \$ (377.474) | |
| | 25% | \$ 562.949 | \$ 201.447 | \$ 87.913 | \$ 34.600 | \$ (32.852) | \$ (62.728) | \$ (132.247) | \$ (201.767) | \$ (271.287) | \$ (340.806) | \$ (410.326) | |
| | 30% | \$ 530.097 | \$ 168.595 | \$ 55.061 | \$ 1.748 | \$ (65.703) | \$ (95.579) | \$ (165.099) | \$ (234.619) | \$ (304.138) | \$ (373.658) | \$ (443.177) | |
| 35% | \$ 497.245 | \$ 135.743 | \$ 22.210 | \$ (31.104) | \$ (98.555) | \$ (128.431) | \$ (197.951) | \$ (267.470) | \$ (336.990) | \$ (406.510) | \$ (476.029) | | |

Tabla 147 Escenario sensibilidad cruzada precio - costo

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.12. Proyecto Apalancado

11.12.1. Análisis Financiero Estático.

En cuanto al monto del ingreso total correspondiente al proyecto nuevo con financiamiento alcanza una suma de \$ 2.020.122,00 Dólares de los Estados Unidos de América.

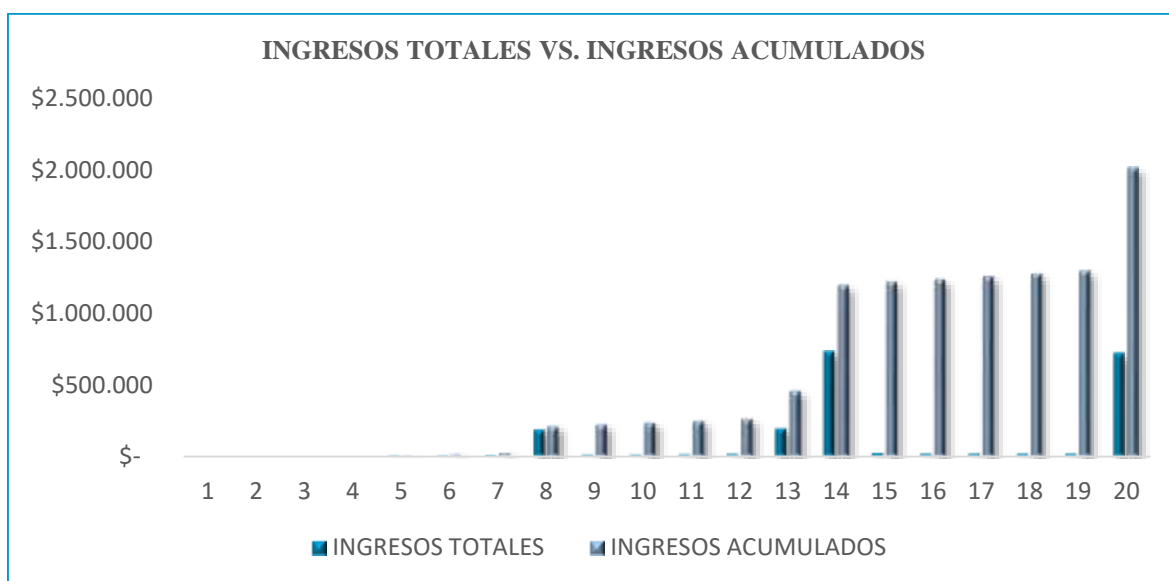


Ilustración 237 Ingresos totales vs acumulados

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

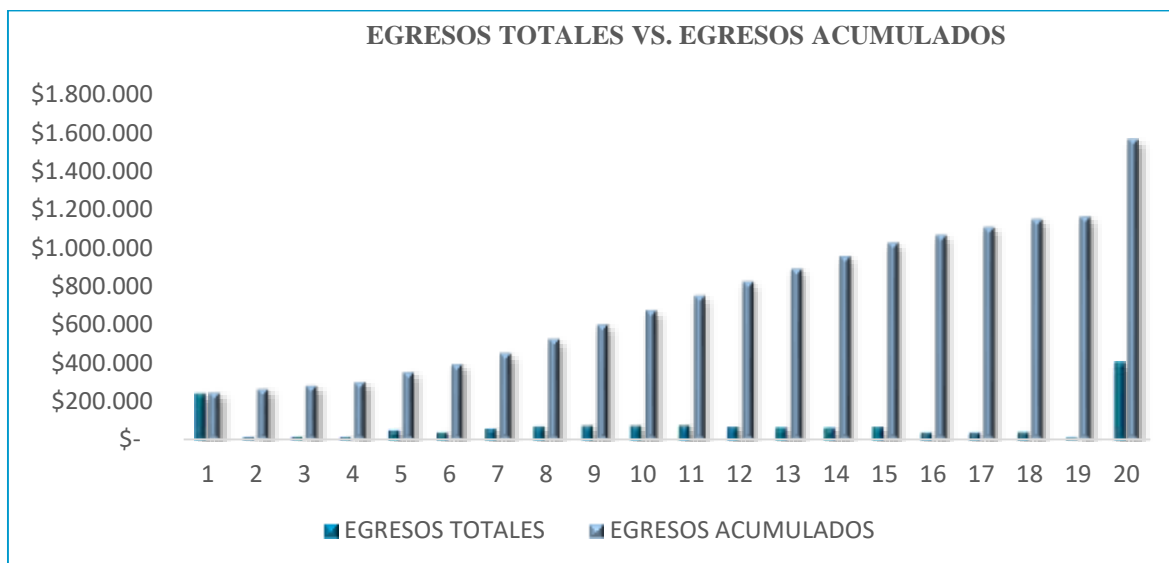


Ilustración 238 Egresos totales vs acumulados

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

El monto total de egresos del proyecto simulado incrementa debido a los costos financieros generados por el crédito bancario, valor que alcanza la suma de \$ 1.567.981,00 Dólares de los Estados Unidos de América.

Determinados los componentes de ingresos y egresos mencionados, se obtiene la utilidad del proyecto Gades en base a la diferencia de los mismos, que, en este caso el análisis con apalancamiento, alcanza una suma de \$ 452.142,00 Dólares de los Estados Unidos de América.

| RESULTADOS ANÁLISIS CON FINANCIAMIENTO | |
|--|---------------------|
| TERRENO | \$ 240.000 |
| COSTOS DIRECTOS | \$ 737.448 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 207.579 |
| FINANCIAMIENTO | \$ 355.508 |
| PAGO DE INTERÉS | \$ 27.447 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 1.567.981 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 2.020.122 |
| UTILIDAD | \$ 452.142 |
| MARGEN | 22% |
| RENTABILIDAD DEL PROYECTO | 29% |
| INVERSIÓN MÁXIMA | \$ 558.684 |

Tabla 148 Análisis con Financiamiento

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

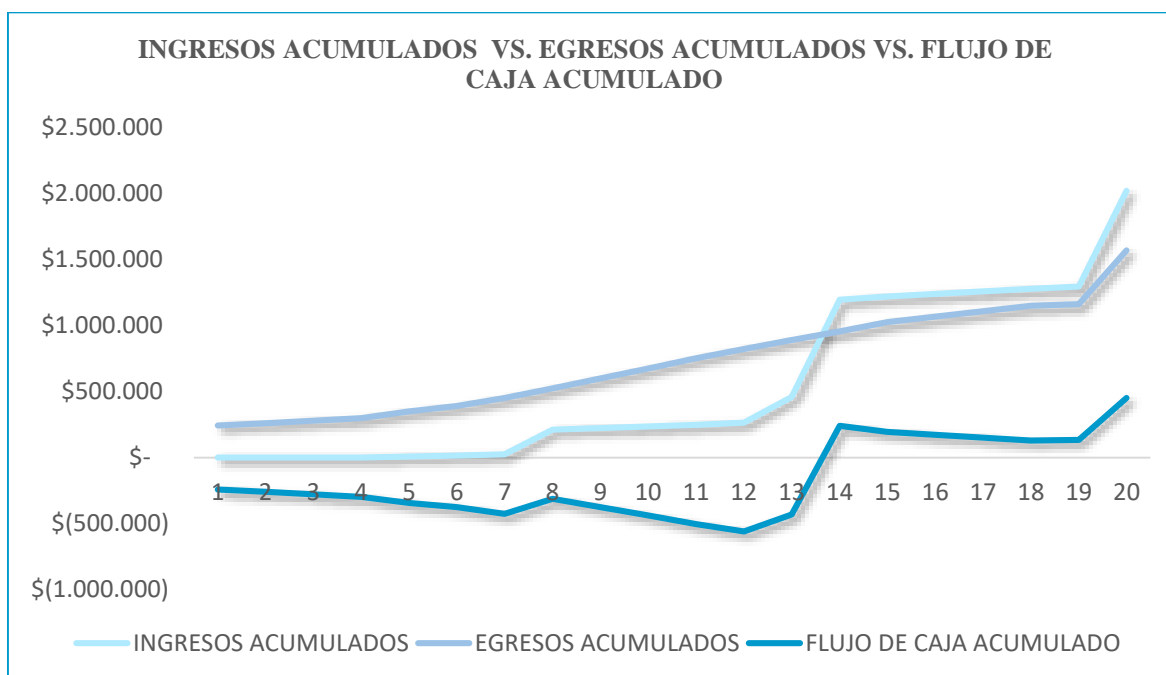


Ilustración 239 Ingresos acumulados vs Flujo de caja acumulado

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

La inversión máxima requerida para el “Conjunto Residencial Gades” se ha determinado en base al flujo de caja del proyecto apalancado, obteniendo una suma de dicha inversión de \$ 558.684,00 Dólares de los Estados Unidos de América, hasta el mes doce (12) a partir del inicio de la planificación del proyecto.

11.12.2. Análisis Financiero Dinámico.

El flujo de caja se consigue tras definir la información correspondiente a ingresos (ventas proyectadas), egresos (incluido costos financieros y pago de capital del crédito bancario) y desembolsos de crédito durante cada periodo del proyecto nuevo.

11.12.2.1. Análisis de Variables Financieras

En base al flujo de caja del Proyecto Gades se procede a calcular las variables financieras que se consideran para el análisis financiero son el Valor Actual Neto (V.A.N) y la Tasa Interna de Retorno (T.I.R).

| | |
|-------------------------------|------------|
| VAN | \$ 331.226 |
| TIR MENSUAL | 6% |
| TIR ANUAL | 34% |
| TASA DESCUENTO ANUAL | 13,56% |
| TASA DESCUENTO MENSUAL | 1,07% |

Tabla 149 Variables Financieras

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

En cuanto al Valor Actual Neto (V.A.N.) correspondiente al proyecto apalancado, la variable continua con un valor mayor a cero, con el monto de US\$ 331.226,00, valor que verifica la viabilidad del proyecto.

| ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| DESCRIPCION | 2017 | | 2018 | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | |
| VENTAS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.866 | \$ 7.800 | \$ 8.800 | \$ 9.877 | \$ 11.043 | | |
| FINANCIAMIENTO (11%) | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 177.754 | \$ - | | |
| INGRESOS TOTALES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.866 | \$ 7.800 | \$ 8.800 | \$ 187.631 | \$ 11.043 | | |
| EGRESOS | | | | | | | | | | | |
| TERRENO | \$ 240.000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | | |
| COSTOS DIRECTOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 47.641 | \$ 35.865 | \$ 54.831 | \$ 67.996 | \$ 68.671 | | |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 3.480 | \$ 16.973 | \$ 19.198 | \$ 17.763 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | | |
| EGRESOS COSTOS | \$ 243.480 | \$ 16.973 | \$ 19.198 | \$ 17.763 | \$ 52.644 | \$ 40.867 | \$ 59.834 | \$ 72.999 | \$ 73.674 | | |
| PAGO DE CAPITAL | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | | |
| PAGO DE INTERESES | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1.445 | | |
| PAGO DE INVERSIONISTA | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | | |
| EGRESOS TOTALES | \$ 243.480 | \$ 16.973 | \$ 19.198 | \$ 17.763 | \$ 52.644 | \$ 40.867 | \$ 59.834 | \$ 72.999 | \$ 75.118 | | |
| FLUJO NETO | \$ (243.480) | \$ (16.973) | \$ (19.198) | \$ (17.763) | \$ (45.777) | \$ (33.068) | \$ (51.034) | \$ 114.632 | \$ (64.075) | | |
| INGRESOS ACUMULADOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.866 | \$ 14.666 | \$ 23.466 | \$ 211.097 | \$ 222.140 | | |
| EGRESOS ACUMULADOS | \$ 243.480 | \$ 260.453 | \$ 279.651 | \$ 297.414 | \$ 350.057 | \$ 390.925 | \$ 450.758 | \$ 523.757 | \$ 598.876 | | |
| FLUJO DE CAJA ACUMULADO | \$ (243.480) | \$ (260.453) | \$ (279.651) | \$ (297.414) | \$ (343.191) | \$ (376.259) | \$ (427.292) | \$ (312.661) | \$ (376.736) | | |
| ANÁLISIS ESTÁTICO PURO | | | | | | | | | | | |
| 2018 | | | | | 2019 | | | | | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | TOTAL |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | |
| \$ 12.316 | \$ 13.716 | \$ 15.466 | \$ 17.466 | \$ 737.341 | \$ 22.599 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 724.392 | \$ 1.664.615 |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ 177.754 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 355.508 |
| \$ 12.316 | \$ 13.716 | \$ 15.466 | \$ 195.220 | \$ 737.341 | \$ 22.599 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 19.233 | \$ 724.392 | \$ 2.020.122 |
| EGRESOS | | | | | | | | | | | |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 240.000 |
| \$ 68.671 | \$ 70.717 | \$ 64.717 | \$ 61.406 | \$ 57.471 | \$ 56.796 | \$ 26.981 | \$ 27.506 | \$ 28.181 | \$ - | \$ - | \$ 737.448 |
| \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 5.003 | \$ 10.544 | \$ 10.544 | \$ 10.544 | \$ 10.544 | \$ 10.544 | \$ 47.416 | \$ 207.579 |
| \$ 73.674 | \$ 75.720 | \$ 69.720 | \$ 66.409 | \$ 62.474 | \$ 67.340 | \$ 37.525 | \$ 38.050 | \$ 38.725 | \$ 10.544 | \$ 47.416 | \$ 1.185.026 |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 355.508 |
| \$ 1.445 | \$ 1.445 | \$ 1.445 | \$ 1.445 | \$ 2.889 | \$ 2.889 | \$ 2.889 | \$ 2.889 | \$ 2.889 | \$ 2.889 | \$ 2.889 | \$ 27.447 |
| \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| \$ 75.118 | \$ 77.164 | \$ 71.164 | \$ 67.854 | \$ 65.363 | \$ 70.229 | \$ 40.414 | \$ 40.939 | \$ 41.614 | \$ 13.433 | \$ 405.813 | \$ 1.567.981 |
| \$ (62.802) | \$ (63.448) | \$ (55.698) | \$ 127.366 | \$ 671.978 | \$ (47.630) | \$ (21.181) | \$ (21.706) | \$ (22.381) | \$ 5.800 | \$ 318.578 | \$ 452.142 |
| \$ 234.456 | \$ 248.172 | \$ 263.638 | \$ 458.858 | \$ 1.196.199 | \$ 1.218.799 | \$ 1.238.032 | \$ 1.257.265 | \$ 1.276.498 | \$ 1.295.731 | \$ 2.020.122 | |
| \$ 673.994 | \$ 751.158 | \$ 822.323 | \$ 890.176 | \$ 955.539 | \$ 1.025.768 | \$ 1.066.182 | \$ 1.107.121 | \$ 1.148.734 | \$ 1.162.167 | \$ 1.567.981 | |
| \$ (439.538) | \$ (502.986) | \$ (558.684) | \$ (431.318) | \$ 240.660 | \$ 193.031 | \$ 171.850 | \$ 150.144 | \$ 127.763 | \$ 133.563 | \$ 452.142 | |

Tabla 150 Variables Financieras

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.12.2.2. Valoración del Proyecto Inicial vs Proyecto Simulado.

En primer lugar, se comparan los resultados obtenidos del análisis financiero estático y análisis financiero dinámico del proyecto puro y apalancado, con el objeto de conocer la viabilidad del Proyecto Inicial y el Proyecto Simulado con el fin de conocer la conveniencia de uno u otro escenario.

| RESUMEN DE RESULTADOS (PROYECTO INICIAL) | | |
|--|--------------|--------------|
| DESCRIPCION | PURO | APALANCADO |
| TERRENO | \$ 240.000 | \$ 240.000 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 1.035.129 | \$ 1.369.643 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 1.359.028 | \$ 1.669.566 |
| UTILIDAD | \$ 323.898 | \$ 299.923 |
| MARGEN (20 MESES) | 24% | 18% |
| RENTABILIDAD DEL PROYECTO (20 MESES) | 31% | 22% |
| INVERSIÓN MÁXIMA | \$ 812.031 | \$ 520.419 |
| VAN | \$ 155.865 | \$ 175.727 |

Tabla 151 Resumen de Resultados – Proyecto Inicial

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

| RESUMEN DE RESULTADOS (NUEVO PROYECTO) | | |
|--|--------------|--------------|
| DESCRIPCION | PURO | APALANCADO |
| TERRENO | \$ 240.000 | \$ 240.000 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 1.185.026 | \$ 1.567.981 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 1.664.614 | \$ 2.020.122 |
| UTILIDAD | \$ 479.588 | \$ 452.142 |
| MARGEN | 29% | 22% |
| RENTABILIDAD DEL PROYECTO | 40% | 29% |
| INVERSIÓN MÁXIMA | \$ 731.899 | \$ 558.684 |
| VAN | \$ 310.089 | \$ 331.226 |

Tabla 152 Resumen de Resultados – Proyecto Optimizado

Fuente: Simulación - Mishell Gavilanes MDI 2018

Elaborado por: Mishell Gavilanes MDI 2018

11.13. Conclusiones

La propuesta tiene como fin maximizar el porcentaje de los Coeficientes de Ocupación de Suelo en Planta Baja y mejorar el Total, ofreciendo bienes inmuebles que cumplan con las características para que los posibles compradores apliquen al crédito hipotecario VIP (Valor de Interés Prioritario).

Se propone reubicar el espacio de área comunal cubierta y abierta del “Conjunto Residencial Gades” con el fin de incrementar dos bloques con tres (3) departamentos cada uno de ellos, cada unidad de vivienda será desarrollada en un área aproximada de 80.00 m². Los bloques de vivienda propuestos se desarrollan en tres (3) plantas.

El diseño arquitectónico propuesto esquemáticamente alcanzará el total de veinte y dos (22) unidades de vivienda, dispuestas en dos (2) bloques longitudinales de casas y dos (2) de apartamentos, alcanzando un porcentaje de 25.00%, es decir 756 m² de área útil construida en planta baja y el porcentaje del Coeficiente de Ocupación del Suelo Total es de 62.00%, es decir 1864 m² de área útil construida.

El costo total del proyecto nuevo es de **UN MILLÓN CIENTO OCHENTA Y CINCO CON VEINTE Y SEIS** (\$1.185.026,00), se compone por \$ 737.448,00 valor que corresponde a los costos directos, \$ 207.579,00 perteneciente a los costos indirectos y por el precio del terreno que se mantiene en \$240.000,00.

La variación de costo entre el proyecto inicial y el costo optimizado es de \$ 149.897,00, el incremento en el costo no se considera alto debido a que se construirán 320.00 m² adicionales.

El costo por m² de área útil alcanza un monto de \$ 636,00. Para un área útil de 1864,00 m², costo que permitirá tener una utilidad máxima de \$ 254,00 debido a que el “Conjunto Residencial Gades” se orienta a un nivel socioeconómico medio típico que obtengan el crédito VIP, el cual no permite un precio de venta mayor a \$ 890 por m².

Se recomienda una estrategia de precios = 1 del precio del mercado de proyectos que apliquen al crédito VIP en el Sector del Valle de los Chillos. El precio del mercado en la zona mencionada es de \$ 825,00 por m².

Con respecto al análisis financiero estático, se obtiene la utilidad de \$ 479.588,00 Dólares de los Estados Unidos de América, un margen de utilidad de 29.00% y una rentabilidad del 40.00%. La utilidad incrementa \$ 155.690,00 en comparación con el proyecto inicial, el margen en un 5.00% y la rentabilidad en un 9.00%.

La inversión correspondiente al proyecto nuevo es viable ya que el Valor Actual Neto (V.A.N.) es mayor a cero, con un monto de US\$ 310.089,00 que supera al V.A.N inicial con US\$ 154.224,00, con una tasa de descuento anual del 15,00% y una tasa efectiva mensual del 1,17%. Por esa razón, la inversión generará rentabilidad.

El proyecto apalancado presenta una rentabilidad del proyecto anual del 28.84% con un V.A.N de US\$ 353.211,00 y el margen de utilidad es del 22,38%, es decir la utilidad US\$ 452.142,00.

El financiamiento bancario aporta hasta un 30.00% del total de los costos del proyecto, a una tasa nominal del 10.20% anual. El monto del crédito se aporta al proyecto en base a los costos de construcción y necesidades del mismo. El proyecto nuevo requiere un financiamiento de US\$ 355.508,00 requerido a partir del segundo (2) mes de ejecución.

En base a la sensibilidad en costos, por cada punto porcentual de incremento en los costos directos del Proyecto Gades se genera una disminución en el VAN de US\$ 6.570,36, disminuyendo valores en el porcentaje obtenido del V.A.N.

De acuerdo a los datos calculados se aprecia que por cada punto porcentual de disminución en los precios de venta de las unidades de viviendas del Proyecto Gades se genera una disminución en el V.A.N. de US\$ 13.904,12, disminuyendo el porcentaje del valor obtenido en el V.A.N. Razón por la cual los precios de venta deberían aumentar al 22.30% para que se alcance un V.A.N. igual a cero o nulo y una T.I.R. igual a la tasa de descuento establecida.

Tomando en cuenta la realidad económica y política actual del país los costos podrían aumentar hasta el 20.00%, y los precios de venta disminuir hasta el 13.00% para alcanzar un VAN positivo, es decir evitar pérdidas para el proyecto.

12 BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central del Ecuador. (26 de Mayo de 2017). *Volumen de Crédito Series Anuales*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de http://oidprd.sbs.gob.ec:7778/practg/sbs_index?vp_art_id=39&vp_tip=2&vp_buscr=41
- Enríquez, C. (29 de Enero de 2018). *Líderes*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <http://www.revistalideres.ec/lideres/sobretasas-salvaguuardias-productividad-estudio-camaradecomerciodeguayaquil.html>
- Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones. (s.f.). *Salvaguuardia por la Balanza de Pagos*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <http://www.comercioexterior.gob.ec/boletin-de-prensa-salvaguuardia-por-balanza-de-pagos/>
- Banco Mundial. (s.f.). *Remesas de trabajadores y compensación de empleados, pagadas (US\$ a precios actuales)*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <http://datos.bancomundial.org/indicador/BM.TRF.PWKR.CD.DT>
- Secretaría Técnica Plan Toda una Vida. (s.f.). *Programa Casa para Todos*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <http://www.todaunavida.gob.ec/11192-2/>
- Cámara de Comercio de Guayaquil. (Mayo de 2017). *Cifras de la Construcción*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2017/03/IndicadoresMayo2017.pdf>
- Banco Mundial. (1 de Marzo de 2018). *Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales de la OCDE*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de PIB per cápita (US\$ a precios actuales): <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>
- Banco Mundial. (1 de Marzo de 2018). *Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales de la OCDE*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de PIB per cápita (US\$ a precios constantes de 2010): <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Cuentas Nacionales Anuales*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de Inversión Extranjera: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/FBKFvd.pdf>

- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Catalogo Cuentas Nacionales*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de Inversión Nacional.
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Estadísticas secyor Externo*. Recuperado el 10 de 03 de 2018, de Inversión extranjera: https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/boletin61/9_1_IED-Rama.xls
- INEC. (Enero de 2018). *Resultados índice de Precios al Consumidor (IPC)*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2018/Enero-2018/01%20ipc%20Presentacion_IPC_enero2018.pdf
- INEC. (Diciembre de 2017). *Indices de Precios al Consumidor*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de Inflación : http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2017/Diciembre-2017/01%20ipc%20Presentacion_IPC_diciembre2017.pdf
- INEC. (s.f.). *Índice de Precios de la construcción (IPCO)*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>
- Gamboa, Ernesto. (s.f.). *Feria de la Vivienda Mi Casa Clave*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de Radiografía del Sector Inmobiliario: <http://www.feriadelavivienda.com.ec/asesoria-inmobiliaria/radiografia-del-sector-inmobiliario/>
- MarketWatch Inteligencia de Mercado. (s.f.). Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de Análisis Inmobiliario en el Ecuador 2017: <http://marketwatch.com.ec/2017/03/analisis-inmobiliario-en-el-ecuador-2017/>
- Gobierno Abierto. (s.f.). *Proyectos representativos dentro del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial que caracterizan las prioridades administración actual*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=1405
- INEC. (s.f.). *Estratificación del Nivel Socioeconómico*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
- INEC. (Diciembre de 2017). *Reporte de Economía Laboral*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2017/Diciembre/Informe%20Economia%20laboral-dic17.pdf>

Banco Central del Ecuador. (Enero de 2018). *Indice de Confianza del Consumidor (ICC)*. Recuperado el 10 de Marzo de 2018, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/320-~Adiscretionary%20%7B-%7D%7B%7D%7B%7Dndice-de-confianza-del-consumidor>

Consejo Metropolitano de Quito. (2016). *Ordenanza Metropolitana modificatoria de la Ordenanza Metropolitana no. 0041, del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito*. Distrito Metropolitano de Quito, Pichincha, República del Ecuador.

Consejo Metropolitano de Quito. (2017). *Ordenanza que reconoce y aprueba el fraccionamiento del predio 5007069 sobre el que se encuentra el asentamiento humano de hecho y consolidado de interes social denominado comite promejoras del abrrio vista hermosa a favor de sus copropietarios*. Distrito Metropolitano de Quito, Pichincha, República del Ecuador.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (Marzo de 2018). *INEC*. (INEC, Productor) Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de Ecuador en cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>

Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Conocoto, I. (s.f.). *Conocoto*. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de Conocoto: <https://web.archive.org/web/20111222045307/http://conocoto.gob.ec/index.php/la-parroquia/datos-generales>

Guayasamí. (2016). *Rutas de transporte*. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de repositorio PUCE: repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12064/1_parada_final.pdf

Google Maps. (2018). *Google maps parroquia rural de conocoto*. (Google Maps, Productor) Obtenido de <https://maps.google.com>

Google Earth. (2018). *Google Earth*. (Google Earth, Productor) Obtenido de <https://earth.google.com/>

Gobierno de Pichincha. (2018). *Mapa fíísico de la Provincia de Pichincha*. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de: <http://www.pichincha.gob.ec/>

Kevin Lynch. (1996). *City sense and city design*. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de: Writings and projects of Kevin Lynch.

- Gobierno de Pichincha. (2018). *Vialidad*. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de: <http://www.pichincha.gob.ec/>
- Gobierno Municipal de Rumiñahui. (s.f.). *Sistema Transporte Público*. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de: www.ruminahui.gob.ec
- Norma Ecuatoriana de la Construcción. (2015). *NEC-SE-DS*. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/.../2015/.../NEC-SE-DS-Peligro-Sismico>
- Gobierno de la República del Ecuador. (2018). *Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS)*. Obtenido de Vivienda de Interés Público: <https://www.biess.fin.ec/hipotecarios/vivienda-de-interes-publico>
- Plusvalía.com. (2018). *Plusvalía*. Obtenido de Encuentra la propiedad de tus sueños en Plusvalía: <http://www.plusvalia.com>
- Bienes Raíces Clave. (13 de Abril de 2018). Feria de la Vivienda mi Casa Clave. *A un paso de tu hogar*.
- Bienes Raíces Clave. (10 de Noviembre de 2017). Feria de la Vivienda mi Casa Clave. *A un paso de tu hogar*.
- BIESS. (1 de Marzo de 2018). Feria de la Vivienda Biess. *Con Biess cumple tu sueño*.
- Constructora Del Castillo & Arellano. (Abril de 2018). Conjunto Residencial Gades. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Aedificarem. (Abril de 2018). Villa Emilia II. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- C&G Constructora. (Abril de 2018). Portal de Cilicia. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Construecuador. (Abril de 2018). Mirador del Valle. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Aedificarem. (Abril de 2018). Harmony Town. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Fun Vivalt Constructora. (Abril de 2018). Balcón de Monserrat. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Goldman Asociados. (Abril de 2018). Vida Nueva. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- MD Projects. (Abril de 2018). La Salle Parc. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Rumiñahui, Pichincha, Ecuador.

- Omaca Proyectos y Construcciones. (Abril de 2018). Khuyana. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Rumiñahui, Pichincha, Ecuador.
- Proinmobiliaria. (Abril de 2018). Italia III. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Rumiñahui, Pichincha, Ecuador.
- PMJ Arquitectos. (Abril de 2018). Parques de Girona 3. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Rumiñahui, Pichincha, Ecuador.
- Ábaco Arquitectos. (Abril de 2018). Saint Joseph II. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Rumiñahui, Pichincha, Ecuador.
- Constructora Del Castillo & Arellano. (Abril de 2018). Conjunto Residencial Gades. *Investigación de Mercado de la Competencia*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Consejo Metropolitano de Quito. (2016). *Ordenanza Metropolitana modificatoria de la Ordenanza Metropolitana no. 0041, del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito*. Distrito Metropolitano de Quito, Pichincha, República del Ecuador.
- Consejo Metropolitano de Quito. (2017). *Ordenanza que reconoce y aprueba el fraccionamiento del predio 5007069 sobre el que se encuentra el asentamiento humano de hecho y consolidado de interes social denominado comite promejoras del abrrio vista hermosa a favor de sus copropietarios*. Distrito Metropolitano de Quito, Pichincha, República del Ecuador.
- Ernest Neufert. (2015). *Neufert Arte de proyectar en arquitectura*. (16° edición, 5° tirada). Editorial Gustavo Gili. México.
- José Luis Moia. (2007). *Cómo se construye una vivienda*. (14° tirada). Editorial Gustavo Gili. México.
- Quito Distrito Metropolitano. (2017). *Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo..* Distrito Metropolitano de Quito, Pichincha, República del Ecuador.
- Martha Helena Saravia Pinilla. (2006). *Ergonomía de concepción, su aplicaición al diseño y otros procesos conceptuales*. (Primera edición). Editorial Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- Marta Briones Fontcuberta. (2014). *La arquitectura sostenible*. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de: <http://www.fertbatxillerat.com/wp-content/uploads/Briones-Marta-La-arquitectura-sostenible.pdf>

- Norma Ecuatoriana de la Construcción. (2015). *NEC-SE-DS*. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/.../2015/.../NEC-SE-DS-Peligro-Sismico>
- Estefanía Gavilanes. (2015). "*Conjunto Residencial Remi*." Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de: <repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4937/1/122886.pdf>
- Andrés Franco. (2017). *Paqará*. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de: MDI 2017
- Ana Yanchapaxi. (2017). *Reformulación y Actualización del Plan de Negocios del Proyecto "Señor del Árbol"*. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de: [repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/134242%20\(2\).pdf](repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/134242%20(2).pdf)
- Alberto Guamán. (2018). *Arquitectura e Ingeniería Sostenible..* Distrito Metropolitano de Quito, Pichincha, República del Ecuador.
- Santiago, P. (2016). *Proyecto Inmobiliario Córcega - Estrategia Comercial*. Universidad San Francisco de Quito, Maestría en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias, Quito.
- Alfredo, V. (Mayo de 2018). Cátedra Dirección Comercial. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Castellanos, X. (Junio de 2018). Cátedra Preparación Trabajo Titulación. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Fernando, S. (Mayo de 2018). Cátedra Marketing Inmobiliario. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Asociados, E. G. (s.f.). *Help Inmobiliario*. Recuperado el Julio de 2018, de <http://helpinmobiliario.com>
- Social, B. d. (2012). *Biess Banco del IESS*. Recuperado el Julio de 2018, de Vivienda de Interés Público: <https://www.biess.fin.ec/hipotecarios/vivienda-de-interes-publico>
- Pichincha, M. (2018). *Crédito VIP (Vivienda de Interés Prioritario)*. Recuperado el Julio de 2018, de <https://www.mutualistapichincha.com/credito-vip>
- Espinosa, R. (Mayo de 2014). *Marketing Mix: Las 4ps*. Recuperado el Julio de 2018, de <http://robertoepinosa.es/2014/05/06/marketing-mix-las-4ps-2/>