

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Posgrados**

**Plan de Negocios del Proyecto Inmobiliario Edificio Hikari**

**José Iván Vallejo Sánchez**

**Xavier Castellanos E., Ing.,  
Director de Trabajo de Titulación**

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

Quito, 24 de octubre de 2015

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Posgrados**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Plan de Negocios del Proyecto Inmobiliario Edificio Hikari**

**José Iván Vallejo Sánchez**

**Firmas**

**Xavier Castellanos, MBA.,**

**Director de Trabajo de Titulación**

---

**Fernando Romo, MSc.,**

**Director del Programa de Titulación**

---

**César Zambrano, PhD.,**

**Decano del Colegio de Ciencias e**

**Ingenierías**

---

**Hugo Burgos, PhD.,**

**Decano del Colegio de Posgrados**

---

**Quito, octubre de 2015**

## © DERECHOS DE AUTOR

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

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

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: José Iván Vallejo Sánchez

Código de estudiante: 00126463

C. I.: 1705266565

Lugar: Quito, octubre de 2015

## DEDICATORIA

Verito y Andreita, su amor y compañía han sido la mayor fuerza y alegría para avanzar más allá de los obstáculos y descubrir nuevos horizontes. A ustedes les dedico todos mis esfuerzos y logros.

## AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo ha sido posible gracias al apoyo de mi querida familia, que ha compartido sus conocimientos, habilidades y consejos durante el desarrollo de los estudios de esta Maestría.

De manera especial expreso mi agradecimiento al ingeniero Rafael Villa Astudillo, estimado compañero y amigo, quien me facilitó gentilmente la información técnica sobre el proyecto HIKARI y compartió su experiencia académica y técnica.

## RESUMEN

El presente documento contiene el Plan de Negocios del Proyecto HIKARI, que consiste en un edificio de cuatro plantas con quince departamentos, todos ellos con terrazas individuales con vista hacia la cordillera y un subsuelo para estacionamientos.

El edificio se encuentra en la fase de construcción de la obra gris, en un lote de terreno de 1442 m<sup>2</sup>., ubicado en el barrio San Juan Alto de Cumbayá, con acceso privilegiado a las grandes vías de la ciudad de Quito.

El desarrollo del proyecto está a cargo de la promotora propietaria del lote y de un constructor contratado para el efecto.

El plan de negocios analiza la viabilidad del proyecto en los aspectos macroeconómico, localización, mercado, componente arquitectónico, costos, estrategia comercial, obligaciones y autorizaciones legales, análisis financiero del proyecto puro y apalancado, y la administración del proyecto bajo las guías PMBOK del PMI.

Pese a que la disminución del 50% en el precio del barril de petróleo ha afectado la disponibilidad de divisas en una economía dolarizada, y la falta de liquidez ha ralentizado la decisión de compra de vivienda, estas condiciones pueden representar una oportunidad para invertir en el sector inmobiliario, ya que el Estado está en proceso de aprobación de nuevas normas legales que crean incentivos para la inversión y facilitan el retorno de los dividendos y utilidades.

Sobre la base de estos análisis podemos concluir que el proyecto HIKARI es viable en todos los aspectos evaluados y representa una opción adecuada de inversión.

## ABSTRACT

This document contains the Business Plan of Project HIKARI, which consists of a four-story building with fifteen apartments, all with private terraces overlooking the mountains and underground parking.

The building is in a work-phase, on a plot of land of 1442 m<sup>2</sup>, located in San Juan Alto de Cumbayá, with privileged access to major roads in the city of Quito.

The project is run by the owner of the plot and by a constructor hired for the purpose.

The business plan analyzes the feasibility of the project in the following aspects: macroeconomic, location, market, architectural components, costs, business strategy, obligations and legal authorizations, financial analysis of the unlevered and levered project and project management under the PMI PMBOK guides.

Despite the 50% decrease in the price of the oil barrel that has affected the availability of foreign currency in a dollarized economy, and the lack of liquidity that has decelerated the decision to invest in housing, there is an opportunity to invest in real estate since the State is in the process of approving new laws that create incentives for investment and foster the return of dividends and profits.

Based on these analyzes we can conclude that project HIKARI is viable in all studied aspects and is an appropriate investment option.

## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>ENTORNO MACROECONÓMICO .....</b>	<b>26</b>
2.1	Financiamiento del Presupuesto General del Estado.....	26
2.2	Cifras Macroeconómicas .....	27
2.3	PIB, Producto Interno Bruto.....	27
2.4	Crédito del BIESS. ....	29
2.5	Empleo.....	30
2.6	Previsiones .....	31
2.7	Conclusiones .....	33
<b>3</b>	<b>LOCALIZACIÓN.....</b>	<b>34</b>
3.1	Introducción.....	34
3.2	Metodología.....	34
3.3	Ubicación y tamaño del terreno.....	34
3.4	Contingencias sísmicas de la región .....	35
3.5	Accesibilidad.....	36
3.6	Regulación Municipal.....	37
3.7	Aspectos morfológicos del terreno .....	38
3.8	Análisis del Entorno .....	38
3.8.1	Vocación del uso de suelo del sector.....	39
3.8.2	Entorno inmediato.....	40
3.8.3	Servicios del sector.....	42
3.9	Conclusiones .....	43
<b>4</b>	<b>OFERTA Y DEMANDA.....</b>	<b>45</b>
4.1	Introducción.....	45
4.2	Metodología.....	45
4.3	Nivel socio económico.....	45
4.3.1	Sector.....	46
4.3.2	Atributos de la vivienda.....	47
4.3.3	Dormitorios, baños y parqueaderos.....	48
4.3.4	Otros ambientes.....	49
4.3.5	Servicios.....	51
4.3.6	Tamaño de la vivienda .....	51
4.3.7	Demanda potencial.....	52
4.4	Análisis de la oferta .....	53
4.4.1	Sector permeable y estratégico.....	53
4.4.2	Fichas de investigación.....	54
4.4.3	Características del Proyecto y de la competencia.....	56
4.4.4	Perfil del Cliente.....	56
4.4.5	Unidades vendidas / Unidades disponibles .....	57
4.4.6	Áreas referenciales por vivienda .....	59
4.4.7	Precios referenciales por unidad.....	61
4.4.8	Evaluación frente a la competencia por localización .....	63
4.4.9	Evaluación frente a la competencia por atributos.....	65
4.5	Conclusiones: .....	66
<b>5</b>	<b>COMPONENTE ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>67</b>
5.1	Objetivo.....	67



5.2	Descripción general del proyecto.....	67
5.3	Morfología del terreno y linderos .....	68
5.4	Compatibilidad con el IRM.....	70
5.5	Incremento del número de pisos (ZUAE).....	71
5.6	Composición arquitectónica del proyecto.....	73
5.6.1	Implantación .....	73
5.7	Criterios de diseño.....	75
5.8	Departamento tipo.....	76
5.9	Acabados.....	78
5.10	Análisis de áreas .....	81
5.11	Conclusiones .....	82
<b>6</b>	<b>ANÁLISIS DE COSTOS.....</b>	<b>84</b>
6.1	Introducción.....	84
6.2	Metodología.....	84
6.3	Resumen de Costos .....	85
6.4	Costos directos .....	86
6.5	Desglose Costos Directos .....	88
6.6	Costos Indirectos del proyecto .....	89
6.7	Desglose de costos indirectos .....	89
6.8	Costo del terreno .....	92
6.9	Costo por metro cuadrado.....	93
6.10	Cronograma de fases del proyecto.....	94
6.11	Flujo de egresos del proyecto. ....	95
6.12	Conclusiones .....	96
<b>7</b>	<b>ESTRATEGIA COMERCIAL .....</b>	<b>98</b>
7.1	Introducción.....	98
7.2	Objetivos.....	98
7.3	Metodología.....	98
7.4	Marketing inmobiliario.....	99
7.4.1	Producto.....	99
7.4.2	Promoción.....	101
7.4.3	Plaza.....	106
7.4.4	Presupuesto de mercadeo .....	108
7.4.5	Precio estratégico.....	108
7.4.6	Esquema de comercialización y forma de pago.....	110
7.4.7	Cronograma de comercialización .....	111
7.5	Conclusiones .....	112
<b>8</b>	<b>ASPECTOS LEGALES .....</b>	<b>113</b>
8.1	Introducción.....	113
8.2	Identificación del promotor .....	113
8.3	Propiedad del terreno .....	114
8.4	Legislación relevante relacionada con uso y ocupación del suelo .....	114
8.5	Informe de regulación metropolitana .....	116
8.6	Zonas urbanísticas de asignación especial (ZUAE) .....	117
8.7	Entidad colaboradora .....	118
8.8	Licencia metropolitana única para el ejercicio de actividades económicas (LUAE).....	119
8.9	Impuesto de patente.....	119
8.10	Aspectos laborales .....	119
8.10.1	Salario básico unificado.....	119
8.10.2	Jornada de trabajo y recargo por jornadas especiales.....	120

8.10.3	Descanso obligatorio .....	121
8.10.4	Seguridad social.....	121
<b>8.11</b>	<b>Reglamento de funcionamiento de compañías inmobiliarias.....</b>	<b>122</b>
<b>8.12</b>	<b>IVA en transferencia de dominio de bienes inmuebles .....</b>	<b>123</b>
<b>8.13</b>	<b>Salvaguardia por balanza de pagos.....</b>	<b>123</b>
<b>8.14</b>	<b>Legislación sobre créditos hipotecarios .....</b>	<b>124</b>
<b>8.15</b>	<b>Leyes de plusvalía y herencias.....</b>	<b>125</b>
<b>8.16</b>	<b>Conclusiones: .....</b>	<b>128</b>
<b>9</b>	<b>ANÁLISIS viabilidad FINANCIERA.....</b>	<b>130</b>
<b>9.1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>130</b>
<b>9.2</b>	<b>Análisis estático .....</b>	<b>130</b>
<b>9.3</b>	<b>Ingresos, egresos y saldos acumulados Proyecto Puro .....</b>	<b>132</b>
<b>9.4</b>	<b>Determinación de la Tasa de Descuento.....</b>	<b>134</b>
<b>9.5</b>	<b>Valoración Financiera del Proyecto Puro.....</b>	<b>135</b>
<b>9.6</b>	<b>Análisis de Sensibilidad .....</b>	<b>136</b>
9.6.1	Sensibilidad a los costos de la construcción .....	136
9.6.2	Sensibilidad a los precios de venta .....	137
9.6.3	Sensibilidad cruzada costos y precios .....	139
<b>9.7</b>	<b>Análisis de necesidades de financiamiento .....</b>	<b>141</b>
<b>9.8</b>	<b>Valoración del proyecto puro vs. apalancado.....</b>	<b>143</b>
<b>9.9</b>	<b>Retorno para los inversionistas.....</b>	<b>144</b>
<b>9.10</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>146</b>
<b>10</b>	<b>GERENCIA DE PROYECTO .....</b>	<b>148</b>
<b>10.1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>148</b>
<b>10.2</b>	<b>Definición del trabajo (Acta de Constitución).....</b>	<b>149</b>
10.2.1	Visión general.....	149
10.2.2	Objetivos del proyecto .....	149
10.2.3	Alcance del Proyecto.....	149
10.2.4	Entregables producidos .....	151
10.2.5	Enfoque de dirección del proyecto .....	152
10.2.6	Estimaciones de costos y duración del proyecto.....	152
10.2.7	Supuestos del proyecto al 30 de septiembre de 2015.....	153
10.2.8	Riesgos del proyecto.....	154
10.2.9	Organización de proyecto.....	154
10.2.10	Formulario de aprobaciones .....	155
<b>10.3</b>	<b>Gestión de los interesados .....</b>	<b>155</b>
<b>10.4</b>	<b>Gestión del Alcance.....</b>	<b>156</b>
<b>10.5</b>	<b>Gestión del cronograma.....</b>	<b>158</b>
<b>10.6</b>	<b>Gestión de los costos .....</b>	<b>161</b>
<b>10.7</b>	<b>Gestión de la Calidad .....</b>	<b>162</b>
<b>10.8</b>	<b>Gestión de los Recursos Humanos.....</b>	<b>163</b>
<b>10.9</b>	<b>Gestión de las comunicaciones.....</b>	<b>165</b>
<b>10.10</b>	<b>Gestión de Riesgos.....</b>	<b>166</b>
<b>10.11</b>	<b>Gestión de las adquisiciones.....</b>	<b>167</b>
<b>10.12</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>169</b>
<b>11</b>	<b>optimización del proyecto .....</b>	<b>171</b>
<b>11.1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>171</b>
<b>11.2</b>	<b>Entorno actual .....</b>	<b>171</b>
<b>11.3</b>	<b>Propuesta de optimización .....</b>	<b>172</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>175</b>	

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Evolución PIB nacional .....	27
Ilustración 2 PIB por clase de actividad económica .....	28
Ilustración 3 Operaciones de crédito BIESS por producto .....	29
Ilustración 4 Número de trabajadores sector de la construcción .....	31
Ilustración 5 Composición de trabajo por rama de actividad .....	31
Ilustración 6: Ubicación parroquia Cumbayá-Quito.....	34
Ilustración 7 Delimitación barrio San Juan de Cumbayá.....	35
Ilustración 8 SISTEMA FALLAS SÍSMICAS QUITO .....	35
Ilustración 9 Rutas de acceso.....	36
Ilustración 10 LOTE PROYECTO HIKARI.....	38
Ilustración 11 Vista actual del inmueble.....	38
Ilustración 12 VISTA PANORÁMICA CUMBAYÁ .....	39
Ilustración 13 USO Y OCUPACION DEL SUELO.....	40
Ilustración 14 CONSOLIDACIÓN URBANA ENTORNO INMEDIATO .....	41
Ilustración 15 CONSOLIDACIÓN URBANA CALLE JORGE ADOUM .....	41
Ilustración 16 Niveles socioeconómicos.....	46
Ilustración 17 Preferencia Sectores Quito.....	46
Ilustración 18 Preferencias sector por nivel socioeconómico.....	47
Ilustración 19 Atributos vivienda nueva .....	47
Ilustración 20 Preferencia por adquirir casa o departamento.....	48
Ilustración 21 Atributos Vivienda (Promedio) .....	48
Ilustración 22 Preferencia parqueaderos por nivel socioeconómico.....	49
Ilustración 23 Preferencia ambientes .....	49
Ilustración 24 Preferencia área de lavado .....	50
Ilustración 25 Ambientes cocina.....	51
Ilustración 26 Tamaño deseado de Vivienda .....	51
Ilustración 27 Demanda por periodo de intención de compra .....	52
Ilustración 28 Unidades disponibles .....	57
Ilustración 29 Unidades disponibles proyecto .....	58
Ilustración 30 Fecha de Entrega.....	58
Ilustración 31 Área promedio de los proyectos .....	60
Ilustración 32 No. de pisos.....	61
Ilustración 33 Precio promedio por m2. ....	61
Ilustración 34 Fecha de Inicio/Entrega .....	62
Ilustración 35 Velocidad de Venta Global.....	63
Ilustración 36 Comparativo Localización.....	64
Ilustración 37 Comparativo atributos.....	65
Ilustración 38 PUOS e IRM DEL INMUEBLE .....	67
Ilustración 39 Plano topográfico Hikari.....	69
Ilustración 40 Vista panorámica Hikari .....	70
Ilustración 41 Cálculo contribución especial ZUAE .....	71
Ilustración 42 Implantación terreno HIKARI .....	74
Ilustración 43 Área de estacionamientos y bodegas .....	74
Ilustración 44 Fachada lateral HIKARI .....	75
Ilustración 45 Acceso peatonal HIKARI .....	76
Ilustración 46 Distribución departamento tipo .....	77
Ilustración 47 Sala - comedor Hikari .....	78
Ilustración 48 Tabla resumen acabados HIKARI .....	80
Ilustración 49 Desagregación área bruta de construcción.....	82

Ilustración 50	Costo total del proyecto .....	86
Ilustración 51	Desglose costos indirectos .....	90
Ilustración 52	Costos indirectos relevantes vs. Costo total.....	91
Ilustración 53	Cronograma de fases de proyecto .....	94
Ilustración 54	Flujo de egresos del proyecto .....	95
Ilustración 55	Acumulado mensual .....	96
Ilustración 56	Conceptos del producto .....	99
Ilustración 57	Paisaje ciudad Hikari .....	100
Ilustración 58	LOGOTIPO HIKARI .....	100
Ilustración 59	Eslogan HIKARI.....	101
Ilustración 60	Valla Hikari.....	102
Ilustración 61	Valla in situ .....	103
Ilustración 62	Vista del estado actual de las obras .....	103
Ilustración 63	Página web Hikari.....	105
Ilustración 64	Cotización Hikari.....	107
Ilustración 65	Prestaciones y precio .....	109
Ilustración 66	CUADRO DE PRECIOS.....	109
Ilustración 67	PRECIOS DE VENTA Y FORMA DE PAGO.....	110
Ilustración 68	Cronograma de comercialización .....	111
Ilustración 69	Administraciones Zonales DMQ .....	115
Ilustración 70	Clasificación de uso residencial.....	117
Ilustración 71	Sobretasas arancelarias .....	124
Ilustración 72	Análisis estático puro.....	130
Ilustración 73	Flujo de caja proyecto puro .....	132
Ilustración 74	Flujos acumulados proyecto puro e inversión máxima .....	133
Ilustración 75	Variación en costos de construcción.....	137
Ilustración 76	Variación precio.....	138
Ilustración 77	Sensibilidad cruzada precios y costos.....	140
Ilustración 78	Flujo de caja apalancado.....	141
Ilustración 79	Gráfico flujos con apalancamiento .....	142
Ilustración 82	Metodología Tensteps.....	148
Ilustración 83	Costo estimado del proyecto.....	152
Ilustración 84	Riesgos del proyecto .....	154
Ilustración 85	Formulario de aprobaciones.....	155
Ilustración 86	Gestión de los interesados.....	155
Ilustración 87	Matriz de gestión de riesgos .....	156
Ilustración 88	EDT Proyecto HIKARI .....	157
Ilustración 89	Proceso de Gestión de Cambio de Alcance .....	158
Ilustración 90	Matriz de Gestión de Cambios.....	158
Ilustración 91	Proceso de gestión del tiempo .....	159
Ilustración 92	Cronograma EDT Proyecto HIKARI .....	160
Ilustración 93	Resumen costos proyecto HIKARI.....	161
Ilustración 94	Costos indirectos relevantes.....	161
Ilustración 95	Proceso de Gestión de Calidad .....	162
Ilustración 96	Proceso de Gestión de Recursos Humanos.....	164
Ilustración 97	Matriz de Registro Único Laboral RELUC .....	164
Ilustración 98	Matriz de Gestión de las Comunicaciones.....	166
Ilustración 99	Proceso de Gestión de Riesgos .....	166
Ilustración 100	Proceso de la Gestión de las Adquisiciones.....	167
Ilustración 101	Resumen de Viabilidad.....	171

## Índice de Tablas

Tabla 1 Tasa de crédito hipotecario BIESS .....	30
Tabla 2 Informe de Regulación Metropolitana .....	37
Tabla 3 CENTROS EDUCATIVOS DEL SECTOR .....	42
Tabla 4 COMERCIO Y SALUD DEL SECTOR .....	42
Tabla 5 OTROS SERVICIOS DEL SECTOR.....	43
Tabla 6 Demanda Potencial 2015 .....	52
Tabla 7 Demanda Potencial Calificada Total .....	53
Tabla 8 Perfil del Cliente .....	56
Tabla 9 Formas de pago .....	57
Tabla 10 Área promedio por tipología.....	59
Tabla 11 Resumen general de áreas.....	68
Tabla 12 Cuadro comparativo IRM vs. HIKARI.....	70
Tabla 13 Ecoeficiencia proyecto HIKARI.....	72
Tabla 14 Implantación viviendas por planta .....	73
Tabla 15 Resumen de áreas.....	81
Tabla 16 Tabla resumen costos.....	85
Tabla 17 Costos Directos – Incidencia en el Presupuesto .....	87
Tabla 18 Tabla desglose costos indirectos.....	88
Tabla 19 Avalúo terreno - Método de valor residual.....	92
Tabla 20 Costos directos por M2 .....	93
Tabla 21 Salarios Sector Construcción .....	120
Tabla 22 Días descanso obligatorio nacional.....	121
Tabla 23 Cálculo de VAN y TIR .....	136
Tabla 24 Sensibilidad del VAN a variación en costos.....	137
Tabla 25 Sensibilidad del VAN a variación en precios .....	138
Tabla 26 Tablas de amortización préstamo bancario.....	143
Tabla 27 Comparación proyecto puro vs. Apalancado .....	144
Tabla 28 Financiamiento del proyecto.....	145
Tabla 30 Organización del proyecto .....	154

# 1 RESUMEN EJECUTIVO

## 1.1 Entorno Macroeconómico

El análisis del entorno macroeconómico se lo realizó con información disponible a finales del año 2014 e inicio del 2015, sin embargo, en ese período se han producido importantes cambios en la economía mundial por lo que consideramos pertinente hacer mención a los más relevantes.

Como un proyecto de inversión puede ser de interés para personas nacionales o extranjeros, hemos evaluado el PIB del Ecuador que nos permite conocer el tamaño de la economía nacional, la misma que en el 2014 generó 100 MIL MILLONES DÓLARES aproximadamente y en ese mismo año se registró un crecimiento del 3.8% lo cual indica que la economía está en expansión.

El sector de la construcción se ubica entre las seis primeras industrias que más aportan al PIB del Ecuador y dentro de ellas, este sector es el segundo que mayor crecimiento registró en el PIB del año 2014.

Desde el año 2010, el BIESS ha tenido una participación creciente en las operaciones de crédito especialmente en las ciudades de Quito y Guayaquil. Los productos de mayor demanda, son los créditos para adquisición de vivienda terminada y para construcción de vivienda.

Las políticas aprobadas por el Estado Ecuatoriano para reducir la tasa de interés, aumentar el plazo de pago y reducir el monto de entrada para créditos hipotecarios, de viviendas de hasta \$ 70.000 constituyen un importante incentivo para el desarrollo del sector inmobiliario desde el lado de la demanda, ya que estos créditos no están dirigidos para los constructores.

A diferencia del año 2015 en que el Presupuesto General del Estado se financio con un barril de petróleo de \$ 79,70 la proforma presupuestaria para el año 2016 considera un precio por barril de petrolero de \$ 40, debido a la sobre oferta nivel mundial de esta materia prima, lo cual a diferencia de la crisis del año 22008, se prevé que se dure mucho tiempo. Estas circunstancia ha afectado la liquidez del país en una economía dolarizada, no obstante el Estado ha decidido adoptar medidas contra cíclicas y continuar con las inversiones para la construcción de plataformas gubernamentales en el norte y sur de la ciudad, lo cual constituirá un importante impulso para el desarrollo de actividades que están directa e indirectamente relacionadas con el sector de la construcción.

## **1.2 Localización**

Una de las principales fortalezas del proyecto HIKARI, es su localización ya que se encuentra ubicada en la parte alta del barrio San Juan de Cumbayá, lo cual le permite una vista extraordinaria hacia el entorno.

Además cuenta con varias opciones de conectividad hacia las distintas áreas de servicios de Cumbayá y fuera de la parroquia, lo cual favorecen su competitividad ya que permite realizar la mayoría de actividades y trámites que una familia requiera, sin realizar grandes desplazamientos ni mayor uso de tiempo.

Su ubicación estratégica permite varias opciones para ingresar al centro, norte y sur de la ciudad, así como salir con facilidad hacia otras ciudades del país y acceder al nuevo aeropuerto de Tababela.

La seguridad del barrio se ve fortalecida con la conformación urbana de la calle Jorge Adoum que cuenta con un 71 % de viviendas construidas y solamente 29% de lotes baldíos.

Adicionalmente, cuenta con el respaldo de las instalaciones de las UPC de San Juan de Cumbayá y Lumbisí, así como del Cuerpo de Bomberos.

La zonificación A2 (A1002-35) del lote, de acuerdo con el IRM, permite que el suelo sea utilizado para residencia de baja densidad, lo que incide favorablemente en la comodidad y calidad de vida.

La limitación del número de pisos, que el IRM establece en 2 plantas y 8 mts. de altura, se transformó en una oportunidad para aumentar la oferta de unidades de vivienda con vista, mediante la adquisición de dos pisos adicionales sobre la base de la Ordenanza Municipal 0172 (ZUAE)

El uso y ocupación del suelo en el barrio San Juan de Cumbayá, donde se desarrollará el proyecto HIKARI, es residencial y está en proceso de conformación urbana, lo cual constituye una oportunidad para atraer a los potenciales clientes que tengan interés en adquirir su vivienda en un sector cercano a los negocios, centros educativos, de salud, administrativos, etc. de Cumbayá.

### **1.3 Oferta y Demanda**

De acuerdo con la información obtenida de fuentes secundarias, en los últimos 7 años, la segunda preferencia de los hogares para adquirir vivienda, se ubica en los valles de Los Chillos, Tumbaco y Cumbayá.

El segmento socioeconómico Alto (A) y Medio alto (B) es el cliente tipo que tiene interés por viviendas que ofrece el mercado en el sector permeable y estratégico al sector donde se desarrolla el proyecto HIKARI.

Los atributos y calidad del proyecto HIKARI, se ubican sobre el promedio ofertado por el mercado del sector.

El precio de venta del producto que ofrece el proyecto HIKARI no supera con exceso el promedio del mercado, lo cual representa una ventaja competitiva bajo un enfoque costo beneficio.



HIKARI cuenta con una ventaja comparativa única que es su ubicación en la parte alta de la parroquia de Cumbayá, potenciada más aún por las cuatro plantas de altura en la que se desarrolla el proyecto, con un atractivo visual hacia el entorno.

Debido a que existen cuatro proyectos con similares características que serán entregados a finales del año 2016, se deberá establecer una estrategia de gestión del proyecto para cumplir con los plazos de ejecución.

Debido a las condiciones de falta de liquidez que afecta a la economía nacional, se puede ver afectada la velocidad de ventas la velocidad de ventas por lo que se deberá fortalecer las políticas y estrategia de ventas relevando los elementos diferenciadores del proyecto HIKARI.

#### **1.4 Componente Arquitectónico**

Los criterios de diseño arquitectónico del proyecto consideran la funcionalidad, , comodidad, utilización óptima del espacio, sustentabilidad e integración con el entorno.

El diseño arquitectónico aprovecha las condiciones topográficas para que todas las unidades de vivienda disfruten de una vista excepcional hacia el valle de Cumbayá, en los diferentes ambientes de los departamentos.

El diseño supera las dimensiones mínimas previstas en la Ordenanza No. 0172 Normas de Arquitectura y Urbanismo para hacerlo más atractivo al cliente objetivo del mercado.

Acorde con las condiciones del entorno macroeconómico, los acabados serán adquiridos a productores nacionales, manteniendo estándares de primera categoría o premium.

Para atender las preferencias del mercado y mantener el direccionamiento del producto al segmento socio económico alto y medio alto, el diseño privilegia el espacio, la comodidad y la funcionalidad en las diferentes áreas, creando áreas abiertas entre cocina y

comedor y generando ambientes adicionales como las terrazas privadas contiguas a la sala y dormitorio master.

El área útil computable aprovecha la totalidad del coeficiente de ocupación del suelo, lo cual será un soporte importante para maximizar el retorno de la inversión.

## **1.5 Análisis de Costos**

El costo total del proyecto es de \$ 3'220.766 de cuyo valor el 74% corresponde a Costos Directos, el 16% a Costos Indirectos y el 10% representa la incidencia del terreno.

El rubro más alto del proyecto, corresponde a Áreas Comunes, con un 37% de los costos totales, seguido del Área Neta Vendible que representa el 35% del presupuesto total, inversiones que permiten satisfacer los requerimientos arquitectónicos que demanda el segmento socioeconómico al que está dirigido el proyecto.

Aproximadamente el 50% de los Costos Directos, se han asignado al rubro Obra Gris, lo cual se justifica en la estructura sismo - resistente y la inclusión de terrazas en la mayoría de unidades. Este es un aspecto necesario que no se debe escatimar ya que la ciudad de Quito cuenta con un riesgo sísmico por las fallas geológicas existentes.

El proyecto ha logrado duplicar el área útil de construcción del terreno, mediante la opción de la normativa de Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE), pagando una tasa de \$ 70.698,37, lo cual tiene una incidencia de apenas el 2.2 % del costo total del proyecto.

Entre los Costos Indirectos relevantes, consta la Planificación Arquitectónica por un valor de \$ 56.080, lo cual obedece a la estrategia del promotor de privilegiar el diseño del proyecto como un factor para apalancar las ventas frente a la competencia. Este rubro tiene una incidencia del 2% en el presupuesto y eventualmente podría ser objeto de optimización.

Del análisis realizado con el método de valor residual, se obtiene un precio de mercado de \$ 394.085,05; sin embargo el precio real de adquisición fue de \$ 331.885,40, es

por lo que se ha logrado una ventaja que permitirá a los promotores obtener una mejor rentabilidad de su inversión. La incidencia del terreno en el costo total del proyecto bordea el 10 %, porcentaje que se encuentra por debajo del promedio de la industria.

El costo por metro cuadrado de construcción (sin terreno ni costos indirectos) es de U.S \$ 554.09

Considerando el valor del terreno, costos directos y costos indirectos, el costo promedio por metro cuadrado de área neta vendible a construir (área útil) es de U.S. \$ 1594,44.

Un factor importante para resguardar los costos del presupuesto, es el cumplimiento del cronograma de construcción de la obra (18 meses).

## **1.6 Estrategia Comercial**

El costo unitario promedio por m<sup>2</sup> de área útil (área vendible) de U.S. \$ 1594,44 permite absorber todos los costos de construcción del área bruta y es el punto de partida para incorporar los elementos adicionales que forman parte de la vivienda y obtener el precio de venta que cobrará el promotor.

El precio estratégico de venta al público se ha establecido mediante la inclusión de elementos diferenciadores valorados, para cada una de las unidades de vivienda, como son jardines, terrazas cubiertas, parqueaderos y bodegas. El precio promedio por m<sup>2</sup>. es de \$ 1918,20

El marketing inmobiliario se ha elaborado en torno a los 4 elementos, producto, promoción, plaza y precio, enfocados al segmento objetivo identificado.

Acorde con las preferencias de la demanda, la estrategia de comercialización incluye el financiamiento en tres fases: 10% de entrada; 30% en cuotas mensuales durante la ejecución del proyecto; y 60% a la entrega de la vivienda, con una ventana de dos meses para la obtención del préstamo hipotecario.

El valor total de las ventas es de \$ 3'911.103,36 y de este monto, se ha destinado para presupuesto de publicidad, la suma de \$ 17.879,98 que tiene una incidencia del 0.45 % en el presupuesto de ventas.

La campaña de mercadeo tiene por objeto posicionar al proyecto con una ubicación y paisaje excepcional, con acceso a todo tipo de servicios comerciales, educativos, salud, administrativos, con diseño moderno, amplio y luminoso y con equipamiento ecoeficiente que contribuyen a mejorar la calidad vida.

## **1.7 Aspectos Legales**

El ambiente de negocios en el Ecuador exige cada vez un mayor grado de formalidad de las empresas que realiza actividades en el sector inmobiliario y registros ante entidades gubernamentales.

Toda empresa inmobiliaria debe estar constituida legalmente ante el Estado, de acuerdo con la legislación comercial vigente, tener un número de identificación tributario y patronal con los cuales cumplir sus responsabilidades y cumplir oportunamente las obligaciones legales específicas para cada actividad.

Las principales obligaciones de orden laboral, son cumplir con los pagos completos de salarios, prestaciones y seguridad social a sus empleados, acorde con la legislación laboral vigente y afiliarse al IESS a sus empleados, desde el primer día de labores.

El proyecto HIKARI tiene como promotor a una persona natural, la misma que es la propietaria del inmueble donde se desarrolla el proyecto, en tal virtud, es la persona que está facultada para suscribir las promesas de compraventa, las escrituras de compraventa definitivas, así como también para solicitar todos permisos, autorizaciones y licencias que requiere el proyecto.

En la documentación del proyecto, no se observa que la empresa tenga un Reglamento Interno de Trabajo ni Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, siendo necesario cumplir con dichas obligaciones a la brevedad posible ya que es un mecanismo de gestionar los eventuales riesgos en la fase de ejecución del proyecto.

De acuerdo con la legislación tributaria vigente, la transferencia de dominio de bienes inmuebles, no están gravadas con impuesto al Valor Agregado IVA, no así la adquisición de materiales de construcción, motivo por el cual esos valores deberán ser considerados en el presupuesto de gastos del proyecto.

Debido a que el Mandato 8 no permite la tercerización de la mano de obra que está a cargo del giro del negocio, en el proyecto HIKARI, el constructor asume la obligación de contratar a los trabajadores, sin embargo, el promotor tiene responsabilidad solidaria respecto a ese personal.

Por el alto grado de rotación e informalidad de los obreros de la construcción, es recomendable realizar liquidaciones semanales de los obreros y contar con los respaldos debidamente documentados para los fines legales correspondientes.

El proyecto cuenta con la Licencia Metropolitana Urbanística como requisito previo al desarrollo del mismo, gestionada en la Entidad Colaborativa del Colegio de Arquitectos del Ecuador.

La posibilidad de que la Asamblea Nacional apruebe las reformas incrementando la tarifa de los impuestos de plusvalía y herencias, así como la forma en la que se calcularán estos impuestos ha creado un ambiente de incertidumbre entre los inversionistas y posibles clientes, ya que la legítima actividad de adquirir una vivienda como inversión no sería rentable si se aprueban las reformas mencionadas.

## 1.8 Análisis de Viabilidad financiera

Como resultado de este análisis se concluye que el proyecto es viable financieramente.

En un enfoque estático del proyecto puro, se observa que el proyecto ofrece una utilidad de \$ 690.336,84, lo que da como resultado un margen del 17,65 % y una rentabilidad sobre la inversión del 21,43 %.

En el detalle de los flujos de caja se observa que la máxima inversión acumulada ocurre en el mes 12 por la suma de \$ 1'049.873

El mayor ingreso se produce en el mes 24 en razón de que una vez concluido el proyecto en el mes 22, se ha previsto una ventana de dos meses para la gestión y pago de los préstamos hipotecarios por el 60% del valor de las viviendas.

Para establecer la tasa de descuento se consideró el método que resulta del promedio de las variables tasa de inflación, riesgo país con cifras del Banco Central del Ecuador, así como también una tasa de rentabilidad deseada por el promotor, con lo cual se obtuvo una tasa de 22%; sobre esa base y en atención a las circunstancias macroeconómicas, se agregaron tres puntos porcentuales para obtener una tasa de descuento del 25%.

En el análisis dinámico del proyecto puro, el VAN del proyecto ofrece un beneficio de \$ 94.017,01 lo cual es un indicativo favorable para los inversionistas, el mismo que mejora aún más con el apalancamiento, que permite obtener un VAN de \$ 190.671,24 por lo que esta variación positiva hace más atractivo el proyecto para los inversionistas que no solo cumplirán con la tasa de descuento deseada sino con un beneficio adicional.

Para cubrir las necesidades de efectivo, en el proyecto con financiamiento, se ha previsto una línea de crédito por \$ 850.000,00 que representa el 26,4 % del costo del proyecto, por lo que es muy favorable para la solicitud de crédito ya que se encuentra por debajo de las políticas crediticias de las entidades bancarias, que prevén un límite del 33%.

El valor total del costo financiero es de \$ 53.810 valor que no llega al 2 % del ingreso por ventas.

En los análisis de sensibilidad se observa que el proyecto no es muy sensible a un incremento en los costos de materiales, ya que soporta un aumento de costos de hasta 3,5 % y mantiene un VAN positivo, lo cual le permite superar la coyuntura de incremento de costos de materiales de construcción, debido a las sobretasas arancelarias.

## **1.9 Gerencia del Proyecto**

Todo proyecto inmobiliario incluye un grado de incertidumbre y riesgo para los inversionistas y para los diferentes interesados, por lo que es razonable realizar una administración de proyectos utilizando las mejores prácticas que han sido recopiladas por el PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE y se las recogen en la guía del PMBOK 5ta. Edición, para ser aplicadas en el proyecto HIKARI. Esta metodología tiene por objeto que las diferentes fases del proyecto se desarrollen de conformidad con los requerimientos legales, técnicos y financieros previstos en el plan de negocios.

La determinación del alcance del proyecto es esencial para el mapeo de las expectativas y que las partes tenga claro qué es lo que forma parte del proyecto y lo que está fuera del alcance. Para ese efecto, proyecto HIKARI cuenta con el Acta de Constitución, la misma que el punto de partida para establecer la línea base sobre la cual se puede realizar un adecuado control de avance y conocer cuál será el impacto en tiempo y costo, en la eventualidad de que se hayan aprobado órdenes de cambio del proyecto.

En la Gestión de Costos se pudo identificar los rubros de costos indirectos que tienen mayor impacto en el presupuesto, por lo que sobre esa base se deberán tomar las decisiones para optimizar el proyecto.

Una adecuada Gestión de la Calidad permitirá la optimización del presupuesto, mediante la estandarización de procesos, evitando el reprocesamiento de trabajos y el desperdicio de materiales.

En la Gestión de Recursos Humanos, se puede observar que se han tomado todas las provisiones necesarias para dar cumplimiento con las exigencias legales, técnicas y de seguridad industrial para que el proyecto no sea objeto de suspensiones o sanciones, así como también se han identificado las que están en proceso como por ejemplo el Reglamento Interno de Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Mediante la identificación de los interesados y de la matriz de comunicaciones se ha previsto realizar la Gestión de Comunicaciones para el éxito del proyecto.

En la eventualidad de que se presenten riesgos durante la ejecución del proyecto, se han identificado los más representativos y se cuenta con un plan de mitigación para su manejo adecuado.

La Gestión de Adquisiciones permite realizar una adecuada planificación de las contrataciones de obras, bienes y servicios lograr una mayor eficiencia mediante la estandarizar de procedimientos y beneficiarse de las economías de escala.

## **1.10 Optimización del Proyecto**

Sobre la base de los distintos capítulos desarrollados en este plan de negocios, se han podido identificar los costos de mayor incidencia en el proyecto, la sensibilidad del proyecto a variaciones de precios y costos así como su grado de impacto positivo o negativo en el VAN y a la TIR.

Con esos antecedentes, se realizó la evaluación de los tres grandes componentes del proyecto: terreno, costos directos y costos indirectos, determinándose que la optimización se puede enfocar en los costos indirectos sin afectar la calidad del proyecto.



Lo rubros más altos de costos indirectos corresponden a: honorarios del constructor en acabados (3.58 %) y honorarios del constructor en obra gris (3.87 %). Toda vez que es práctica común que los costos directos ya incluyen los honorarios del constructor, se podrían optimizar estos costos, sobre la base de una relación a largo plazo entre las partes y negociar el promotor con el constructor, tomando como referencia la ganancia usual en el sector que está en el orden del 8% al 14%.

Una práctica adecuada y objetiva para lograr costos de mercado sería realizar un concurso de ofertas para asignar la construcción a la mejor oferta en precio y administración del proyecto.

Otro rubro alto entre los costos indirectos corresponde a Planificación Arquitectónica (2,35 %) el mismo que también podría ser objeto de negociación sobre la base de los costos de mercado.

Un factor crítico en el desarrollo del proyecto es el cumplimiento del cronograma y una eventual optimización del mismo para reducir el tiempo de ejecución del proyecto, ya que de esa manera se podrían reducir algunos costos indirectos como oficina, publicidad, seguridad y vigilancia, administración de bodegas, energía, gastos de personal de supervisión, etc.

La Gestión de las Adquisiciones, es una práctica que permite alcanzar ahorros mediante la estandarización de procesos y una adecuada planificación que permita hacer las adquisiciones en forma oportuna, aprovechando economías de escala y un manejo eficiente de la logística y almacenamiento justo a tiempo.

La combinación de todos estos aspectos permitiría la optimización de costos del proyecto HIKARI.

## 2 ENTORNO MACROECONÓMICO

### 2.1 Financiamiento del Presupuesto General del Estado

Sobre la base del Informe de la Comisión Especializada Permanente del Régimen Económico y Tributario y su Regulación y Control, la Asamblea Nacional, en sesión de 20 de noviembre de 2014, aprobó el Presupuesto General del Estado 2015, por un monto de 36.317,12 millones de dólares y con un precio de barril de petróleo de U.S. 79,70.<sup>1</sup>

De acuerdo con cifras del Banco Central del Ecuador<sup>2</sup>, en el mes de enero de 2015, el precio por barril del petróleo se redujo a U.S. \$ 41,20, lo cual ha producido un desequilibrio en la balanza de pagos por la disminución del flujo de ingreso de divisas a la economía nacional, circunstancia que es de mayor impacto en una economía que no tiene control sobre la política monetaria debido a la dolarización.

Como estrategia para mitigar este impacto, el COMEX, resolvió establecer una sobretasa arancelaria temporal, con el propósito de regular el nivel general de importaciones y salvaguardar el equilibrio de la balanza de pagos.<sup>3</sup> En este esquema, para obtener el precio para el consumidor final, a esta sobretasa, se deberá agregar el arancel que ya tiene cada producto<sup>4</sup>, más el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y el Impuesto a los Consumos Especiales (ICE), según corresponda.

Si bien la sobretasa se dirige especialmente a bienes de consumo, y no aplica a materias primas, bienes de capital esenciales o medicinas, se prevé que esta restricción

---

<sup>1</sup> Sesión No. 300 Asamblea Nacional, 20 de noviembre de 2014

<sup>2</sup> Información Estadística Mensual No. 11956, Febrero 28 de 2015, pag.77.

<sup>3</sup> Resolución No. 011-2015 de 6 de marzo de 2015.

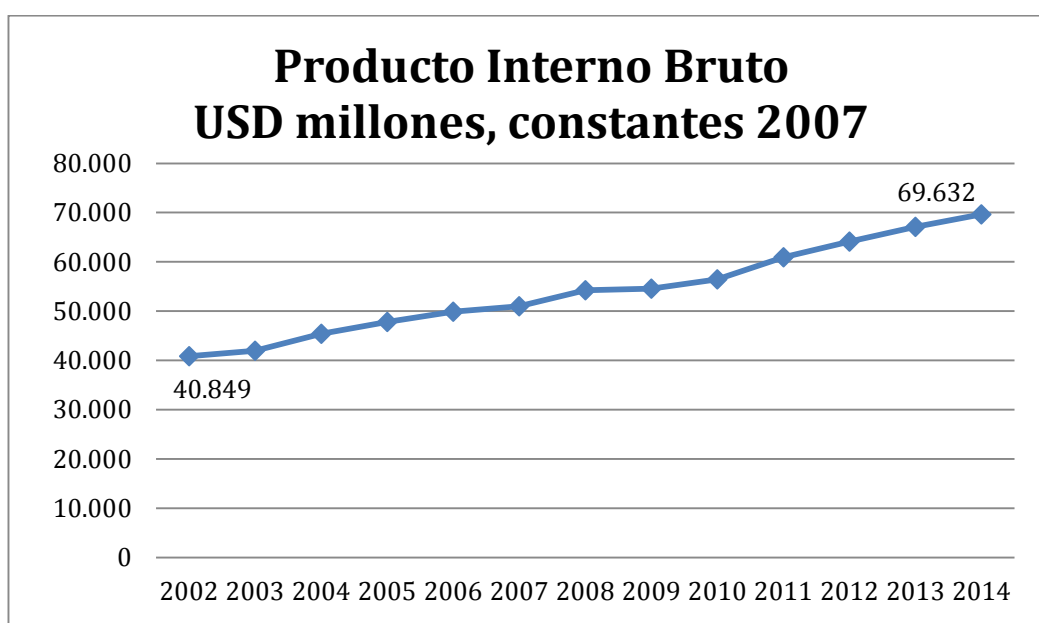
<sup>4</sup> Arancel Nacional de Importaciones, Resolución COMEX No. 59 de 17 de mayo de 2012.

produzca un encarecimiento de estos bienes ya que la producción local no es suficiente para abastecer la demanda nacional.

## 2.2 Cifras Macroeconómicas

### 2.2.1 PIB, Producto Interno Bruto.

El PIB mide la riqueza en un período determinado y su tasa de crecimiento muestra la evolución de la economía. Esta variable evidencia un crecimiento de la economía, desde el año base 2007, tanto en valores corrientes como en valores constantes, que para el año 2014 registra una tasa de variación anual de 3,8 %.<sup>5</sup>



*Ilustración 1 Evolución PIB nacional*  
Fuente: Banco Central de Ecuador

Procesado por: Iván Vallejo

Sin embargo, a más del crecimiento del PIB, es importante observar el comportamiento de la Balanza Comercial, la misma que desde el año 2010 hasta la presente fecha es endémicamente deficitaria <sup>6</sup>, es decir importamos más de lo que exportamos, en consecuencia ingresan cada vez menos divisas, circunstancia que puede afectar la sostenibilidad de una economía dolarizada y ha dado lugar al incremento de la deuda pública

<sup>5</sup> Información Estadística Mensual No. 1956, Febrero 28 de 2015, pág. 97

<sup>6</sup> Información Estadística Mensual No. 1956, Febrero 28 de 2015, págs. 48, 57 y 68

que a enero de 2015 asciende a 17645,8 millones de dólares <sup>7</sup>, lo que representa el 16,2% del PIB.

En este escenario, un hecho significativo es que a partir del año 2002, el Sector de la Construcción, ha ido en constante ascenso y al momento constituye la actividad que en mayor proporción ha aportado al crecimiento del PIB pues en el año 2014 alcanza una tasa del 9.8% como podemos observar en el cuadro a continuación; sin embargo, se debe reconocer que existe una desaceleración en el sector durante el último año.

<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>			
<i>Estructura porcentual (a precios de 2007)</i>			
Ramas de actividad \ Años		2013	2014
CIU CN		(p)	(prev)
Fabricación de muebles		0.3	0.4
Industrias manufactureras ncp		0.3	0.3
Suministro de electricidad y agua		2.2	2.2
Construcción		10.0	9.8
Comercio al por mayor y al por menor; y reparación de vehículos automotores y motocicletas		10.3	10.3
Alojamiento y servicios de comida		1.8	1.8
Transporte y almacenamiento		6.5	6.6
Correo y Comunicaciones		3.5	3.5
Actividades de servicios financieros y Financiación de planes de seguro, excepto seguros de vida		2.8	2.8
Actividades profesionales, técnicas y administrativas		6.3	6.3
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria		6.1	6.0
Enseñanza		5.0	5.1
Servicios sociales y de salud		3.1	3.2
Hogares privados con servicio doméstico		0.3	0.3
Otros servicios		6.7	6.7
Otros elementos del PIB		4.0	3.9
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

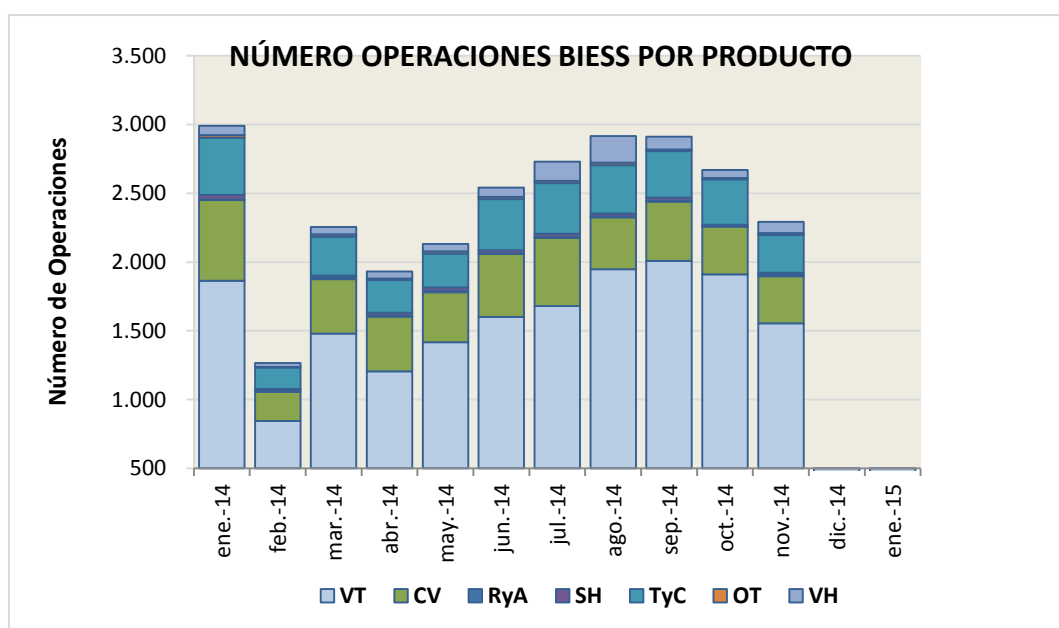
(p) Resultados provisionales  
 (prev) Resultados previsionales  
 Fuente: Banco Central del Ecuador.

*Ilustración 2 PIB por clase de actividad económica*  
 Procesado por: Iván Vallejo

<sup>7</sup> Información Estadística Mensual, Febrero 28 de 2015, No. 1956, pág. 70

## 2.2.2 Crédito del BIESS.

En octubre de 2010, entró en operación el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social BIESS, como un importante actor en el mercado crediticio, que ofrece varios productos de financiamiento, entre los cuales se destacan por su mayor cantidad los créditos hipotecarios para adquisición de vivienda terminada y para construcción, conforme consta en el gráfico siguiente:



**VT: Vivienda Terminada**

**SH: Sustitución de Hipoteca**

**VH: Vivienda Hipotecada**

**CV: Construcción de Vivienda**

**TyC: Terreno y Construcción**

**RyA: Remodelación y Ampliación**

**OT: Otros Bienes Inmuebles**

*Ilustración 3 Operaciones de crédito BIESS por producto*

Fuente: Banco Central del Ecuador

Procesado por: Iván Vallejo

Sus mayores beneficiarios se ubican en las provincias de Pichincha, con U.S. \$ 432.148.663,06 y Guayas con U.S. \$ 358.724.981,15 y Manabí con U.S. \$ 65.186.990,81, en un universo de 108.339 operaciones, lo cual evidencia que en las ciudades de Quito, Guayaquil y Manta, se concentra el mayor volumen de proyectos de construcción de vivienda, oficinas, locales comerciales y consultorios.<sup>8</sup> Adicionalmente, para el bienio 2014-2015, el BIESS ha previsto la construcción de 1403 unidades de vivienda en las ciudades de

<sup>8</sup> Departamento de Crédito, BIESS.

Guayaquil, Quito Cuenca, Manta, Latacunga, Guaranda e Ibarra, <sup>9</sup> y el Plan de Inversiones del 2015 contempla colocar la suma de U.S \$ 1340 millones en préstamos hipotecarios y desde el mes de marzo de 2015, entró en vigencia una reducción de las tasas de interés del 8% al 6%, para operaciones de crédito hipotecario para adquisición de vivienda de hasta \$ 70000; para el resto de operaciones se mantiene el siguiente esquema de tasas:

<b>TASAS CREDITO HIPOTECARIO BIESS</b>		
<b>PLAZO/MESES</b>	<b>TASA NOMINAL</b>	<b>TASA EFECTIVA</b>
120	7,90 %	8,19%
121-180	8,20 %	8,52 %
181-300	8,69 %	8,19 %

*Tabla 1 Tasa de crédito hipotecario BIESS*

Fuente: Departamento de Crédito del BIESS

Procesado por: Iván Vallejo

### **2.2.3 Empleo**

El sector de la construcción requiere el uso intensivo de mano de obra no calificada por lo que, el crecimiento de este sector contribuye a una rápida disminución del desempleo. Es así que en el año 2014, el número de trabajadores que se utilizaron en el sector de la construcción, alcanzo la cifra de 534.552 personas<sup>10</sup>. Se espera que esta información será cada vez más real debido a que en marzo de 2014, se dictó el Reglamento que Regula la Relación en el Sector de la Construcción, el mismo que regula el contrato de trabajo para actividades de la construcción, remuneración, terminación de la relación laboral, estabilidad laboral; así como el registro de los obreros y proyectos, en una base de datos del Ministerio de Relaciones Laborales. Aunque también se deberá considerar que la transición de la informalidad a la formalidad, representará mayores costos en esta actividad. <sup>11</sup>

<sup>9</sup> Rendición de Cuentas BIESS. 2014

<sup>10</sup> Cámara de la Industria de la Construcción

<sup>11</sup> Acuerdo Ministerial No. 058 de 13 de marzo de 2014, Ministerio de Relaciones Laborales

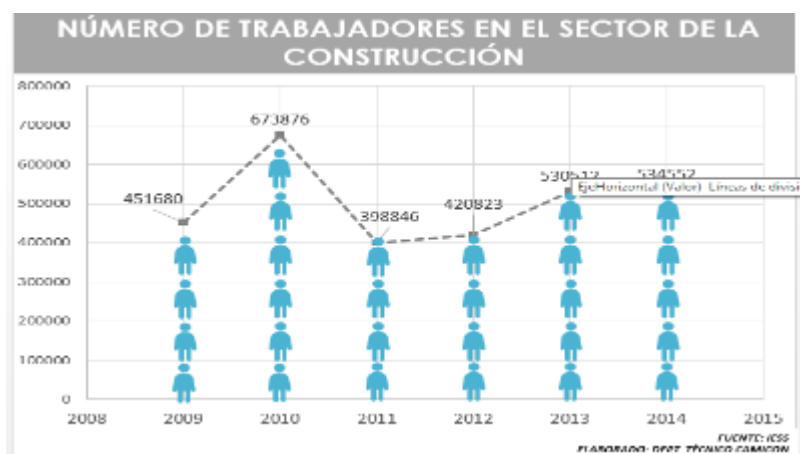


Ilustración 4 Número de trabajadores sector de la construcción

Fuente: Cámara de la Industria de la Construcción

Procesado por: Iván Vallejo

Rama de actividad	Dic-07	Dic-08	Dic-09	Dic-10	Dic-11	Dic-12	Dic-13	Mar-14	Jun-14	Sep-14	Dic-14	Mar-15
Comercio	19,35%	18,69%	18,47%	19,00%	18,43%	18,65%	18,31%	16,28%	17,25%	16,79%	16,30%	15,58%
Enseñanza y Servicios sociales y de salud	11,30%	11,94%	13,10%	13,76%	13,73%	13,71%	13,33%	13,96%	12,86%	13,18%	11,84%	13,10%
Manufactura (incluida refinación de petróleo)	12,15%	13,00%	12,27%	12,81%	12,26%	11,90%	12,64%	12,13%	12,24%	12,48%	12,85%	12,78%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca	13,16%	12,64%	12,28%	12,02%	11,65%	11,84%	10,00%	8,97%	10,30%	9,66%	11,45%	10,60%
Construcción	9,38%	9,43%	9,25%	8,40%	7,85%	7,96%	9,70%	9,66%	9,38%	9,42%	9,32%	9,47%
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	6,57%	7,15%	6,69%	6,84%	7,40%	6,87%	7,72%	8,38%	8,20%	8,17%	8,40%	8,38%
Transporte	7,06%	6,93%	6,55%	6,60%	7,91%	8,07%	7,12%	6,92%	6,85%	7,31%	7,15%	7,79%
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	5,18%	5,23%	5,19%	5,55%	5,73%	6,42%	6,79%	6,87%	6,55%	6,48%	6,02%	6,37%
Alojamiento y servicios de comida	4,68%	4,39%	4,02%	3,79%	4,49%	4,48%	4,19%	4,43%	4,71%	4,87%	4,68%	5,23%
Servicio doméstico	2,56%	2,49%	2,78%	2,36%	2,07%	2,17%	2,44%	3,61%	2,66%	3,02%	3,23%	2,72%
Otros Servicios	3,11%	3,08%	3,59%	3,64%	2,95%	2,82%	3,54%	2,97%	3,17%	2,95%	2,94%	2,47%
Actividades de servicios financieros	1,82%	1,73%	1,46%	1,47%	2,11%	1,62%	2,11%	1,96%	1,78%	1,80%	1,87%	1,96%
Petróleo y minas	0,94%	0,79%	0,99%	0,83%	0,92%	0,80%	1,25%	1,43%	1,19%	1,15%	1,37%	1,32%
Correo y Comunicaciones	1,69%	1,63%	1,95%	1,83%	1,39%	1,73%	1,67%	1,37%	1,80%	1,68%	1,41%	1,24%
Suministro de electricidad y agua	1,07%	0,91%	1,41%	1,07%	1,09%	0,97%	1,19%	1,05%	1,05%	1,06%	1,15%	1,00%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Nota: La rama de actividad Otros Servicios incluye: Actividades inmobiliarias - Artes, entretenimiento y recreación - Actividades de organizaciones extraterritoriales - Otras actividades de servicios - No especificado

Ilustración 5 Composición de trabajo por rama de actividad

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC

Procesado por: Iván Vallejo

## 2.3 Previsiones

Los grandes proyectos estratégicos, como la construcción de hidroeléctricas, explotación hidrocarburífera e infraestructura vial, se están realizando con financiamiento del gobierno central (ingresos propios o endeudamiento), para lo cual se contaba con el respaldo de los ingresos por los altos precios del petróleo; sin embargo, existe la eventualidad de que estos proyectos sufran retrasos por una reducción en los ingresos petroleros. En ese entorno, el desequilibrio fiscal tiene mayor impacto debido a que todavía no entran en operación las centrales hidroeléctricas que podrían disminuir el consumo de combustibles y continúa el

paro técnico de la Refinería Estatal de Esmeraldas, acentuándose la demanda de divisas para la importación de derivados. En el entorno externo, el Departamento de Energía de los Estados Unidos anunció que su almacenamiento de crudo está al límite, por lo que sería de esperar que la sobreoferta de crudo no será propicio para el incremento del precio por barril a corto y mediano plazo.

De otra parte, si bien el sector exportador no petrolero ha tenido un crecimiento importante en los últimos años, la caída en los precios internacionales del petróleo podrían disminuir o ralentizar la inversión pública, como ya lo anticipo el presidente Rafael Correa públicamente. En consecuencia, sería de gran ayuda el anunciado cambio de la matriz productiva para profundizar la sustitución de importaciones. A ese efecto, una estrategia sería elaborar un inventario de los rubros más altos de importación, con los datos del Banco Central del Ecuador, para evaluar qué es lo que se puede producir en el país, como sería por ejemplo materiales de construcción <sup>12</sup> que actualmente se importan.

De otra parte, existen contingencias legales para el Estado ecuatoriano, como la eventual pérdida de los arbitrajes con las compañías petroleras que salieron del país, cuyas reclamaciones superan los 3000 millones de dólares.<sup>13</sup> En este entorno, el Gobierno tendría que aplicar nuevas medidas que reduzcan la presión sobre la caja fiscal.

La disminución en la entrada de divisas y la disminución de la capacidad de ahorro de los hogares, provocaría la contracción del mercado, especialmente en las actividades que demandan de una fuerte inversión, como es el sector de la construcción, por lo que las políticas de crédito subsidiado de la banca pública, se deberán complementar con medidas contra cíclicas como la fuerte inversión que ha anunciado el Estado para la construcción de las plataformas gubernamentales en la ciudad de Quito.

---

<sup>12</sup> Entrevista Econ. Franklin Maiguashca, Marzo 17, 2015.

<sup>13</sup> Asambleísta Ramiro Aguilar. Entrevista Radio democracia. Marzo 18, 2015



## 2.4 Conclusiones

Sobre la base del entorno interno y externo analizados se concluye que:

- En el año 2014, el PIB creció en 3.8% lo cual es un indicador de que la economía está en expansión.
- El sector de la construcción se ubica entre las seis primeras industrias con mayor crecimiento en el año 2014 y después del petróleo es la segunda industria que más contribuye al crecimiento del PIB.
- Desde el año 2010, el BIESS ha tenido una participación creciente en las operaciones de crédito especialmente en las ciudades de Quito y Guayaquil, siendo sus productos de mayor demanda, los créditos para adquisición de vivienda terminada y para construcción de vivienda.
- Las políticas aprobadas por el Estado Ecuatoriano para reducir la tasa de interés, aumentar el plazo de pago y reducir el monto de entrada para créditos hipotecarios, de viviendas de hasta \$ 70.000 constituye un importante incentivo para el desarrollo del sector inmobiliario.
- La inversión del Estado en la construcción de plataformas gubernamentales en el norte y sur de la ciudad, constituirá un importante impulso para el desarrollo de actividades que está directa e indirectamente relacionadas con el sector de la construcción.
- El entorno macroeconómico es propicio para invertir en el sector inmobiliario.

## 3 LOCALIZACIÓN

### 3.1 Introducción

El objetivo del presente capítulo es analizar las características del terreno con relación a sus condiciones físicas y su ubicación en el entorno, conectividad vial, servicios, centro de comercio, consolidación urbana y riesgos potenciales, para determinar sobre esa base las ventajas competitivas respecto a otros proyectos del sector.

### 3.2 Metodología

Para este efecto, se han realizado visitas de campo para obtener datos de fuentes primarias, incluyendo entrevistas con autoridades seccionales como la Junta Parroquial, así como también fuentes secundarias como es el informe de regulación metropolitana correspondiente al predio e información del geo portal del Municipio de Quito.

### 3.3 Ubicación y tamaño del terreno



El Proyecto HIKARI está ubicado en la parroquia Cumbayá, al este de la ciudad de Quito.

El terreno en el que se construirá el proyecto, tiene una superficie de 1442,98 m<sup>2</sup>., de acuerdo con el detalle que consta en el Informe de Regulación Metropolitana; está ubicado en la calle Jorge Enrique Adoum, barrio San Juan Alto, Parroquia Cumbayá,

*Ilustración 6: Ubicación parroquia Cumbayá-Quito*  
Procesado por: Iván Vallejo

correspondiente a la Administración Zonal Tumbaco. Su altitud en sitio es de 2564 msnm. y la temperatura media general en la parroquia Cumbayá es de 15,6 ° centígrados.

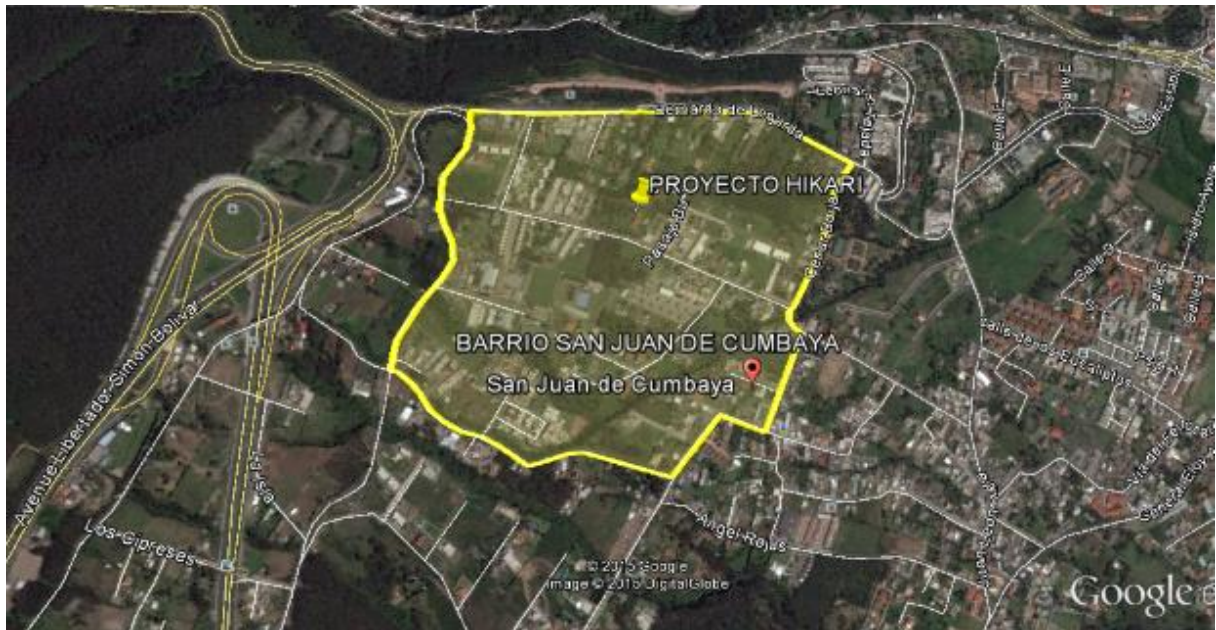


Ilustración 7 Delimitación barrio San Juan de Cumbayá  
Procesado por: Iván Vallejo

### 3.4 Contingencias sísmicas de la región

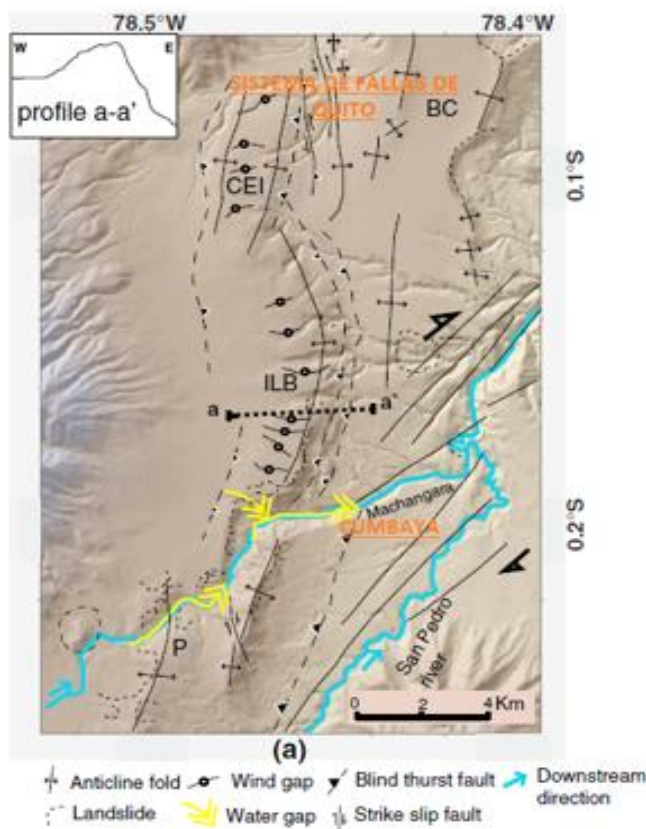
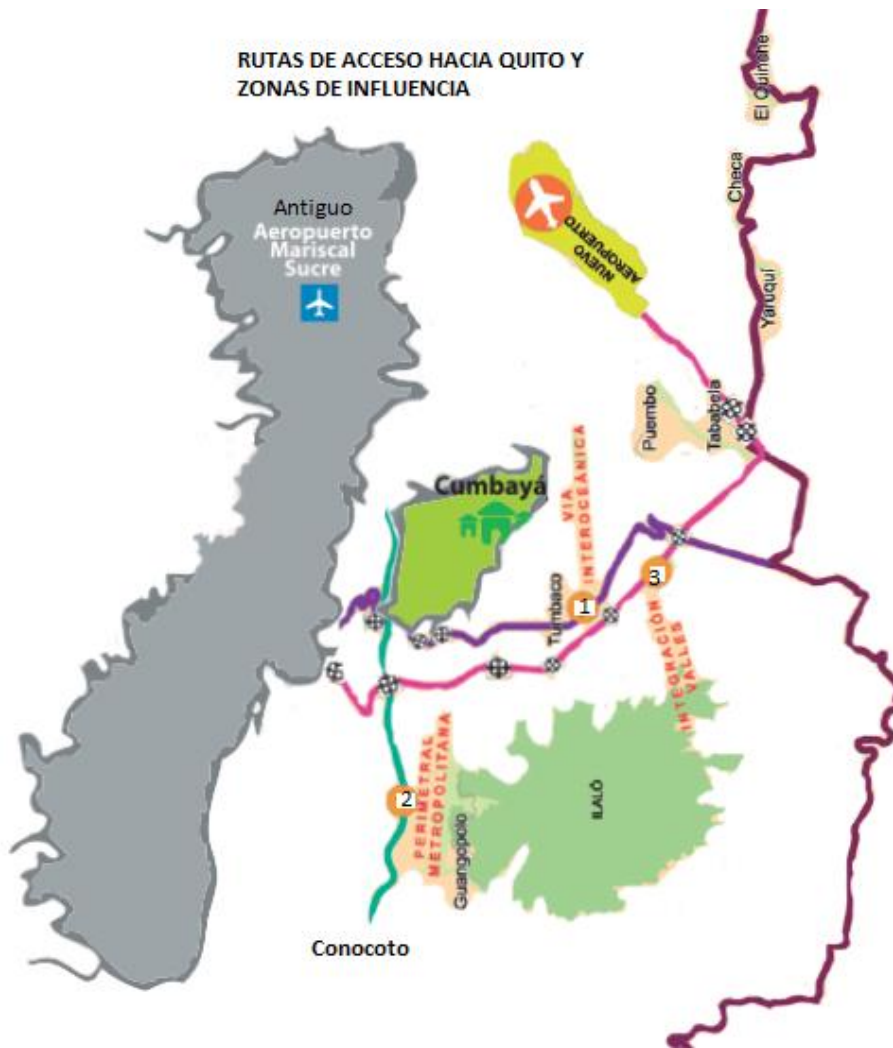


Ilustración 8 SISTEMA FALLAS SÍSMICAS QUITO  
Procesado por: Iván Vallejo

El Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional, realizó el estudio de las placas tectónicas de Quito, del cual se concluye que el sistema de fallas que afecta a la región, constituye una contingencia relativamente importante, con la que debe convivir la ciudad y la zona de Cumbayá, por lo que debe ser tomada en consideración para la elaboración de los cálculos constructivos de los proyectos inmobiliarios.

### 3.5 Accesibilidad

El proyecto HIKARI se encuentra en un sitio privilegiado, ya que cuenta con diversas opciones de vías para acceder a los servicios de las inmediaciones y de la ciudad de Quito, como se describe a continuación:



*Ilustración 9 Rutas de acceso*  
Procesado por: Iván Vallejo

- La Av. Simón Bolívar es una vía de primer orden que se encuentra a dos minutos en vehículo, desde el proyecto y permite acceder con facilidad hacia las salidas norte y sur de la ciudad.
- Esta misma vía permite múltiples opciones de ingreso a los sectores del centro colonial por la Av. Velasco Ibarra; al sector comercial norte, por la Av.

Interoceánica y el Túnel Oswaldo Guayasamín; así como hacia el sector norte de Quito, por la Av. De los Granados.

- A dos minutos de conducción está la Ruta Viva, que es otra vía de primer orden, que permite un acceso fluido hacia el nuevo aeropuerto de Tababela y el ingreso a la región amazónica del país.
- La Av. Interoceánica, es otra vía principal que permite el acceso al sector comercial de Cumbayá y Tumbaco.

### 3.6 Regulación Municipal

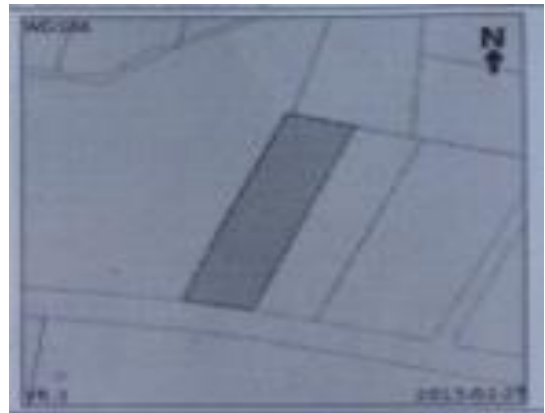
De acuerdo con el Informe de Regulación Metropolitana (IRM), el proyecto HIKARI se desarrollará en un lote en unipropiedad, ubicado en la zonificación A2 (A1002-35), con las siguientes condiciones de uso y edificación:

ZONIFICACIÓN A2 (A1002-35)	
Lote Mínimo	<b>1000m<sup>2</sup></b>
COS Total	<b>70%</b>
COS en Planta Baja	<b>35%</b>
Forma de ocupación del suelo	<b>(A) Aislada</b>
Uso principal	<b>(R1) Residencia baja densidad</b>
Número de pisos /altura	<b>2/8m</b>
Clasificación del suelo	<b>(SU) Suelo Urbano</b>
Servicios básicos	<b>Sí</b>

*Tabla 2 Informe de Regulación Metropolitana*  
Elaborado por: Iván Vallejo

### 3.7 Aspectos morfológicos del terreno

Como se puede observar en el gráfico, la forma del lote es rectangular con dirección hacia el norte y un frente de 19,92 m. Pese a la inclinación de la calle de acceso, la superficie del terreno donde se implantará el proyecto, es prácticamente plana y se ha previsto una excavación para el área de acceso desde la calle Jorge Adoum y parqueaderos del edificio.



*Ilustración 10 LOTE PROYECTO HIKARI*  
Procesado por: Iván Vallejo

*Ilustración 11 Vista actual del inmueble*  
Procesado por: Iván Vallejo



### 3.8 Análisis del Entorno

El Distrito Metropolitano de Quito, está integrado por 65 parroquias, de las cuales 32 son urbanas y constituyen la ciudad de Quito, capital del Distrito y 33 suburbanas o rurales. Entre las segundas se encuentra la parroquia de Cumbayá, con características de ciudad satélite por su autosuficiencia de servicios y de infraestructura.

El desarrollo económico de Cumbayá ha dado lugar a proyectos inmobiliarios de vivienda y centros comerciales de primera categoría, conjuntamente con una variedad de lugares de comercio y esparcimiento, todo esto en medio de un entorno natural que es posible apreciarlo porque el paisaje no está saturado por grandes construcciones en altura.

Este desarrollo se ha visto potenciado con la reciente incorporación de vías de primer orden que le brindan conectividad estratégica hacia servicios públicos y privados y al nuevo aeropuerto internacional de Tababela.

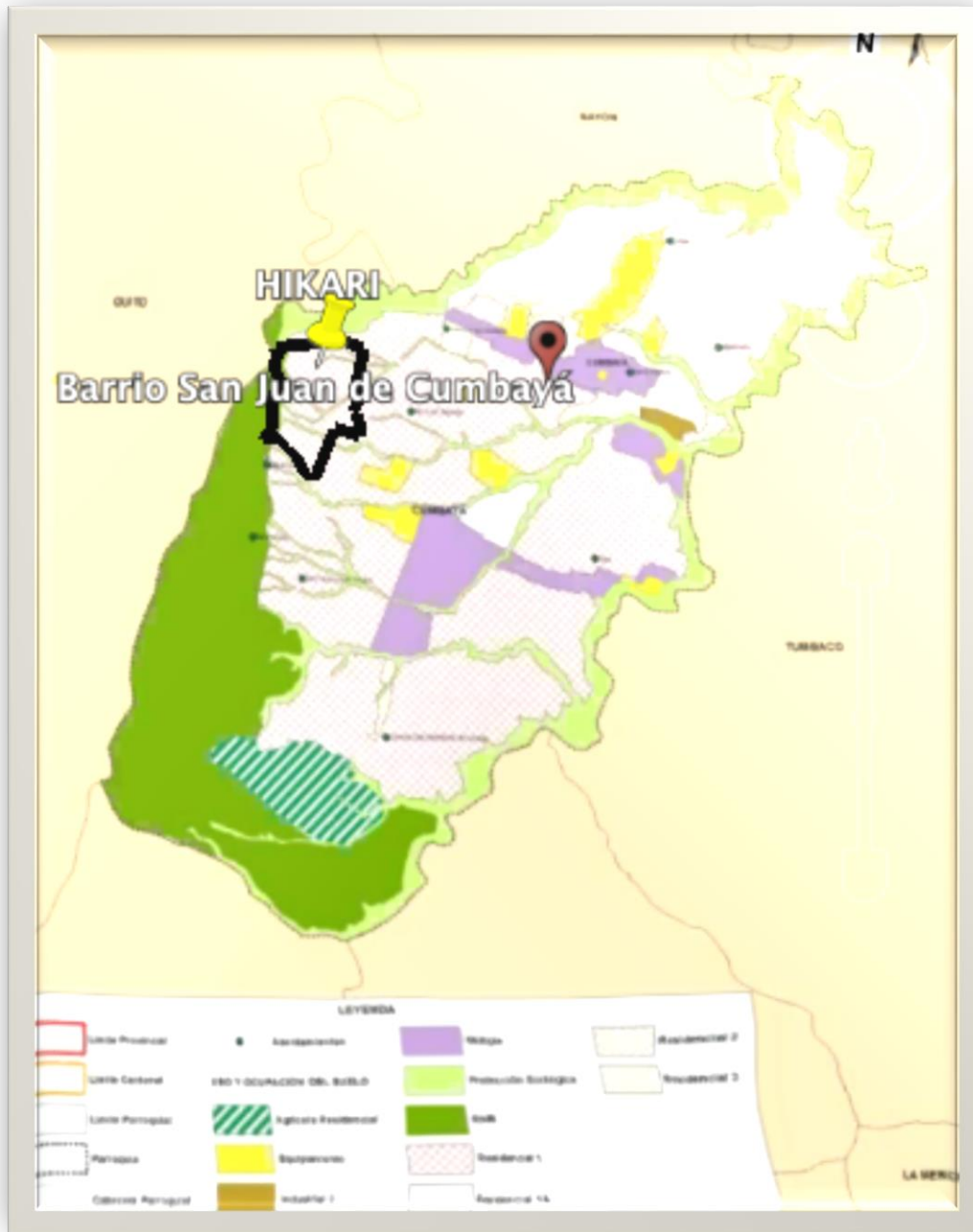


*Ilustración 12 VISTA PANORÁMICA CUMBAYÁ*

Procesado por: Iván Vallejo

### **3.8.1 Vocación del uso de suelo del sector**

En los últimos años, la parroquia Cumbayá, ha dejado de ser un área de uso agrícola y en la actualidad prevalece el uso residencial, conforme se puede apreciar en el gráfico a continuación, proceso que se está consolidando rápidamente debido a su cercanía con la infraestructura comercial, educativa, recreativa y de servicios, lo que se evidencia en la disminución de terrenos baldíos en el sector.

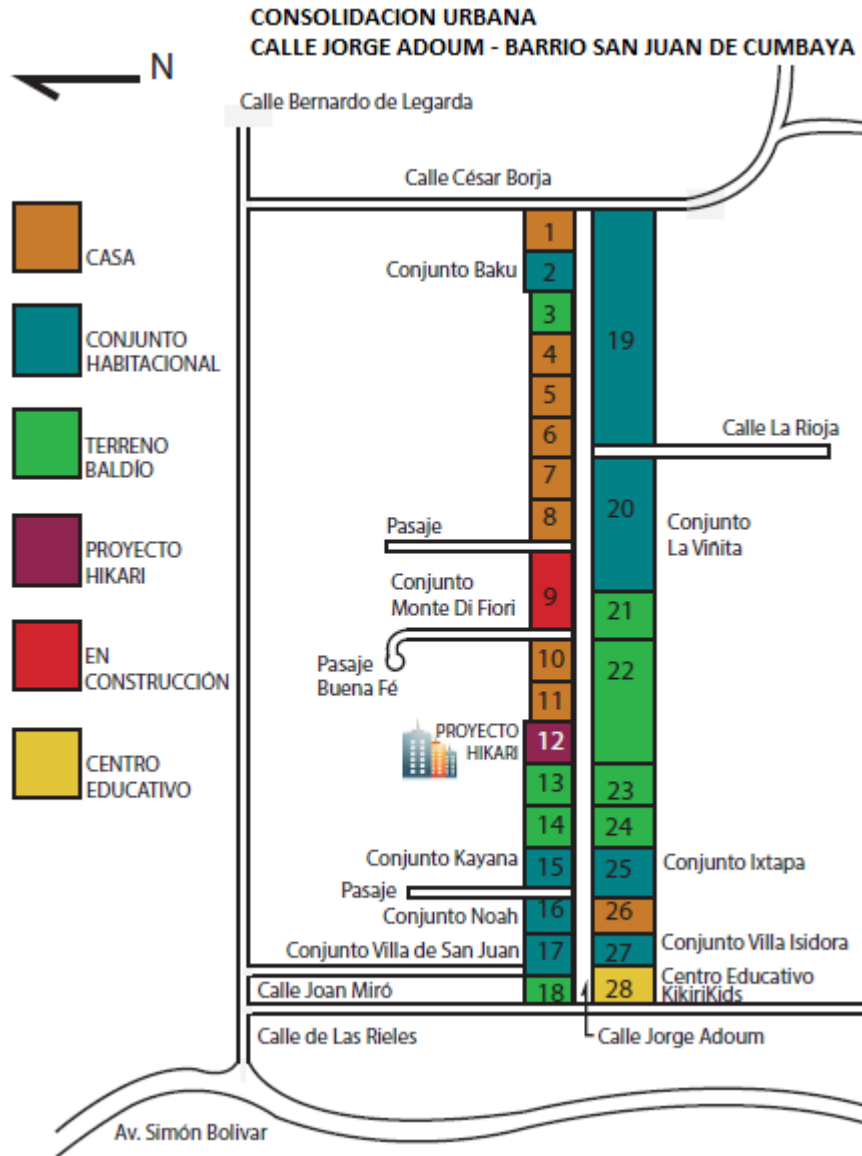


*Ilustración 13 USO Y OCUPACION DEL SUELO*  
Procesado por: Iván Vallejo

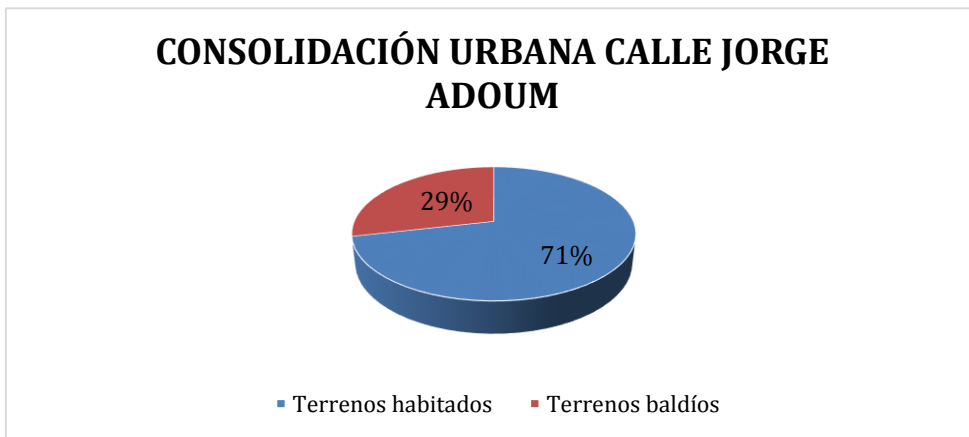
### 3.8.2 Entorno inmediato

La calle Jorge Adoum, en la que se encuentra el inmueble donde se desarrollará el proyecto HIKARI, es adoquinada, cuenta con todos los servicios básicos, conforme lo acredita el Informe de Regulación Metropolitana y al momento existen 7 conjuntos habitacionales en uso.





*Ilustración 14* CONSOLIDACIÓN URBANA ENTORNO INMEDIATO  
Elaborado por: Iván Vallejo



*Ilustración 15* CONSOLIDACIÓN URBANA CALLE JORGE ADOUM  
Elaborado por: Iván Vallejo

### 3.8.3 Servicios del sector

El barrio San Juan de Cumbayá está dotado de todos los servicios básicos como son: redes de agua potable, alcantarillado, electricidad y telecomunicaciones. Además, en las inmediaciones están disponibles servicios educativos, de salud, servicios públicos institucionales, centros comerciales y financieros, sitios de esparcimiento, que le brindan una gran autonomía de la ciudad de Quito, lo cual le permite reducción de costos y aumento de la productividad.

A continuación se presenta un detalle de las distancias y tiempo de un grupo representativo de servicios:

CENTROS EDUCATIVOS DEL SECTOR		
LUGAR	DISTANCIA	TIEMPO ESTIMADO
COLEGIO TERRANOVA	0.5 Kms.	1.5 MINUTOS
COLEGIO SEK	1.5 Kms.	3 MINUTOS
COLEGIO SPELLMAN	2.7 Kms.	5 MINUTOS
COLEGIO ALEMAN	2.5 Kms.	6 MINUTOS

*Tabla 3 CENTROS EDUCATIVOS DEL SECTOR*  
Elaborado por: Iván Vallejo

COMERCIO Y SALUD DEL SECTOR		
LUGAR	DISTANCIA	TIEMPO ESTIMADO
PASEO SAN FRANCISCO	2.2 Kms.	6 MINUTOS
SCALA SHOPPING	4 Kms.	8 MINUTOS
HOSPITAL DE LOS VALLES	4 Kms.	8 MINUTOS
VENTURA MALL (SRI – AMT)	5.6 Kms.	11 MINUTOS
CLINICA LA PRIMAVERA	5 Kms.	9 MINUTOS

*Tabla 4 COMERCIO Y SALUD DEL SECTOR*  
Elaborado por: Iván Vallejo

OTROS SERVICIOS DEL SECTOR		
LUGAR	DISTANCIA	TIEMPO ESTIMADO
ADMINISTRACIÓN ZONAL TUMBACO	6.5 Kms.	15 MINUTOS
EMPRESA ELECTRICA QUITO	7.5 Kms.	20 MINUTOS
UNIDAD DE POLICIA COMUNITARIA	1.8 Kms.	3 MINUTOS
CUERPO DE BOMBEROS	2 Kms.	4 MINUTOS
FISCALIA, JUZGADO FAMILIA, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA, JUZGADO TRANSITO	7 Kms.	16 MINUTOS
REGISTRO CIVIL	7.3 Kms.	19 MINUTOS
NOTARIA PUBLICA	1.5 Kms.	3 MINUTOS

*Tabla 5 OTROS SERVICIOS DEL SECTOR*  
Elaborado por: Iván Vallejo

### 3.9 Conclusiones

- 1 La conectividad del proyecto hacia las distintas áreas de servicios de Cumbayá y fuera de la parroquia, favorecen a su competitividad ya que permite realizar la mayoría de actividades y trámites que una familia requiera, sin realizar grandes desplazamientos ni mayor uso de tiempo.
- 2 La seguridad del barrio se ve fortalecida con la consolidación urbana de la calle Jorge Adoum que cuenta con un 71 % de viviendas construidas y solamente 29% de lotes baldíos.
- 3 Adicionalmente, cuenta con el respaldo de las instalaciones de las UPC de San Juan de Cumbayá y Lumbisí, así como del Cuerpo de Bomberos.

- 4 La zonificación A2 (A1002-35) del lote, de acuerdo con el IRM, permite que el suelo sea utilizado para residencia de baja densidad, lo que incide favorablemente en la comodidad y calidad de vida.
- 5 La limitación del número de pisos, que el IRM establece en 2 plantas y 8 mts. de altura, fue mitigada mediante la autorización para edificar dos pisos adicionales.
- 6 El uso y ocupación del suelo en el barrio San Juan de Cumbayá, donde se desarrollará el proyecto HIKARI, es residencial y está en proceso de consolidación urbana, lo cual constituye una oportunidad para atraer a los potenciales clientes que tengan interés en adquirir su vivienda en un sector cercano al centro de Cumbayá.

## **4 OFERTA Y DEMANDA**

### **4.1 Introducción**

En el presente capítulo realizaremos un análisis de las condiciones de oferta y demanda de vivienda de la ciudad de Quito, y nos enfocaremos en los factores que tienen mayor relevancia en el área del proyecto HIKARI para establecer su competitividad con respecto a las alternativas que ofrece el mercado, con productos similares, sobre la base de información obtenida en el mes de marzo y abril de 2015.

### **4.2 Metodología**

El análisis de las principales variables de preferencias del mercado (demanda), fue elaborado con los datos del Estudio sobre la Demanda Inmobiliaria Ciudad: Quito 2012, de la consultora Ernesto Gamboa & Asociados, con una actualización de datos de acuerdo con la población al año 2015, según el Instituto de Estadísticas y Censos INEC.

El análisis de la oferta fue elaborado con fundamento en fuentes primarias obtenidas con observación de campo y entrevistas en el área del proyecto, así como de fuentes secundarias recabadas en la Feria de la Vivienda, portales web inmobiliarios y revistas especializadas en el sector inmobiliario.

### **4.3 Nivel socio económico**

Para efectos de evaluación de los diferentes segmentos del mercado, en este capítulo se consideran los siguientes niveles: Alto, Medio Alto, Medio Típico, Medio Bajo y Bajo, de acuerdo con una estimación de ingresos que se describe a continuación:

NIVELES SOCIOECONOMICOS Y DISTRIBUCIÓN EN LA POBLACIÓN				
ALTO (A)	MEDIO ALTO (B)	MEDIO TIPICO (C)	MEDIO BAJO (D)	BAJO, MUY BAJO (E)
6000 ó +	5.999 -3.200	3199 - 850	849 – 380	Menos de 379
1.6%	3.4%	26.9%	36.6%	31.6%
39358	83636	661704	900312	777318

*Ilustración 16 Niveles socioeconómicos*

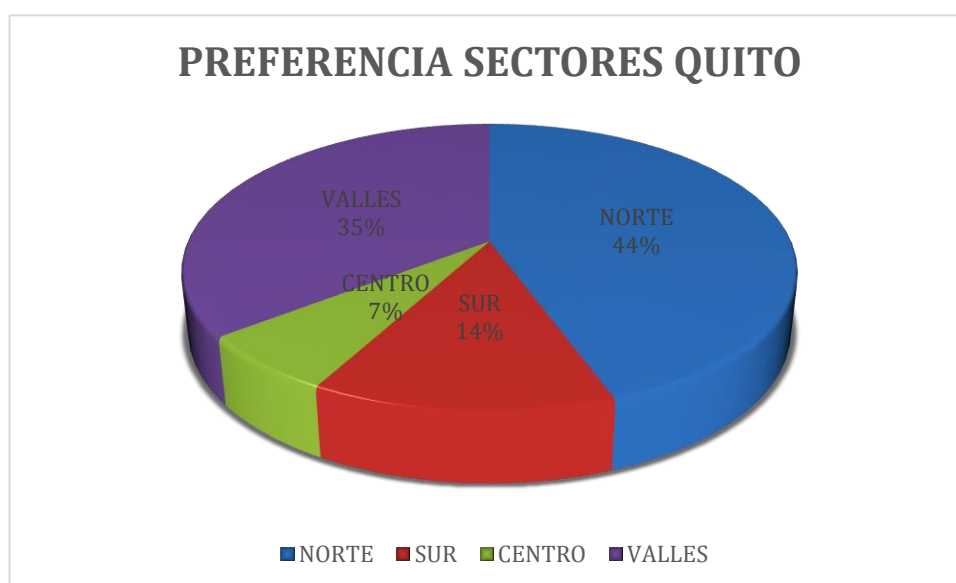
Fuente: Ernesto Gamboa.

Procesado por: Iván Vallejo

Para el proyecto HIKARI se considerarán a los hogares de nivel socio económico alto y medio alto y familias integradas por cuatro miembros.

### 4.3.1 Sector

Todos los niveles socio económicos, manifiestan su preferencia por vivir en el sector Norte de la ciudad de Quito.

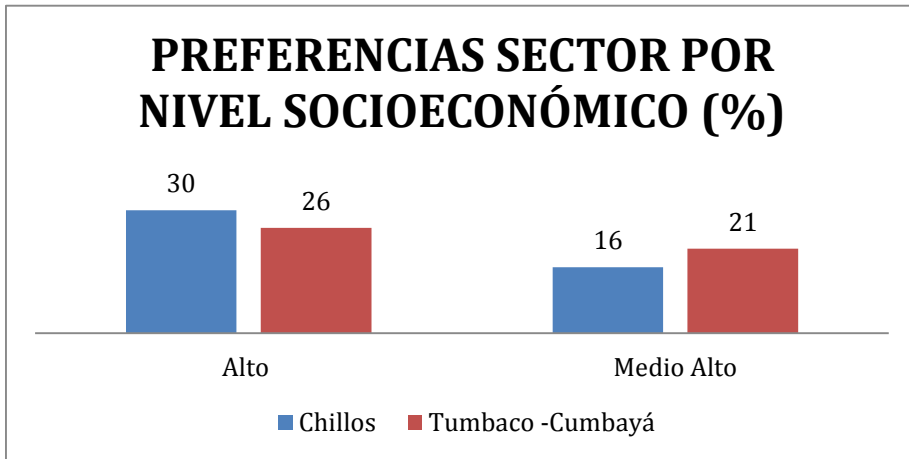


*Ilustración 17 Preferencia Sectores Quito*

Fuente: Estudio de demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa

Elaborado por: Iván Vallejo

En los últimos 7 años se ha incrementado el interés por vivir en los valles, determinando que un 35% de la población los elija como destino de vivienda. Para el sector socioeconómico Alto la segunda opción es el valle de los Chillos con un 30 %. El sector Medio Alto tiene preferencia por Tumbaco y Cumbayá con un 21 %, no obstante, el sector alto sigue siendo el primer demandante de vivienda en Tumbaco y Cumbayá con un 26%.



*Ilustración 18* Preferencias sector por nivel socioeconómico

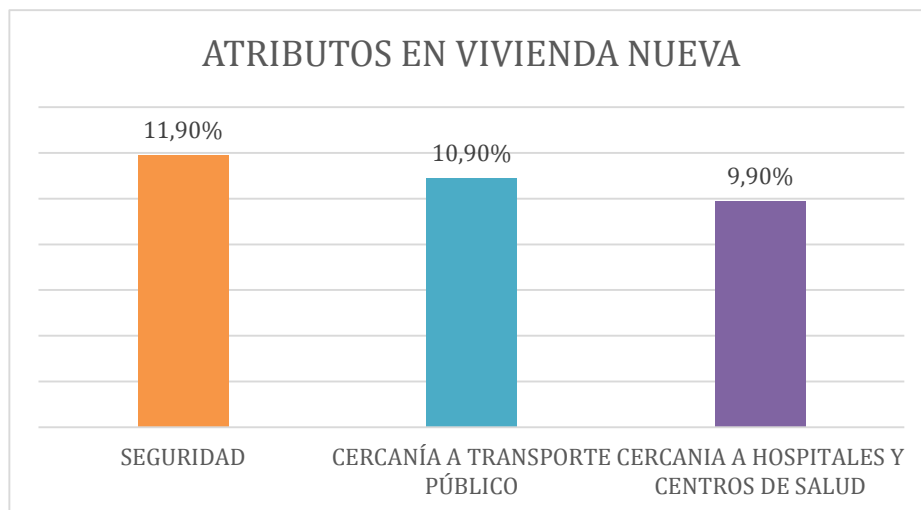
Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa.

Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.3.2 Atributos de la vivienda

Tomando en consideración este hecho de que los segmentos socioeconómicos Alto y Medio Alto enfocan su preferencia por la adquisición de vivienda en el sector de Tumbaco – Cumbayá, el presente análisis evaluará los atributos que son de mayor interés en estos segmentos.

En cuanto a los atributos más deseados en una nueva vivienda, se destacan, en primer lugar la seguridad, seguida de cercanía al transporte público y proximidad a hospitales y centros de salud, aspectos que tienen cierto grado de variación en función del nivel socioeconómico de los hogares.



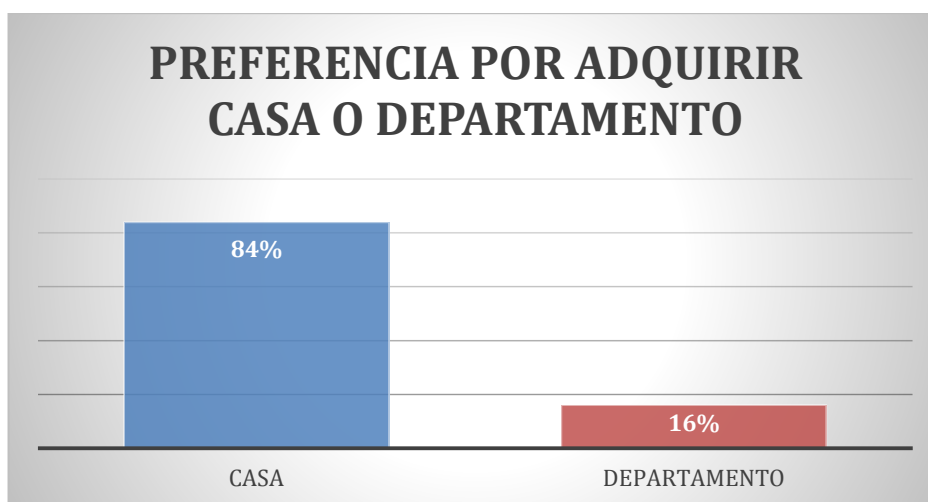
*Ilustración 19* Atributos vivienda nueva

Fuente: Estudio de demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa

Elaborado por: Iván Vallejo

En general, en el mercado se observa una preferencia por la adquisición de casa en comparación con departamento.

Los niveles socio económico Medio Típico, Medio Bajo y Bajo, mantienen una mayor preferencia por casa, mientras que el nivel socio económico Alto, se destaca en su preferencia por la adquisición de departamento.



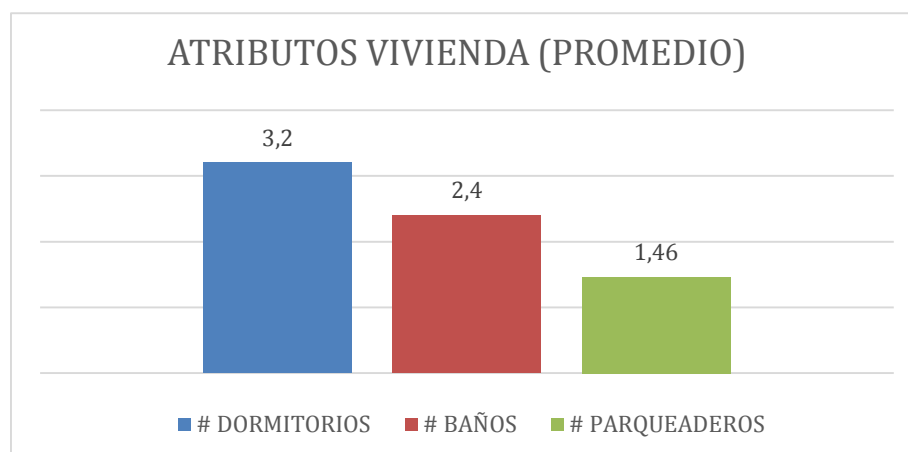
*Ilustración 20 Preferencia por adquirir casa o departamento*

Fuente: Estudio de demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa

Elaborado por: Iván Vallejo

### 4.3.3 Dormitorios, baños y parqueaderos

De manera general, las familias de todos los sectores socioeconómicos expresan su preferencia por una vivienda que cuente con 3.2 dormitorios en promedio y 2.4 baños completos en promedio.



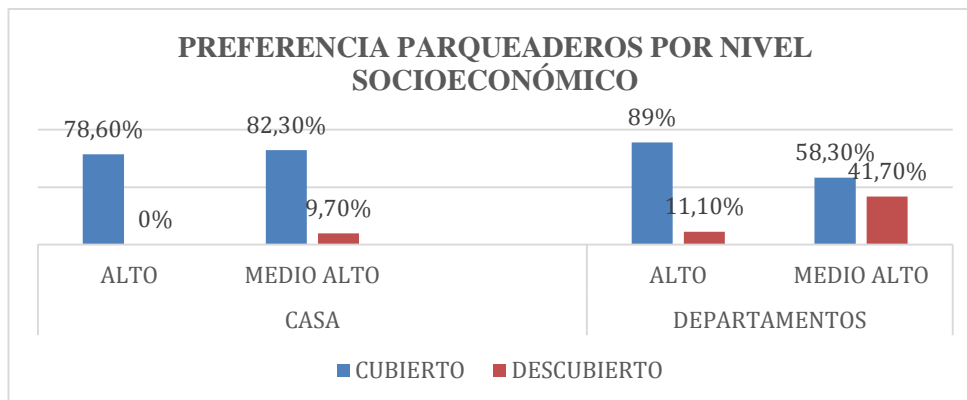
*Ilustración 21 Atributos Vivienda (Promedio)*

Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa.

Elaborado por: Iván Vallejo



El número de estacionamientos promedio deseado para cada vivienda es de 1.46, con una preferencia de que estos sean en el subsuelo cuando se trata de departamentos y cubiertos cuando se trata de casas.



*Ilustración 22* Preferencia parqueaderos por nivel socioeconómico

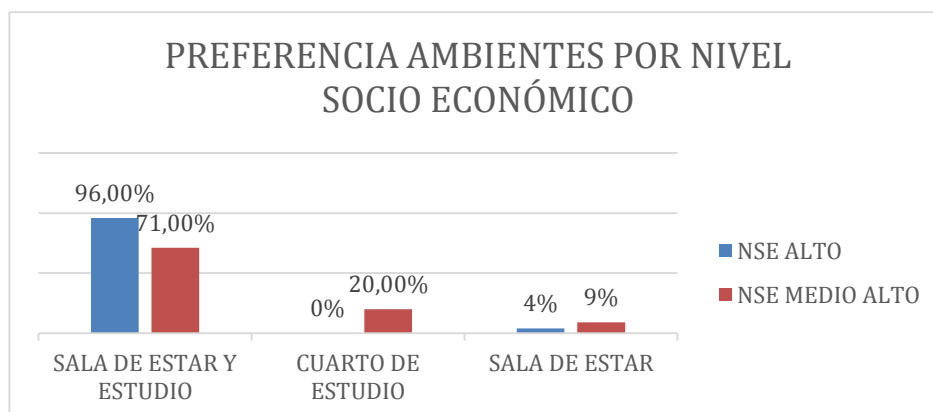
Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa.

Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.3.4 Otros ambientes

##### 4.3.4.1 Cuarto de estudio, sala de estar.

En el Nivel Socioeconómico NSE Alto, hay una preferencia por tener en sus viviendas, tanto cuarto de estudio como sala de estar. En el NSE Medio Alto, es mayor la preferencia por tener un cuarto de estudio.



*Ilustración 23* Preferencia ambientes

Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa

Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.3.4.2 Área de lavado

En lo que tiene relación con el área de lavado de ropa, cuando se trata de casa, la mayor preferencia está en tener área de lavado y piedra de lavar en la parte posterior de la vivienda para no utilizar áreas interiores para esa actividad; en cambio, en el caso de departamento, la mayoría prefiere un cuarto de máquina de lavar dentro de la vivienda.

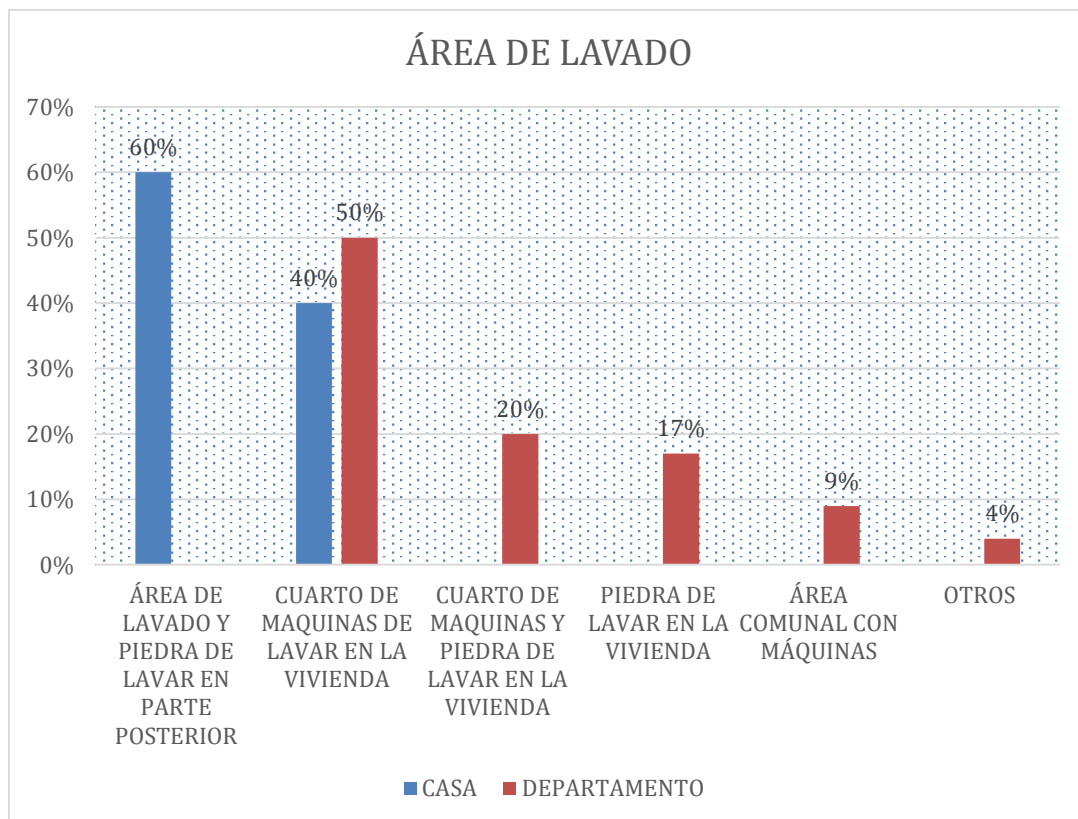


Ilustración 24 Preferencia área de lavado

Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa.

Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.3.4.3 Área de cocina

En términos generales, la preferencia del mercado es ligeramente mayor por la cocina tradicional, cerrada e independiente, con relación a la cocina abierta (tipo americana) que es más atractiva para la mayoría en el NSE Alto y Medio Alto.



*Ilustración 25 Ambientes cocina*

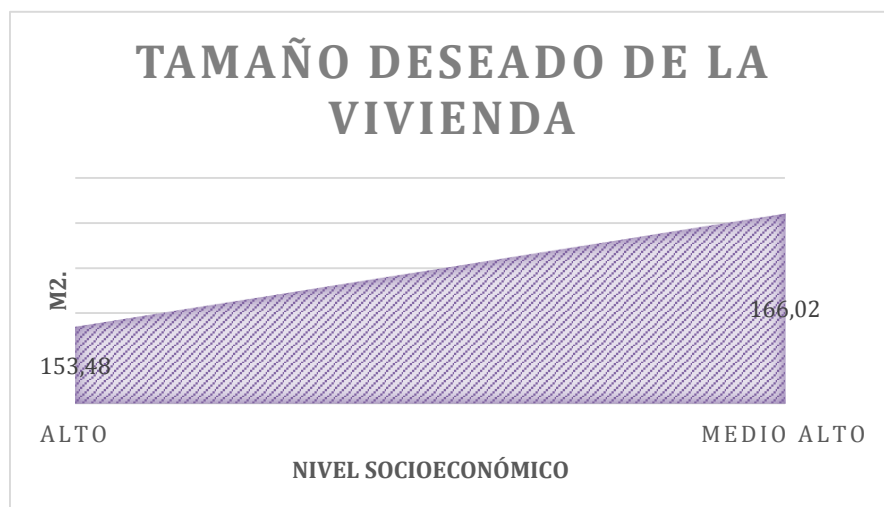
Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa  
Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.3.5 Servicios

Los primeros lugares de preferencia en cuanto a servicios con los que debe contar un conjunto habitacional los ocupan en su orden: Guardianía, Áreas Verdes y Sala Comunal, seguido por juegos infantiles, guardería y locales comerciales, entre otros.

#### 4.3.6 Tamaño de la vivienda

La demanda aspiracional de los hogares, en cuanto al tamaño de la vivienda, se ubica en 137 m<sup>2</sup>. en promedio.



*Ilustración 26 Tamaño deseado de Vivienda*

Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa  
Elaborado por: Iván Vallejo

### 4.3.7 Demanda potencial

En el presente análisis, la demanda potencial se refiere al número de hogares en la ciudad de Quito, que están interesados en adquirir vivienda en un período de hasta 3 años. Sobre la base del estudio de Ernesto Gamboa & Asociados, hemos realizado una proyección con datos de la población al año 2015, lo cual da como resultado una Demanda Potencial de 218.498 hogares, 3.49 personas por familia.

DEMANDA POTENCIAL QUITO 2015	Columna1
POBLACIÓN	2'459.868
MIEMBROS POR FAMILIA	3.49
# HOGARES (MERCADO POTENCIAL)	704.833
INTERES POR COMPRAR VIVIENDA	0.31
DEMANDA POTENCIAL	218.498

Tabla 6 Demanda Potencial 2015

Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa  
Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.3.7.1 Demanda por período de intención de compra

Según la empresa Ernesto Gamboa & Asociados las tendencias del año 2012, con relación a intención de compra por período, se mantienen en el año 2015, por lo que con la actualización demográfica, obtenemos los siguientes datos de mercado, en la cual se destaca la preferencia de los hogares por adquirir la vivienda en el plazo de 2 a 3 años.

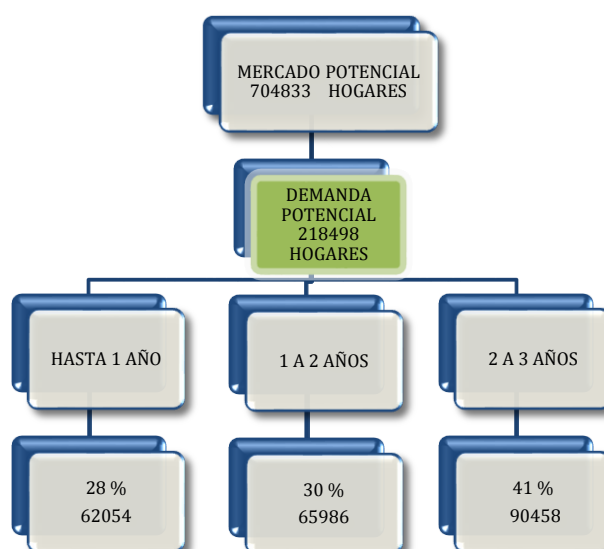


Ilustración 27 Demanda por período de intención de compra

Fuente: Informe Estudio demanda inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa  
Elaborado por: Iván Vallejo

### 4.3.7.2 *Demanda Potencial Calificada*

Sobre la base de la Demanda Potencial, se puede obtener el tamaño real del mercado, agrupando a los hogares que cumplen las siguientes condiciones: a) interés en adquirir la vivienda en un plazo de hasta tres años; b) calificar como sujeto de crédito para acceder a la oferta de vivienda en términos de capacidad legal, independencia laboral o profesional; y c) capacidad económica y disponibilidad de la cuota de entrada y cuotas mensuales de la vivienda que piensan adquirir, lo cual da como resultado 25.782 hogares como Demanda Potencial Calificada Total (DPCT) para el periodo de tres años.

<b>CÁLCULO DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA TOTAL</b>	<b># HOGARES</b>
DEMANDA POTENCIAL	218.498
HOGARES CON CAPACIDAD ECONOMICA	11.80%
<b>DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA TOTAL (DPCT)</b>	<b>25.782</b>

*Tabla 7 Demanda Potencial Calificada Total*

Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa  
Elaborado por: Iván Vallejo

En un desglose mayor, la DPCT se compone de la suma de los hogares que piensan comprar de contado (7.425) y los que realizarán la compra a crédito (18.357) dando una cuota de entrada de hasta el 30%.

## 4.4 **Análisis de la oferta**

### 4.4.1 **Sector permeable y estratégico**

Para establecer el sector permeable hemos tomado en consideración el entorno inmediato en el que se están desarrollando proyectos inmobiliarios que por sus características pueden representar competencia en ventas del proyecto HIKARI, considerando que este último se compone de 15 unidades de vivienda; sobre esa base se califica como sector permeable al barrio de San Juan.

De otra parte, el sector estratégico, se considera al área geográfica en la que se están desarrollando proyectos distintos al proyecto HIKARI, pero que por su proximidad a sitios y

servicios estratégicos, pueden ser vistos por los eventuales clientes, como otra opción de compra, que para el presente caso serían los barrios de Santa Lucía, Cumbayá Cabecera y La Primavera.

#### **4.4.2 Fichas de investigación**

Se realizaron visitas de campo a los sectores donde se están ejecutando los proyectos ya que no existe en el mercado inmobiliario ninguna fuente secundaria que provea información actual y completa sobre los proyectos en ejecución y es mínima la disposición de los vendedores para entregar mayor detalle sobre las unidades vendidas y las que quedan disponibles. A continuación se adjunta el formato de las fichas utilizadas para recopilar información:

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		<b>MONTE DI FIORI</b>	
FICHA PROYECTO:	H101		
FECHA ACTUALIZACIÓN	abr.-15		
<b>DATOS PRINCIPALES DEL PROYECTO</b>			
TIPO DE PRODUCTO	CONJUNTO PRIVADO		
DIRECCIÓN	JORGE ADOUM		
PROMOTOR INMOBILIARIO / CONSTRUCTORA	EL LIBERTADOR		
PRECIO POR M2 DE VENTA	\$ 1,150		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN</b>			
EN CALLE PRINCIPAL			
EN CALLE SECUNDARIA	X		
EN PASAJE			
<b>DATOS DEL SECTOR</b>			
BARRIO	SAN JUAN ALTO		
PARROQUIA	CUMBAYÁ		
CANTÓN	QUITO		
PROVINCIA	PICHINCHA		
<b>CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO</b>			
TIPO	N° DE UNIDADES	U. DISPONIBLES	ÁREA PROMEDIO M2
SUITE	0	0	0 m2
2 DORMITORIOS	0	0	0 m2
3 DORMITORIOS	22	1	
<b>TOTAL VIVIENDAS</b>	22	1	0 m2
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>			
ESTADO ACTUAL	EN CONSTRUCCIÓN		
AVANCE DEL PROYECTO	95%		
TIPO DE ESTRUCTURA	HORMIGÓN		
N° DE SUBSUELOS	NO		
N° DE PISOS	3		
SALA COMUNAL	NO		
JARDINES	SI		
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>			
N° DE UNIDADES TOTALES	22	VENTAS TOTALES	95%
FECHA INICIO DE OBRA	nov.-12	ABSORCIÓN MENSUAL	14%
FECHA INICIO DE VENTAS	sep.-12		
FECHA ENTREGA DE PROYECTO	may.-15		
<b>PRECIOS Y FORMAS DE PAGO</b>			
RESERVA	\$ 1,000.00		
ENTRADA	30%		
ENTREGA	70%		
PRODUCTO	ÁREA	PRECIO	VALOR / M2
CASA 1	115 m2	\$ 132,250	\$ 1150 /m2
CASA 2	180 m2	\$ 207,000	\$ 1150 /m2
CASA 3	240 m2	\$ 276,000	\$ 1150 /m2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			\$ 1150 /m2

#### 4.4.3 Características del Proyecto y de la competencia

Sobre la base de la información obtenida en campo se elaboraron las fichas de los proyectos para evaluar las siguientes variables relevantes:

- Perfil del cliente
- Unidades vendidas/ Unidades disponibles
- Áreas referenciales por vivienda
- Precios referenciales por unidad
- Velocidad de Ventas

#### 4.4.4 Perfil del Cliente

El cliente tipo para los proyectos que se desarrollan en el sector permeable y estratégico, corresponde a un grupo familiar de segmento socio económico alto y medio alto, cuya capacidad económica está en posibilidad de comprometer recursos para la adquisición de una vivienda que en promedio tendría un precio de U.S. \$ 195459.

Clientes		Poder Adquisitivo
ALTO (A)	MEDIO ALTO (B)	Precio Promedio Viviendas
\$ 6000 o +	\$ 5.999 -3.200	U.S. \$ 195459

*Tabla 8 Perfil del Cliente*

Fuente: Informe Estudio Demanda Inmobiliaria Quito, 2012. Ernesto Gamboa  
Procesado por: Iván Vallejo

Sobre la base del perfil del cliente y su capacidad de recursos a comprometer, el proyecto HIKARI ha diseñado una estructura de pagos que se presenta en la tabla a continuación, con relación a lo que ofrece el mercado.

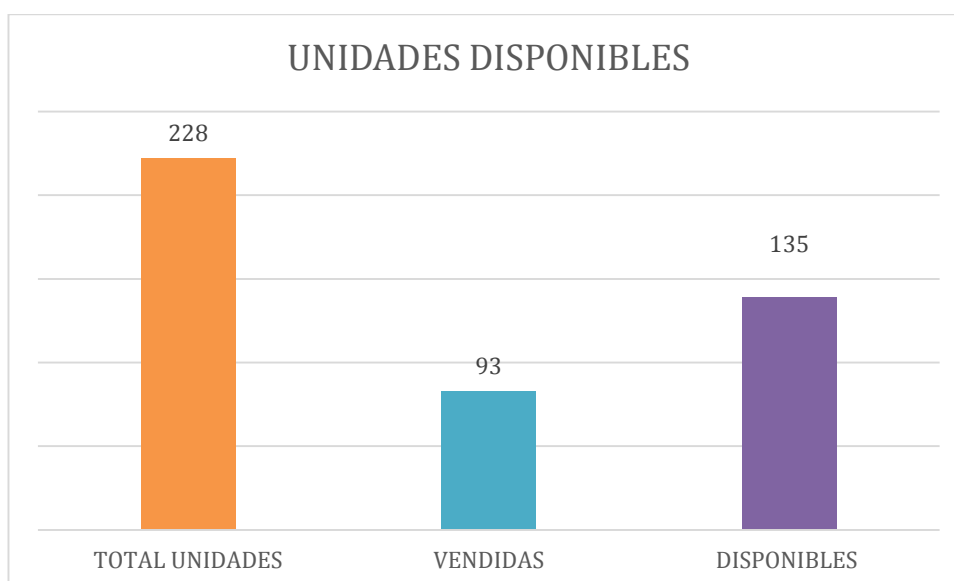


FORMAS DE PAGO			
PROYECTO	RESERVA	CUOTAS	ENTREGA
HIKARI	15%	25%	60%
MONTE DI FIORI	\$ 1000	30%	70%
VELLETRI	10%	25%	65%
BRESCIA	20%	20%	60%
ST. MARCUS	20%	30%	50%
SIRONI	0%	30%	70%
EDIFICIO GEA	20%	30%	50%
CUMBAGARDENS	20%	30%	50%
EDIFICIO NOHA	0%	30%	70%

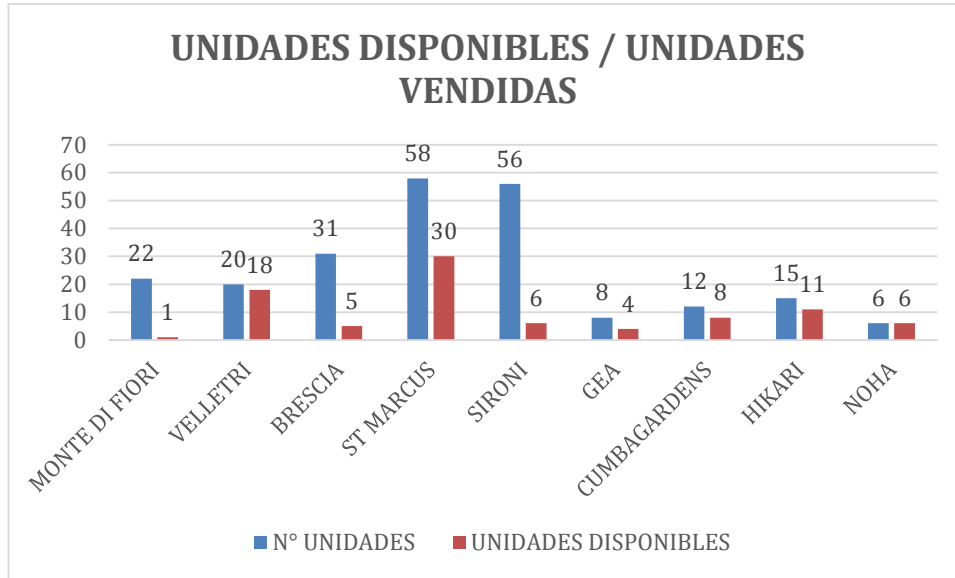
*Tabla 9 Formas de pago*  
Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.4.5 Unidades vendidas / Unidades disponibles

A la fecha de levantamiento de la información, existen 228 viviendas que ofrece el mercado en el sector objeto del análisis, de las cuales quedan disponibles 135 unidades, que serían la potencial competencia para el proyecto HIKARI.



*Ilustración 28 Unidades disponibles*  
Fuente: Información de campo  
Elaborado por: Iván Vallejo

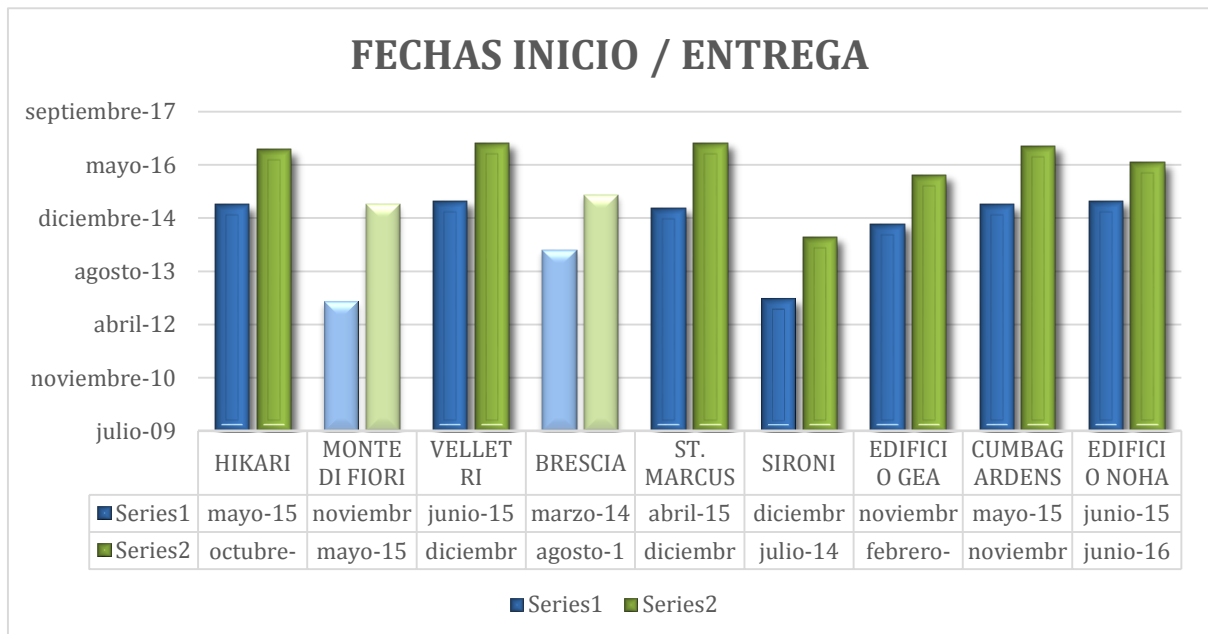


*Ilustración 29 Unidades disponibles proyecto*

Fuente: Información de campo

Elaborado por: Ivan Vallejo

Los proyectos Velletri (H102) y St. Marcus (H104), representan una potencial competencia para nuestro proyecto HIKARI (H108), en razón de que son los que tienen mayores unidades disponibles para la venta y ambos tienen un plazo de terminación de las obras para diciembre de 2016.



*Ilustración 30 Fecha de Entrega*

Fuente: Información de campo

Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.4.6 Áreas referenciales por vivienda

De la muestra obtenida de acuerdo con tres tipologías de cada proyecto, se observa que las mayores áreas habitables se encuentran en los proyectos que corresponden a casas, esto es Monte di Fiori y Brescia.

Suma de ÁREA PROM. TIPOLOGÍA (M2)					
	No.	A	B	C	Total general
HIKARI	H101	116	145	180	441
MONTE DI FIORI	H102	115	180	240	535
VELLETRI	H103	63	95	128	286
BRESCIA	H104	132	167	211	510
ST. MARCUS	H105	95	130	150	375
SIRONI	H106	140	109	0	249
EDIFICIO GEA	H107	66	134	253	453
CUMBAGARDENS	H108	70	103	120	293
EDIFICIO NOHA	H109	47	76	95	218
	<b>Total general</b>	<b>844</b>	<b>1139</b>	<b>1377</b>	<b>3360</b>

*Tabla 10 Área promedio por tipología*

Fuente: Información de Campo

Elaborado por: Iván Vallejo

De los proyectos que corresponden exclusivamente a departamentos, los proyectos Sintori y Hikari son los que cuentan con mayor área habitable promedio 140 y 138m<sup>2</sup> respectivamente, por lo que el proyecto Sintori sería el que representa una mayor competencia para el proyecto Hikari, si se toma en cuenta este aspecto.

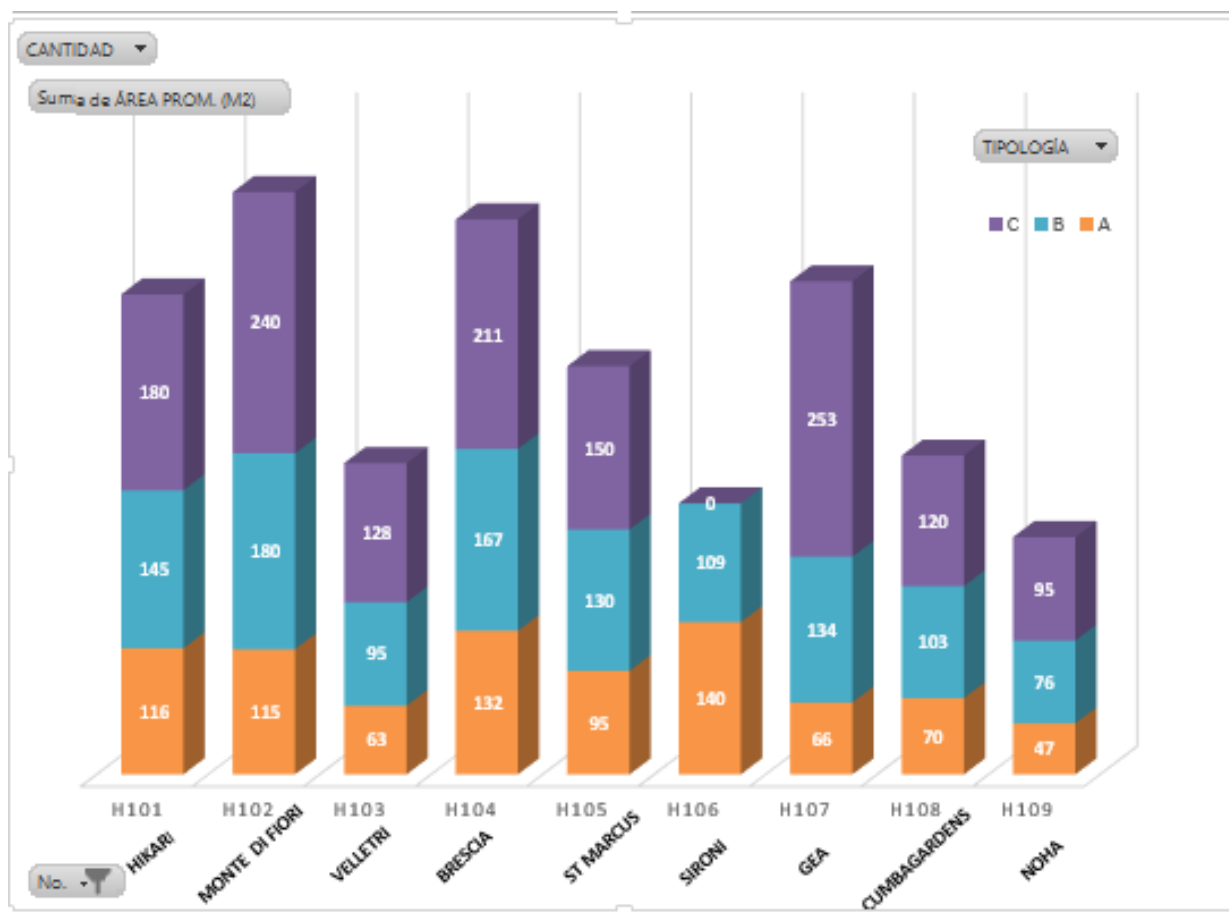
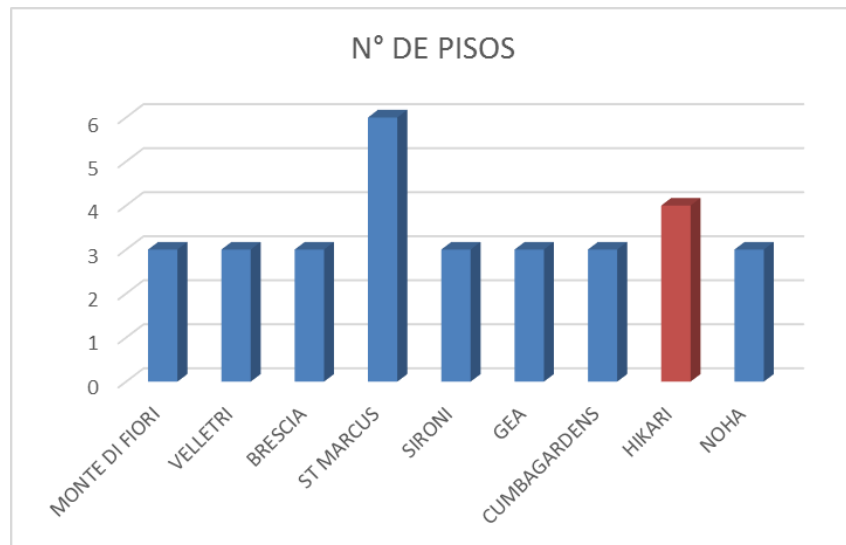


Ilustración 31 Área promedio de los proyectos

Fuente: información de campo

Elaborado por: Iván Vallejo

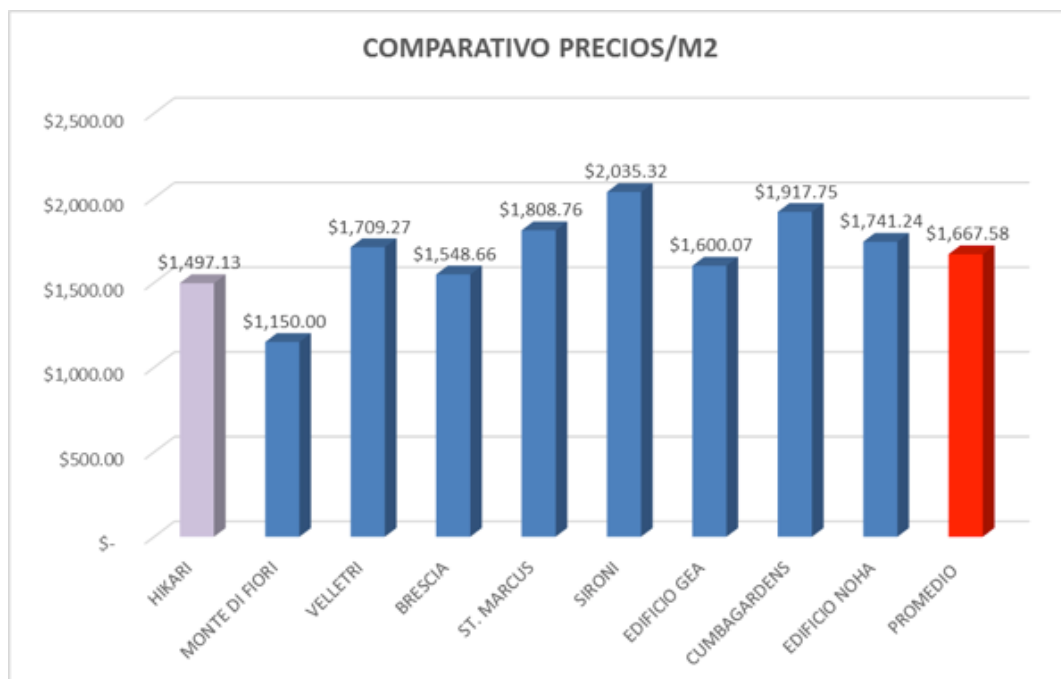
Después del proyecto St. Marcus, que tiene seis pisos, el segundo proyecto en altura es el proyecto Hikari, que tiene cuatro pisos, y el resto de proyectos se desarrollan en tres plantas sobre la rasante, lo cual considero que es una ventaja competitiva para nuestro proyecto, que se encuentra sobre la altura promedio, más aún si se destaca que este proyecto es el único que está ubicado en la parte más alta de Cumbayá, lo cual potencia el atributo de vista hacia el entorno.



*Ilustración 32 No. de pisos*  
 Fuente: Información de campo  
 Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.4.7 Precios referenciales por unidad

En consideración a que el precio es uno de los factores que inciden en la decisión de compra, hemos obtenido el valor promedio de las unidades de vivienda de cada uno de los proyectos de la muestra, y observamos que el proyecto Hikari se encuentra por debajo de la media de precio por m<sup>2</sup> de venta, pero a la vez ofrece acabados que son de gama alta.

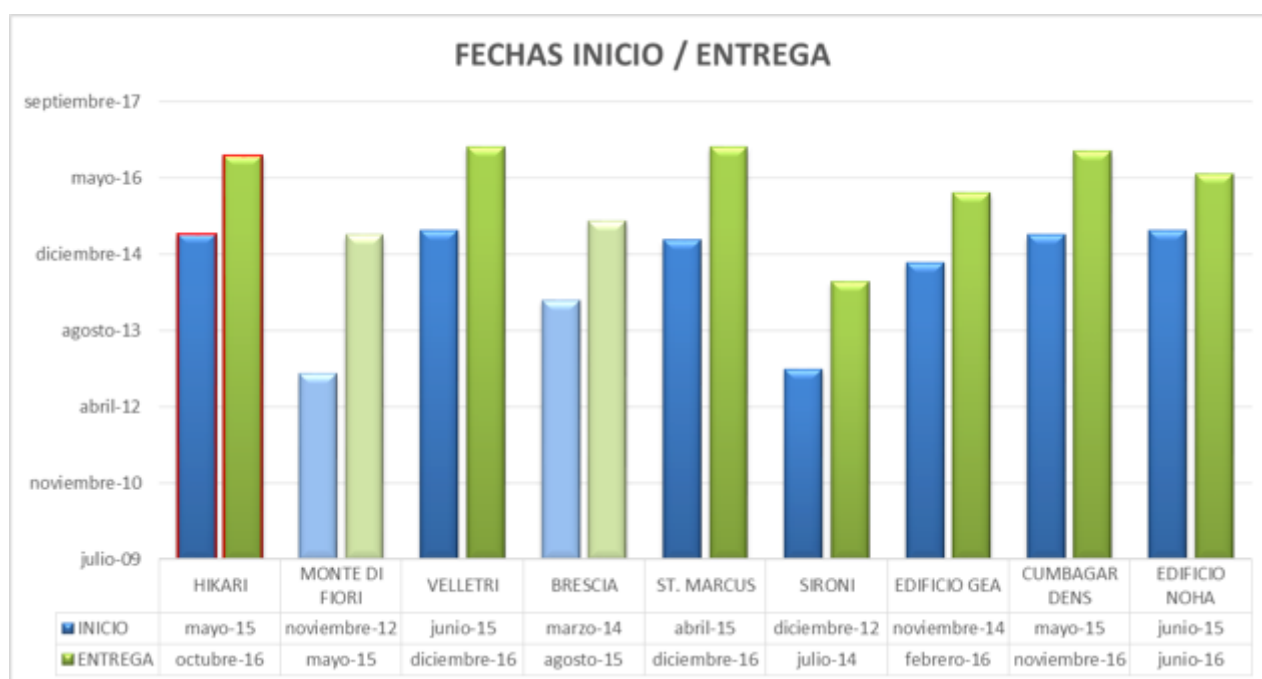


*Ilustración 33 Precio promedio por m<sup>2</sup>.*  
 Fuente: Información de campo  
 Elaborado por: Iván Vallejo

En comparación con los precios promedio por m<sup>2</sup>, observamos que el proyecto HIHARI es una opción muy competitiva para un segmento socioeconómico alto y medio alto que busca un producto de calidad y la mayor relación costo beneficio.

#### Inicio de obras y Velocidad de ventas

El proyecto Hikari, iniciará la etapa de construcción en el mes de mayo de 2015 y a la presente fecha existen otros tres proyectos que han iniciado obras en el segundo trimestre de 2015, (Velletri, St. Marcus, Cumbagardens).



*Ilustración 34 Fecha de Inicio/Entrega*

Fuente: Información de campo

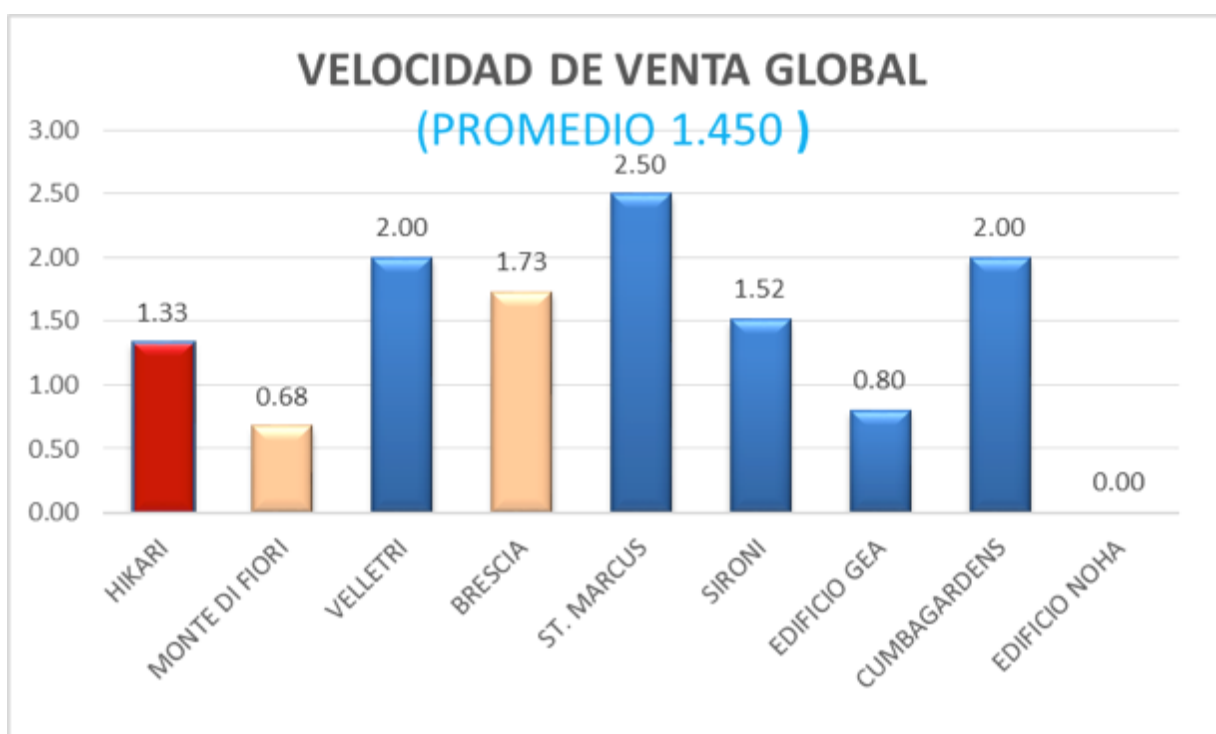
Elaborado por: Iván Vallejo

En el mercado evaluado existen cuatro proyectos que estarán listos para la entrega en el último trimestre del año 2016 (Hikari, Velletri, St. Marcus, Cumbagardens), motivo por el cual el cumplimiento de los plazos de ejecución deberá ser una estrategia para mantener la competitividad de nuestro proyecto.

En cuanto a velocidad de ventas, dentro del periodo evaluado, el proyecto St. Marcus, presenta el índice más alto de absorción, con 2.5 unidades por mes, lo cual tendría su justificación en que es el proyecto de mayor densidad de viviendas y ha realizado un gran

despliegue de publicidad, vallas in situ, presencia en la Feria de la Vivienda, folletería de buena calidad y dípticos con amplia información.

En el gráfico que se expone a continuación podemos observar que el proyecto Hikari tiene una absorción mensual de 1.33%, lo cual está por debajo del promedio del mercado que es de 1.450%, indicador que evidencia una debilidad frente a la competencia, que debe ser mitigada con una adecuada estrategia de ventas.



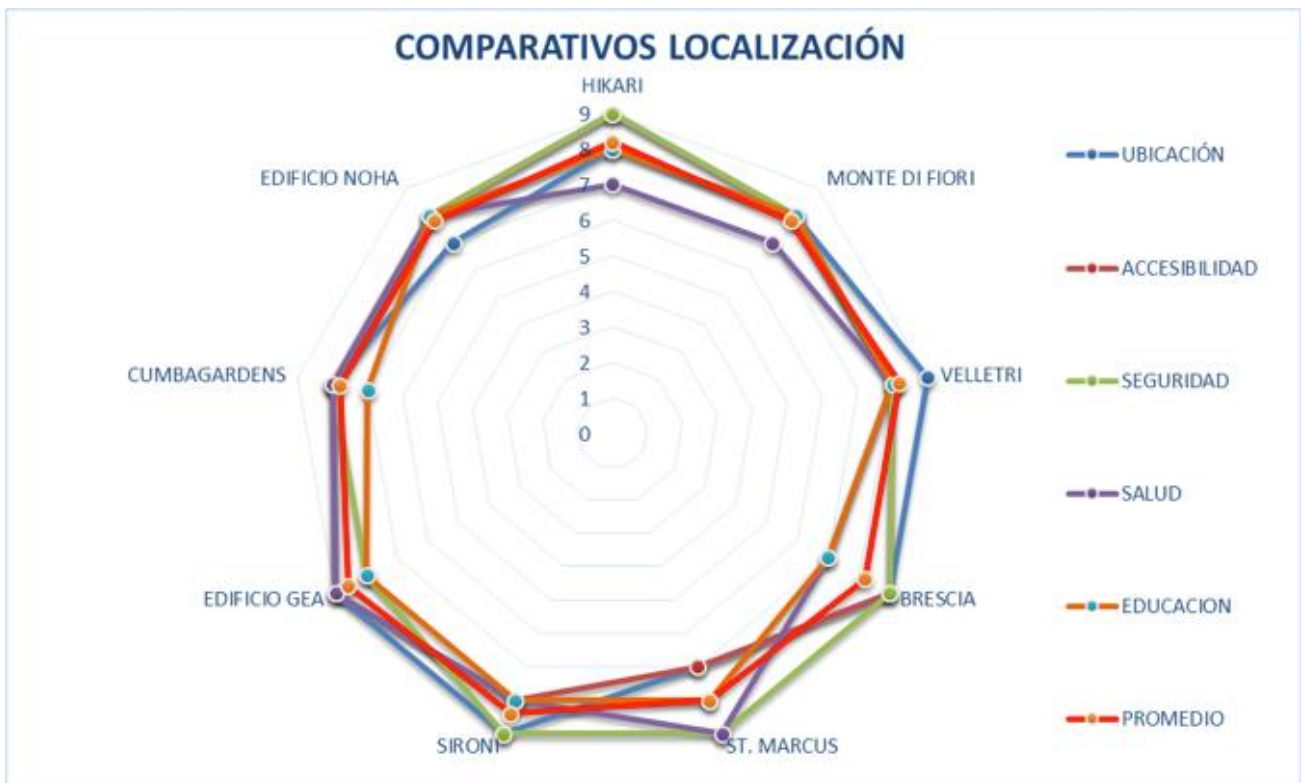
*Ilustración 35 Velocidad de Venta Global*

Fuente: Información de campo

Elaborado por: Iván Vallejo

#### 4.4.8 Evaluación frente a la competencia por localización

Sobre la base de la información recogida en las fichas de cada proyecto, hemos realizado una comparación enfocada en la localización, con diversos parámetros como son: ubicación, accesibilidad, seguridad, salud y educación. En rojo se destacan los valores promedio y se puede observar que el proyecto Hikari se encuentra sobre el promedio especialmente en los rubros seguridad y accesibilidad, que es un aspecto que agrega valor a la preferencia del proyecto en el mercado.



*Ilustración 36 Comparativo Localización*

Fuente: Información de campo

Elaborado por: Iván Vallejo



#### 4.4.9 Evaluación frente a la competencia por atributos

Para efecto de una evaluación por atributos, hemos escogido los que a nuestro criterio tendrían mayor incidencia en la decisión de compra, estos son: diseño, número de unidades, acabados y facilidades que ofrece la vivienda y precio. Del gráfico que se presenta a continuación se puede observar que en la mayoría de parámetros enunciados, el proyecto Hikari, se encuentra sobre el promedio de mercado, sin embargo en lo que se refiere a precio, nuestro proyecto se encuentra por debajo de la medio de los precios de venta, lo cual representa una ventaja competitiva al momento de tomar una decisión de compra.

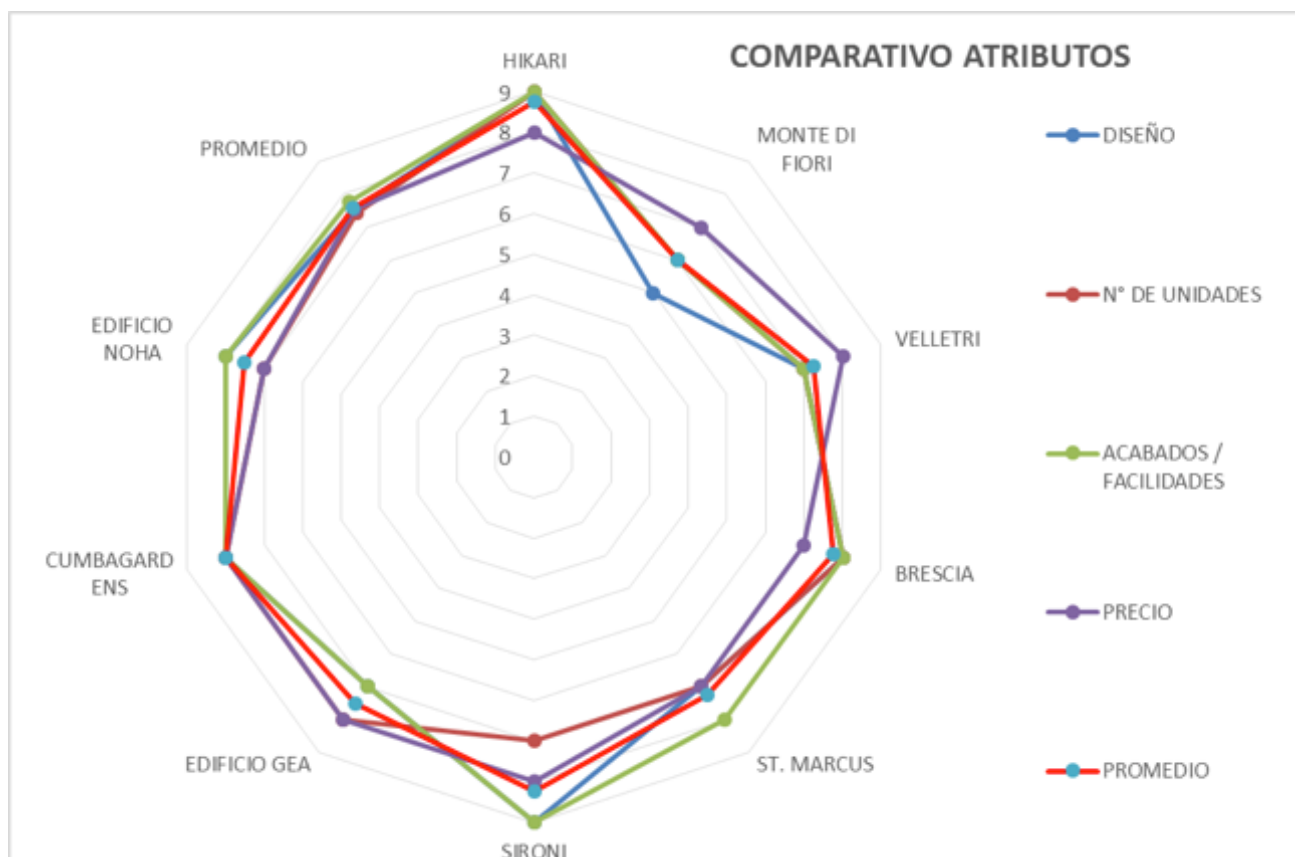


Ilustración 37 Comparativo atributos

Fuente: Información de campo

Elaborado por: Iván Vallejo

## 4.5 Conclusiones:

Sobre la base de la información precedente, podemos concluir que:

- El cliente tipo para el mercado del sector permeable y estratégico donde se desarrolla el proyecto HIKARI, es el segmento socioeconómico Alto (A) y Medio alto (B).
- Los atributos y calidad del proyecto HIKARI, se ubican sobre el promedio ofertado por el mercado del sector.
- El precio de venta del producto que ofrece el proyecto HIKARI está por debajo de la media del mercado, lo cual representa una ventaja competitiva bajo un enfoque costo beneficio.
- HIKARI cuenta con una ventaja comparativa única que es su ubicación en la parte alta de la parroquia de Cumbayá, potenciada más aún por las cuatro plantas de altura en la que se desarrolla el proyecto, con un atractivo visual hacia el entorno.
- Debido a que existen cuatro proyectos con similares características que serán entregados a finales del año 2016, se deberá establecer una estrategia de gestión del proyecto para cumplir con los plazos de ejecución.
- Debido a que la velocidad de ventas se encuentra por debajo de la media, se deberá fortalecer las políticas y estrategia de ventas para no afectar a los flujos del proyecto.

## 5 COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

### 5.1 Objetivo

El objetivo del presente capítulo, es presentar un análisis que demuestre la integración entre las necesidades humanas, el diseño, ubicación, dimensiones y áreas del proyecto HIKARI, sobre la base del cliente objetivo, lo cual se reflejará en la programación arquitectónica.

A ese efecto, se realizará una descripción detallada de las principales características y atributos arquitectónicos, de acuerdo con el Informe de Regulación Metropolitana, destacando su integración con el entorno, descripción de áreas, acabados y utilización de accesorios eco-eficientes.

PUOS	AREA UTIL PB (m <sup>2</sup> )	505.00	IRM:	476361
	AREA UTIL TOTAL (m <sup>2</sup> ) - en SS - PB - PA	1,010.00		
	COS P.B. UTIL EN OBRA (%)	35%	CLAVE CATASTRAL:	1051102025
	COS TOTAL UTIL EN OBRA (%)	70%	NUMERO DE PREDIO:	1346938
COMPRA	AREA COMPRADA (bruta)	1,455.37		
	AREA COMPRADA (util)	1,010.00	ZONIFICACION:	A2(A1002-35)
	AREA UTIL PB (m <sup>2</sup> )	505.00		
	AREA UTIL TOTAL (m <sup>2</sup> ) - en SS - PB - P1 - P2 - P3 - P4	2020.00	AREA DEL TERRENO (m <sup>2</sup> )	1442.98
	COS P.B. UTIL EN OBRA (%)	35%	COS PB PERMITIDO (%)	35%
	COS TOTAL UTIL EN OBRA (%)	140%	COS TOTAL PERMITIDO (%)	70%

*Ilustración 38 PUOS e IRM DEL INMUEBLE*

Fuente: Municipio de Quito

Procesado por: Iván Vallejo Sánchez

### 5.2 Descripción general del proyecto

El proyecto se desarrollará en un lote de terreno de 1442,98 m<sup>2</sup>, donde se levantará un edificio de cuatro plantas con 15 departamentos, un subsuelo para parqueaderos y una terraza, con las siguientes características:

- Áreas verdes y jardines
- Áreas comunales con acceso universal

- Amplios estacionamientos inclusivos para personas con discapacidad
- Generador y cisterna
- Caseta de guardianía

El resumen general de las áreas del proyecto consta en el cuadro a continuación:

RESUMEN GENERAL DE ÁREAS			
DESCRIPCIÓN	NO. VIVIENDAS	TOTAL M2.	TOTAL AREAS COMUNALES M2.
DEPARTAMENTOS	15	2020	1765.35
AREA VENDIBLE		3412.89	

*Tabla 11 Resumen general de áreas*

Fuente: Constructora Casa Grande

Procesado por: Iván Vallejo

### 5.3 Morfología del terreno y linderos

El terreno tiene la forma de un polígono irregular y se encuentra ubicado en un sitio elevado del barrio San Juan de Cumbayá, próximo a la avenida Simón Bolívar, sobre una plataforma plana, que contrasta con el relieve inmediato que está en un plano inclinado, en donde se encuentra la calle Jorge Adoum, que es una vía de doble circulación y constituye el ingreso directo al proyecto, tanto peatonal como vehicular.

Esta particular ubicación favorece la observación del paisaje y potencia el atributo de vista hacia el entorno que tiene el edificio HIKARI.

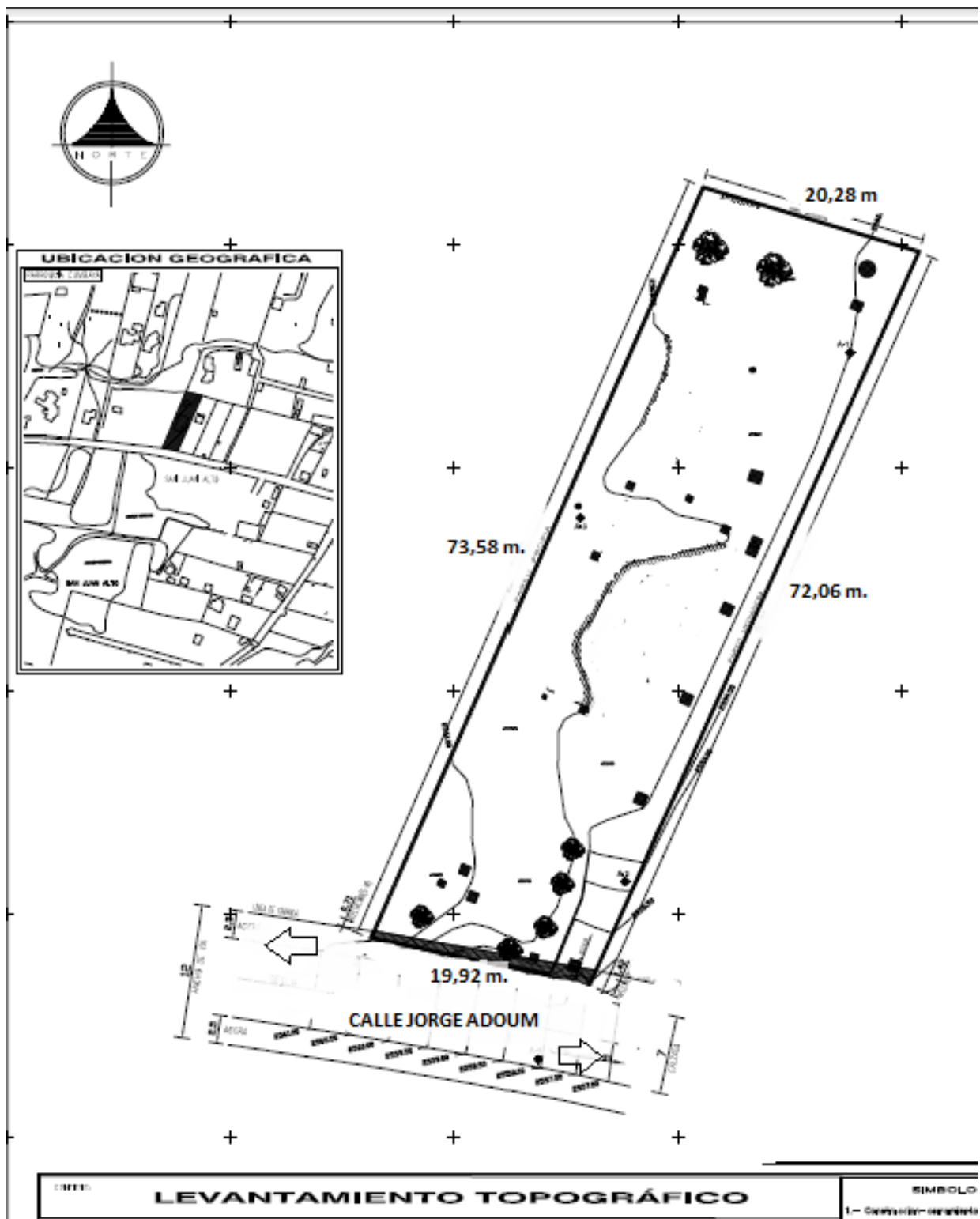


Ilustración 39 Plano topográfico Hikari

Fuente: Arq. Ramiro Ruano

Procesado por: Iván Vallejo



*Ilustración 40 Vista panorámica Hikari*

Fuente: Información de campo

Procesado por: Iván Vallejo

## 5.4 Compatibilidad con el IRM

La relación entre el proyecto y las regulaciones municipales del IRM, en cuanto a especificaciones obligatorias para la habilitación del suelo y la edificación, se pueden observar en la siguiente tabla:

CUADRO COMPARATIVO IRM vs. PROYECTO HIKARI			
	IRM	HIKARI	
LOTE MÍNIMO	1000	1442.98	✓
NÚMERO DE PISOS	2	4 *	✓
COS PB	35%	35%	✓
COS TOTAL	70%	70%	✓
ALTURA MÁXIMA	8 m	16	✓
FRENTE MÍNIMO	20	19.92	✓

*Tabla 12 Cuadro comparativo IRM vs. HIKARI*

Fuente: Municipio de Quito

Procesado por: Iván Vallejo

En cuanto a la diferencia en el número de pisos, cabe mencionar que mediante oficio No. STHV - 001026 de 12 de marzo de 2015, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Distrito Metropolitano de Quito, aceptó la propuesta ambiental a incorporar en el edificio HIKARI y emitió Informe Favorable para el incremento de dos pisos adicionales por sobre lo establecido en el PUOS.

## 5.5 Incremento del número de pisos (ZUAE)

Cabe destacar que la Ordenanza Metropolitana No. 172 que contiene el **Régimen Administrativo del Suelo** para el Distrito Metropolitano, reformada mediante Ordenanza Metropolitana No, 432, establece la institución jurídica de “suelo creado” que es el área a ser construida por sobre lo establecido en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo PUOS<sup>14</sup>, previa autorización del Municipio en determinados casos y de conformidad con las Normas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.

El literal d) del artículo 96 de la norma ibídem prevé esta opción entre otros casos “*En las construcciones que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico a la ciudad.*”

Este procedimiento corresponde a las Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE), el mismo que prevé el pago de una contribución especial, de acuerdo con la fórmula que consta en la Ordenanza No. 106.

$$CE = \frac{S(t) * V(AIVA)}{AUT} * AB(p)$$

**Valor a pagar [CE]: \$72149,00**

*Ilustración 41 Cálculo contribución especial ZUAE*

Fuente: Acta Contribución Especial por Incremento de Número de Pisos (ZUAE)  
Procesado por: Iván Vallejo

<sup>14</sup> Ordenanza de Zonificación No. 0031 Registro Oficial No. 83, Edición Especial de 24 de octubre de 2008

Con base en la resolución administrativa STHV No. 001 de fecha 30 de mayo de 2012, Sección VI, el Director Metropolitano de Gestión Territorial de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, aprobó el incremento de número de pisos, a condición de cumplir los compromisos detallados en la Memoria Técnica, trabajos que se enfocan en fortalecer la eficiencia ambiental del proyecto, conforme se resume a continuación:

<b>MEMORIA TÉCNICA PARA INCREMENTO NÚMERO DE PISOS HIKARI</b>	
<b>TERRAZAS VERDES</b>	Sistema de terrazas verdes naturales con un área de 181.70 m <sup>2</sup> . Con vegetación de media altura que permitan diversidad de fauna en insectos y aves.
<b>EFICIENCIA DE AGUA POTABLE</b>	Reutilización de aguas lluvias, lavabos y duchas para riego de jardines y áreas verdes. Sistema automatizado por ordenador. Tratamiento de aguas grises AQUALOGIC. Grifería de lavamanos con sistema de bajo consumo y cierre automático.
<b>EFICACIA ENERGÉTICA</b>	Utilización de luces tipo led para áreas comunales y focos ahorradores. Control de iluminación con detectores de movimiento en áreas de circulación. Sistema de cogeneración fotovoltaica de 6 -8 Kw.
<b>ASCENSORES DE BAJO CONSUMO ENERGÉTICO</b>	Ascensores de alta velocidad con bajo consumo de energía. Sistema REGEN DRIVE ahorra 25% de energía.
<b>RESIDUOS SÓLIDOS</b>	Tachos de basura diferenciados para su clasificación y compactación. Recolección de desechos aprovechables por medio de gestor ambiental calificado por el Municipio.
<b>RECUBRIMIENTO EXTERIOR ACABADOS</b>	Y Insonorización del cuarto de generador, evitando contaminación por ruido. Recubrimiento exterior de vidrio y ubicación permiten acceso de luz natural disminuyendo uso de luz artificial. El diseño controla el excesivo ingreso de sol a los ambientes.
<b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b>	Se optimiza corte de materiales para reducir desperdicios. Énfasis en cálculo de materiales para evitar residuos o sobrantes. Se procurará proveedores del sector para evitar grandes distancias de transporte.

*Tabla 13* Ecoeficiencia proyecto HIKARI

Fuente: Informe Técnico ZUAE

Procesado por: Iván Vallejo



## 5.6 Composición arquitectónica del proyecto

### 5.6.1 Implantación

El proyecto Hikari cuenta con quince unidades de vivienda que se distribuyen a razón de 4 departamentos por planta, excepto en el cuarto piso que van tres departamentos con áreas que varían entre los 115.30 m<sup>2</sup> hasta los 183,05 m<sup>2</sup> de área cubierta, conforme se detalla en la tabla a continuación:

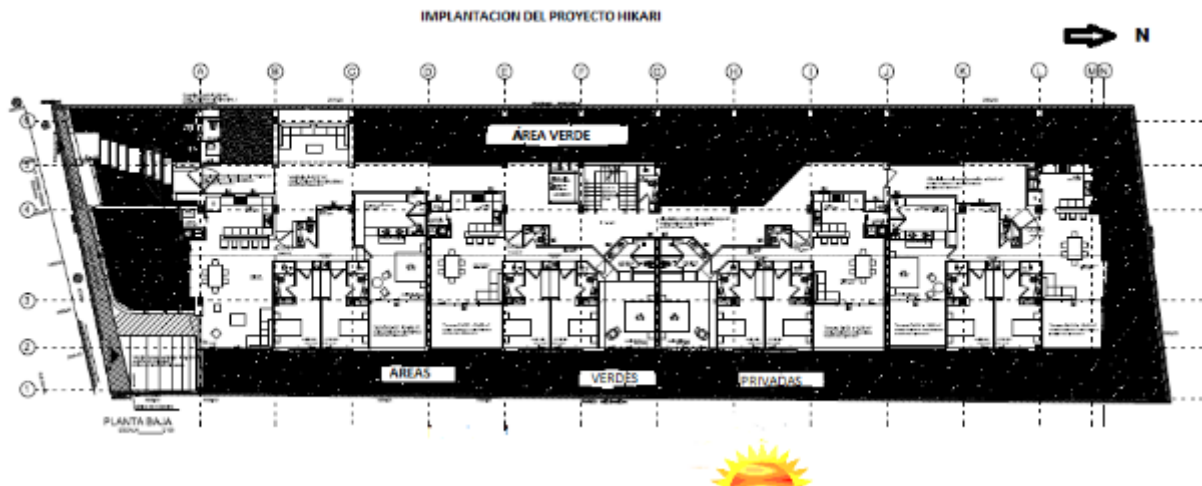
IMPLANTACIÓN DE VIVIENDAS POR PLANTA		
	No. UNIDADES	AREA
PLANTA BAJA	2	115 m <sup>2</sup>
	1	128 m <sup>2</sup>
	1	145 m <sup>2</sup>
SEGUNDO PISO	2	115 m <sup>2</sup>
	1	132 m <sup>2</sup>
	1	142 m <sup>2</sup>
TERCER PISO	2	115 m <sup>2</sup>
	1	132 m <sup>2</sup>
	1	142 m <sup>2</sup>
CUARTO PISO	1	143 m <sup>2</sup>
	1	178 m <sup>2</sup>
	1	183 m <sup>2</sup>

*Tabla 14* Implantación viviendas por planta

Fuente: Planos arquitectónicos

Procesado por: Iván Vallejo

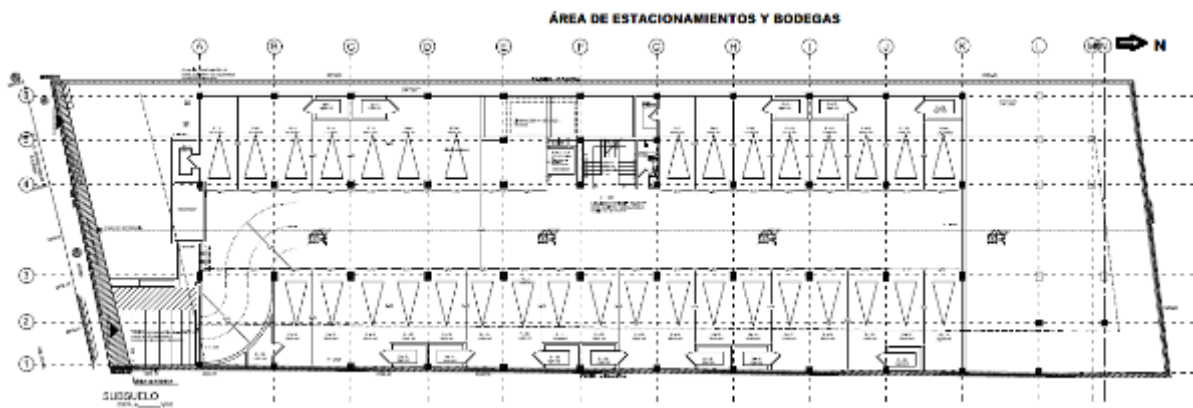
Debido a la morfología del terreno, el edificio HIKARI se desarrollará en forma longitudinal con orientación Norte - Sur, de tal manera que todas las áreas sociales y dormitorios de las viviendas cuentan con vista hacia el Este, característica que le permite aprovechar la luz solar en las horas del día, como se observa en la planta tipo que se presenta a continuación:



*Ilustración 42* Implantación terreno HIKARI

Fuente: Planos Arq. Ramiro Ruano  
Procesado por: Iván Vallejo

Todas las viviendas del proyecto tienen en común que cuentan con tres dormitorios y dos parqueaderos. La división entre departamentos tiene doble pared y una cámara de aire que propicia la insonorización suficiente y promueve una convivencia libre de contaminación por el ruido.



*Ilustración 43* Área de estacionamientos y bodegas

Fuente: Planos Arq. Ramiro Ruano  
Procesado por: Iván Vallejo

El subsuelo ha sido destinado para 33 parqueaderos, incluido uno para personas con discapacidad, los cuales cumplen con las dimensiones establecidas en las Normas de Arquitectura y Urbanismo. En esa misma área están ubicadas las bodegas para cada

departamento, cuyas dimensiones son menores a 6 m<sup>2</sup>, por tal motivo, no forman parte del área computable de construcción.

## 5.7 Criterios de diseño

El diseño del edificio HIKARI está realizado sobre un enfoque de modernidad, funcionalidad, independencia y dirigido a conseguir el uso eficiente de los recursos naturales como el agua y la luz solar, así como también una operación con bajo consumo energético. De esta manera se persigue el objetivo de crear un ambiente agradable, en armonía con el entorno y digno de orgullo, para los hogares que habiten en él. A ese efecto, se han observado las Normas de Arquitectura y Urbanismo, aprobada mediante Ordenanza No. 0172 que sustituye a la Ordenanza 3746.

La fachada oriental tiene amplios ventanales, lo cual permite utilizar al máximo la iluminación natural y disminuir la cantidad de luz artificial, a la vez que aportan una sensación de mayor amplitud en todos los espacios.



*Ilustración 44 Fachada lateral HIKARI*

Fuente: Planos Arq. Ramiro Ruano

Procesado por: Iván Vallejo

Los dormitorios han sido diseñados procurando conjugar la estructura con las dimensiones y se han logrado espacios que superan los mínimos establecidos en las Normas de Arquitectura y Urbanismo, lo cual permite incluir en el mobiliario un escritorio y sillón para trabajos en computadora, acorde a los requerimientos de la cultura moderna.



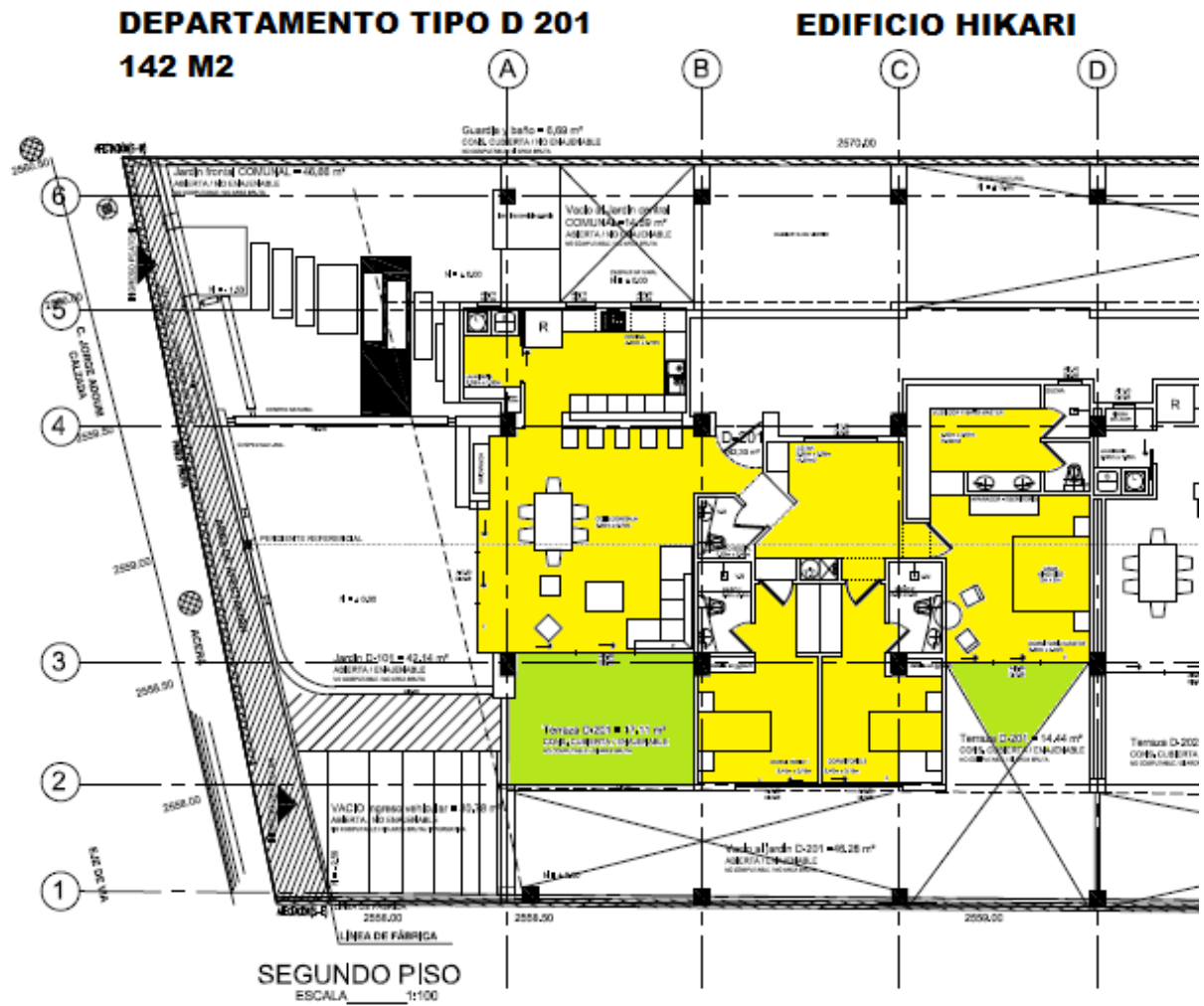
*Ilustración 45 Acceso peatonal HIKARI*  
Fuente: Render proyecto HIKARI

## **5.8 Departamento tipo**

Todos los departamentos, han sido diseñados para que sean habitados por una familia de cuatro miembros, priorizando la autonomía en sus estilos de vida, mediante la incorporación de un dormitorio master y dos dormitorios, los mismos que cuentan con baños completos cada uno.

El dormitorio master cuenta con un espacio de al menos 15 m<sup>2</sup>. que supera los estándares de la norma, una terraza propia, área de vestidor, doble closet y dos lavamanos.

En la distribución interna se ha procurado el máximo aprovechamiento de las áreas y la utilidad de los espacios, conforme se aprecia en la ilustración a continuación:



*Ilustración 46* Distribución departamento tipo

Fuente: Planos Arq. Ramiro Ruano

Procesado por: Iván Vallejo

También se ha buscado la integración de los espacios, evitando el uso de divisiones, entre la sala, comedor y cocina tipo americana o abierta. Adicionalmente, algunos departamentos cuentan con sala de estar, la cual contribuye al confort que se ofrece al segmento alto y medio alto.



*Ilustración 47 Sala - comedor Hikari*  
Fuente: Render proyecto HIKARI

En el caso de los cuatro departamentos ubicados en la planta baja, todos ellos cuentan con área verde privada, lo cual constituye un elemento diferenciador respecto a otros proyectos de la competencia y en consecuencia es un factor que incrementa el atractivo para la compra. El área social de los departamentos se ve incrementada gracias a que todos ellos cuentan con una terraza orientada hacia el Este que es la zona de mayor visibilidad hacia el valle de Cumbayá.

## **5.9 Acabados**

Los aspectos macroeconómicos que se han presentado en el año 2015, como el relacionado con el déficit fiscal y la imposición de sobretasas arancelarias a la importación de productos terminados, representa una limitación a la disponibilidad de acabados, por lo que el proyecto HIKARI ha optado por productos de primera categoría de producción nacional, como es el caso de porcelanatos Graiman para los pisos, grifería FV e inodoros elongados,

mesones de granito en las cocinas y muebles de baño, pintura permalatex en colores gris o beige para las paredes y antepechos de acuerdo con el diseño arquitectónico.

Un resumen de las especificaciones de acabados se adjunta en la siguiente tabla:

## CUADRO DE ACABADOS HIKARI



	AMBIENTE	PISOS	PAREDES Y ANTEPECHOS	TUMBADOS	PUERTAS	VENTANAS	MUEBLES EMPOTRADOS	PIEZAS SANITARIAS Y GRIFERIA
	HALL INGRESO PRINCIPAL	PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX Y BARREDERAS DE PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	CIELO RASO DE GYPSUM, ESTUCADO Y PINTADO PERMALATEX	PUERTA DE HIERRO INGRESO PEATONAL DESDE VEREDA/ PUERTA PRINCIPAL BATIENTE DE VIDRIO TEMPLADO CON CERRADURA ELECTROMAGNETIC	-----	-----	-----
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS	HALL SALA-COMEDOR	PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX Y BARREDERAS DE PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	CIELO RASO DE GYPSUM, ESTUCADO Y PINTADO PERMALATEX		MAMPARÁS DE ALUMNIO SERIE 100 con VIDRIO DE 4 Y 6 LINEAS	-----	-----
	COCINA	PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX Y BARREDERAS DE PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	CIELO RASO DE GYPSUM, ESTUCADO Y PINTADO PERMALATEX	PUERTA MELAMÍNICA CORREDIZA	ALUMINIO ESTANDAR SERIE 100 con VIDRIO DE 4 Y 6 LINEAS	MESONES DE GRANITO , MUEBLES BAJOS Y ALTOS EN MADEFIBRA CON MELAMINICO TERMOFIJADO o similar.	FREGADERO DE COCINA BAJO TOPE DE 2 POZOS Y GRIFERIA FV MONOMANDO o similar.
	CUARTO DE MAQUINAS Y ALACENA	PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX Y BARREDERAS DE PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	CIELO RASO DE GYPSUM, ESTUCADO Y PINTADO PERMALATEX	PUERTA MELAMÍNICA CORREDIZA	ALUMINIO ESTANDAR SERIE 100 con VIDRIO DE 4 Y 6 LINEAS	-----	LAVANDERIA 1 POZO
	DORMITORIOS	PORCELANATO GRAIMAN o PISO FLOTANTE 8mm o similar.	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX Y BARREDERAS DE PORCELANATO GRAIMAN o similar.	CIELO RASO DE GYPSUM, ESTUCADO Y PINTADO PERMALATEX	PUERTA MELAMÍNICA con CERRADURA TIPO KWIKSET o similar	MAMPARÁS DE ALUMNIO SERIE 100 con VIDRIO DE 4 Y 6 LINEAS	CLOSETS CON DIVISIONES Y PUERTAS MELAMÍNICAS TERMOLAMINADAS o similar. Ó W.I. CLOSETS ABIERTOS CON DIVISIONES MELAMINICAS TERMOLAMINADAS	-----
	BAÑO DE DORMITORIOS	PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX Y BARREDERAS DE PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	CIELO RASO DE GYPSUM, ESTUCADO Y PINTADO PERMALATEX	PUERTA MELAMÍNICA con CERRADURA TIPO KWIKSET o similar	ALUMINIO ESTANDAR SERIE 100 con VIDRIO DE 4 Y 6 LINEAS	MUEBLES DE BAÑO BAJOS: MESONES GRANITO o similar.	INODORO FV ELONGADO o similar , LAVAMANOS FV o similar, GRIFERIA FV MONOMANDO o similar, DUCHA FV.
	DORMITORIO MASTER	PORCELANATO GRAIMAN o PISO FLOTANTE 8mm o similar.	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX Y BARREDERAS DE PORCELANATO GRAIMAN o similar.	CIELO RASO DE GYPSUM, ESTUCADO Y PINTADO PERMALATEX	PUERTA MELAMÍNICA con CERRADURA TIPO KWIKSET o similar	MAMPARÁS DE ALUMNIO SERIE 100 con VIDRIO DE 4 Y 6 LINEAS	VESTIDOR MASTER TOTALMENTE ABIERTO CON DIVISIONES MELAMINICAS TERMOLAMINADAS o similar.	-----
	BAÑO MASTER	PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX Y BARREDERAS DE PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	CIELO RASO DE GYPSUM, ESTUCADO Y PINTADO PERMALATEX	PUERTA MELAMÍNICA con CERRADURA TIPO KWIKSET o similar	ALUMINIO ESTANDAR SERIE 100 con VIDRIO DE 4 Y 6 LINEAS	MUEBLES DE BAÑO BAJOS: MESONES GRANITO o similar.	INODORO FV ELONGADO o similar , LAVAMANOS FV o similar, GRIFERIA FV MONOMANDO o similar, DUCHA FV.
	JARDINES	CÉSPED natural y artificial (SI APLICABLE)	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX	-----	-----	-----	-----	-----
	TERRAZAS	PORCELANATO GRAIMAN o similar en colores gris o beige	ENLUCIDO, ESTUCADO ; PINTURA PERMALATEX	-----	-----	-----	-----	-----
	ESTACIONAMIENTOS	PISO ENCEMENTADO CON ENDURECEDOR DE CUARZO Y SEÑALIZACION	PINTURA PERMALATEX CON SU NUMERO RESPECTIVO	ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO CON LOSA ALIVANADA PINTADO PERMALATEX BLANCO	-----	-----	-----	-----
	CISTERNA	CERÁMICA	CERÁMICA	-----	-----	-----	-----	-----
	BODEGAS	PISO ENCEMENTADO CON ENDURECEDOR DE CUARZO	ENLUCIDO ; PINTURA PERMALATEX BLANCA .	ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO CON LOSA ALIVANADA PINTADO PERMALATEX BLANCO	PUERTA METALICA PINTADA	-----	-----	-----
OBRA INTERNA	INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUA POTABLE	DESAGUES EN PVC. TUBERIA DE PVC REFORZADA PARA AGUA FRIA, TUBERIA DE COBRE PARA AGUA CALIENTE. DESAGUES (2) PARA LAVADORA Y LAVARROPAS. TUBERIA DE CONDUCCION INTERNA DE GAS Y AGUA CALIENTE EN COBRE POR CADA APARTAMENTO, TERMOSTATO DE 40 GALONES, SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUA SERVIDAS Y DE LLUVIAS, SISTEMA DE VENTILACIÓN Y REVENTILACIÓN SANITARIA.						
	INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELEFONICAS	MANGUERA NEGRA PARA CONDUCIR EL CABLEADO, CABLES REVESTIDOS PARA RED INTERNA ELECTRICA Y TELEFONICA, CAJETINES METALICOS. TOMAS (2) PARA SECADORA Y LAVADORA. CONTROL DE ACCESOS. CIRCUITO CERRADO DE TV DESDE LA GARITA DEL GUARDIA A LA ENTRADA DEL PARQUEADERO. CIRCUITOS PARA INTERNET Y TELEVISIÓN POR CABLE EN DORMITORIOS (DIRECTV) Y SALA. PUNTO DE EXTRACTOR DE OLORES EN BAÑOS Y COCINAS, DETECTORES DE HUMO						
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS	EQUIPAMIENTO CONTRA INCENDIOS APROBADOS POR EL CUERPO DE BOMBEROS DE QUITO/ SISTEMA CONTRA INCENDIOS CON TUBERIA ASTM REFORZADA Y PROTEGIDA, GABINETES CONTRA INCENDIOS ADEMÁS DE EXTINTORES POR APARTAMENTO.						
	AREAS COMUNALES	LOBBY AMOBLADO Y MUEBLE DE CONSERJERIA EN GARITA EN PLANTA BAJA/ EN PLANTA ALTA SALA COMUNAL CON BAÑO SOCIAL. TERRAZA AJARDINADA CON BBQ / ASCENSOR OTIS O MITSUBISHI CON CAPACIDAD PARA 6 PERSONAS, MEDIO BAÑO EN CADA PISO JUNTO AL ASCENSOR.						
	ESTRUCTURA	SISMO RESISTENTE DE HORMIGON ARMADO, SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL. MAMPOSTERIA NO PORTANTE, ESTRUCTURA CON PERFILES DE ACERO Y SISTEMA DECK TIPO NOVALOSA. GRADAS Y AREAS COMUNALES EN ESTRUCTURA DE ACERO						

Ilustración 48 Tabla resumen acabados HIKARI



## 5.10 Análisis de áreas

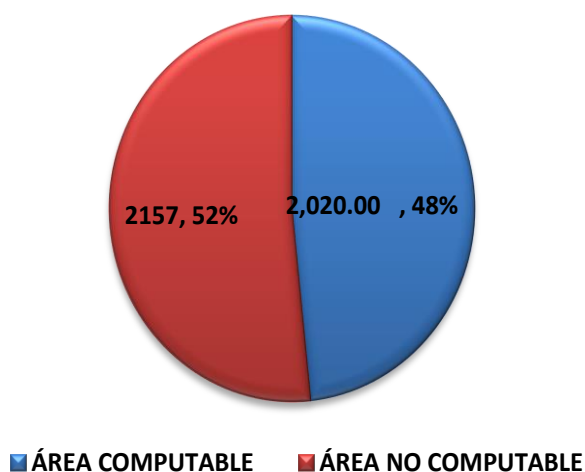
Sobre la base del Informe de Regulación Metropolitana y el coeficiente de ocupación del suelo, se elaboró la siguiente tabla que contiene un resumen de las áreas más representativas del proyecto.

RESUMEN DE AREAS TOTALES	M2
AREA TOTAL TERRENO SEGÚN IRM Y ESCRITURAS	1442.98
AREA DE AFECTACION VIAL SEGÚN REPLANTEO	23.4
AREA UTIL DEL TERRENO	1010
AREA UTIL PB	505
AREA UTIL TOTAL	2020
COS PLANTA BAJA	35%
COS TOTAL	140%
UNIDADES DE VIVIENDA	15
ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS	30
ESTACIONAMIENTOS VISITAS	3

AREA UTIL COMPUTABLE M2	AREA COMPUTABLE M2		AREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCION M2	AREAS A VENDER M2		AREAS COMUNALES M2	
	CONSTRUIDA	ABIERTA		CONSTRUIDA	ABIERTA	CONSTRUIDA	ABIERTA
2020			4177.11				
	2157.11	1186.52		3037.25	375.64	1139.86	625.49

Tabla 15 Resumen de áreas  
Elaborado por: Iván Vallejo

## DESAGREGACIÓN ÁREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN (4177 M2)



*Ilustración 49 Desagregación área bruta de construcción*  
Elaborado por: Iván Vallejo

### 5.11 Conclusiones

De acuerdo con los análisis efectuados en el presente capítulo, se concluye:

- Los criterios de diseño arquitectónico del proyecto son de corte moderno y procuran conjugar la funcionalidad con el máximo aprovechamiento del espacio.
- El diseño arquitectónico aprovecha las condiciones topográficas para ofrecer una vista excepcional hacia el valle de Cumbayá, en todos los ambientes de los departamentos.
- El diseño supera las dimensiones mínimas previstas en la Ordenanza No. 0172 Normas de Arquitectura y Urbanismo para hacerlo más atractivo entre las opciones del mercado.
- Acorde con las condiciones del entorno macroeconómico, los acabados serán adquiridos a productores nacionales, manteniendo estándares de primera categoría o premium.
- Para mantener el direccionamiento del producto al segmento socio económico alto y medio alto, el diseño privilegia el espacio, la comodidad y la funcionalidad en las

diferentes áreas, creando ambientes adicionales como las terrazas privadas contiguas a la sala y dormitorio master.

- El área útil computable aprovecha la totalidad del coeficiente de ocupación del suelo, lo cual será un soporte importante para maximizar el retorno de la inversión.

## 6 ANÁLISIS DE COSTOS

### 6.1 Introducción

En este capítulo se analizará la estructura de costos del Proyecto HIKARI, con un desglose de los rubros más representativos de costos directos, costos indirectos y valor del terreno y su incidencia en el presupuesto global del proyecto.

### 6.2 Metodología

Para manejar un entendimiento homogéneo sobre estos conceptos, a continuación presentamos las definiciones correspondientes:

- Costos directos: Son los gastos efectuados para realizar una unidad de obra y que se los puede imputar a un rubro determinado y sólo existen si la unidad de obra se ejecuta, estos son: materiales, mano de obra y maquinaria. Estos costos son directamente atribuidos al proyecto.

Los ítems generales que se considerará en la obra son: preliminares, cimientos, estructura, mampostería, instalaciones y acabados.

Estos costos han sido determinados en forma directa por uno de los oferentes - constructor sobre la base de información de campo, de mano de obra y con proveedores, así como también con relación a la experiencia de proyectos similares.

- Costos indirectos: Son los gastos generales en que incurre el contratista, tanto en sus oficinas como en el sitio de la obra, no atribuibles a una tarea en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general, por su naturaleza no se los puede imputar directamente a un rubro determinado. Dentro de éstos se tiene: salarios y prestaciones legales del personal directivo, técnico y administrativo de la empresa, depreciación, mantenimiento, alquileres y seguros de edificios, bodegas, predios, etc.; alquiler u operación y depreciación de vehículos o equipos de apoyo, de laboratorio,

de topografía, de oficina, gastos de oficina, garantías y financiamiento; trabajos previos y auxiliares como la construcción y mantenimiento de caminos de acceso, instalación y desmantelamiento de equipos y limpieza final de la obra.

Estos costos se han obtenido de la base de datos histórica de proyectos ejecutados con anterioridad por el oferente – constructor y de acuerdo con los costos reales.

- El costo del terreno, se analizó utilizando el método residual con la herramienta Help Inmobiliario y considerando un valor de \$ 250 por m<sup>2</sup>.

### 6.3 Resumen de Costos

El presupuesto del proyecto HIKARI se estima en U.S. \$ 3'320.766; dicho valor se distribuye entre Costos Directos, Costos Indirectos y Terreno, conforme se puede apreciar en la siguiente tabla:

<b>RESUMEN GENERAL DE COSTOS</b>		
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	2'383.911	74 %
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	504.969	16 %
<b>TERRENO</b>	331.885	10 %
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>3'320.766</b>	<b>100 %</b>

*Tabla 16 Tabla resumen costos*

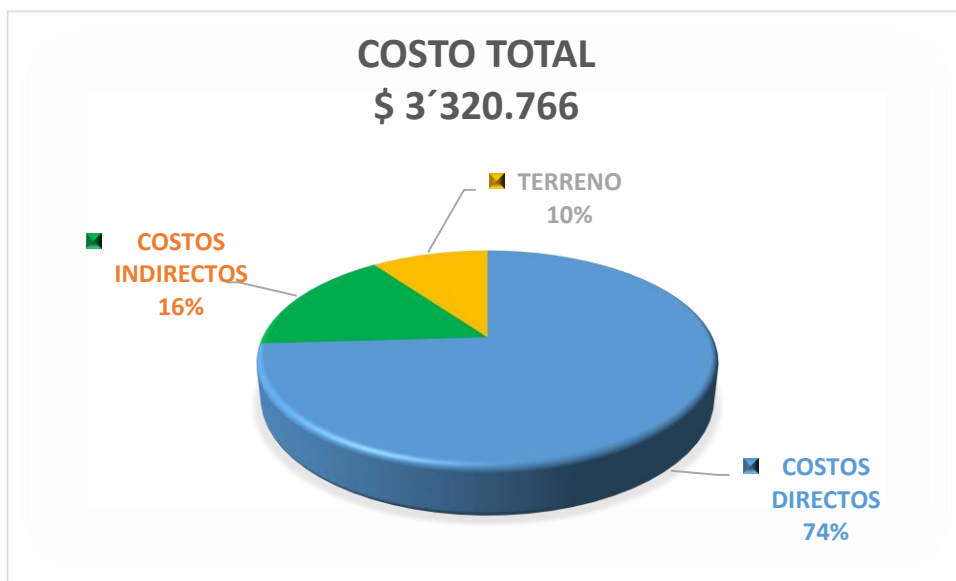
Fuente: RAV & XAV Construcciones S.A.

Procesado por: Iván Vallejo

Los costos directos representan el 74 % del costo del proyecto, los costos indirectos el 16% y el peso del terreno es del 10%.

El valor del terreno evidencia que el sector se está consolidando urbanísticamente quedando muy pocas viviendas aisladas e incrementando el atractivo para conjuntos habitacionales que ofertan mayor calidad y mejores servicios que demanda el nivel socioeconómico medio alto.

Para una mejor apreciación de la estructura general de costos, hemos elaborado el siguiente gráfico:



*Ilustración 50 Costo total del proyecto*

Fuente: RAV & XAV Construcciones S.A.  
Procesado por: Iván Vallejo

## 6.4 Costos directos

Dentro del proyecto, los costos directos arrojan un subtotal de U.S \$ 2'383.911, de los cuales el mayor rubro corresponde a áreas comunales, seguido por área neta vendible a construir y se ha incluido un valor para imprevistos, según se presenta en la siguiente tabla que incluye los valores y su incidencia:

RUBROS	VALOR	INCIDENCIA EN COSTOS DIRECTOS
ÁREAS COMUNALES	\$ 1'195.223	37 %
ÁREA NETA VENDIBLE CONSTRUIR	\$ 1'119.253	35 %
INFLACIÓN IMPREVISTOS	\$ 69.434	2 %
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$ 2'383.064</b>	<b>74 %</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>\$ 3'320.766</b>	<b>74 % del total</b>

*Tabla 17 Costos Directos – Incidencia en el Presupuesto*

Fuente: RAV & XAV Construcciones S.A.

Procesado por: Iván Vallejo

El rubro más representativo corresponde a áreas comunales que tienen una superficie de 2157 m<sup>2</sup> y consumen un presupuesto de U.S. \$ 1'195.223, cifra que representa el 37 % del costo del proyecto. Luego le sigue el rubro que corresponde al Área Neta Vendible a Construir, con una superficie de 2020 m<sup>2</sup> y un costo de que U.S. \$ 1'119.253 que representa el 35 % del costo del proyecto. Adicionalmente se ha considerado un presupuesto de contingencia por inflación e imprevistos, que se ha estimado en un 3% de los dos rubros anteriormente señalados que asciende a U.S. \$ 69.434 y representa el 2 % de los costos del proyecto.

Esta distribución de costos se debe en buena medida a la estrategia de destinar parte de la inversión para satisfacer los requerimientos arquitectónicos del segmento socio económico al que está dirigido el proyecto.

## 6.5 Desglose Costos Directos

El desglose de los componentes de los Costos Directos del proyecto, se observan en la siguiente tabla:

ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO POR RUBRO	INCIDENCIA
<b>OBRA GRIS</b>	OBRA GRIS	1'153.986,75	49.9%
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	112.474,99	4.9%
	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	188.982,40	8.2%
	GYPSUM	28.555,36	1.2%
<b>ACABADOS</b>	PINTURA Y GRAFIADO	72.383,59	3.1%
	MAMPARAS Y VENTANAS	91.536,13	4.0%
	PASAMANOS/CUBIERTAS PARA PÉRGOGAS	50.978,51	2.2%
	PUERTAS METÁLICAS Y DE MADERA	62.531,16	2.7%
	CERRADURAS	10.939,76	0.5%
	CARPINTERIA MUEBLES DE MADERA	123.419,91	5.3%
	GRANITO	31.392,15	1.4%
	RECUBRIMIENTOS PISOS Y PAREDES	230.299,24	10.0%
	ASCENSORES	47.686,14	2.1%
	ADICIONALES/ ESTRUCTURA PERGOLA	26.054,63	1.1%
	ACABADOS HIDROSANITARIOS	65.558,95	2.8%
	ACABADOS INSTALACIONES ELECTRICAS	11.618,02	0.5%
	ADICIONALES PINTURA CERRAMIENTO	5.257,09	0.2%
	<b>TOTAL</b>	Este valor no incluye el rubro de inflación e imprevistos	2'313.654,77 *

*Tabla 18* Tabla desglose costos indirectos  
Fuente: RAV & XAV Construcciones S.A.  
Procesado por: Iván Vallejo

De la tabla precedente podemos apreciar que el rubro de obra gris corresponde a un 49,9 % de los costos directos. Dentro de los acabados, los rubros más representativos corresponde a recubrimientos de pisos y paredes que consumen un 10% de los costos directos y el tercer rubro de mayor importancia corresponde a instalaciones hidrosanitarias con un



8,2%, costos que en gran medida se han incrementado para cumplir con las regulaciones de seguridad del sistema contra incendios que debe incluir punto de rociadores.

## **6.6 Costos Indirectos del proyecto**

En el presente caso, todos los costos indirectos se han asignado al único proyecto que tiene la empresa constructora, dando un total de U.S. \$ 504.969 que tienen una incidencia del 16% en el costo total de proyecto, porcentaje que se encuentra dentro del estándar de costos indirectos de la industria de la construcción.

## **6.7 Desglose de costos indirectos**

Los componentes de los costos indirectos son: Estudios, Impuestos y Gastos Legales, Ejecución y Gastos Administrativos, cuya distribución se observa en la siguiente tabla:

COSTOS ESTIMADOS						
No.	CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL	% DE INCIDENCIA
<b>1.- COSTOS DEL TERRENO</b>					<b>\$ 331,885.40</b>	<b>10.30%</b>
1.1	TERRENO 1	1,442.98 M2	\$ 230.00	\$ 331,885.40		10.30%
<b>2.- COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN (INCLUYE EL IVA)</b>					<b>\$ 2,383,911.60</b>	<b>74.02%</b>
2.1	URBANIZACIÓN	1,442.98 M2	\$ -	\$ -		0.00%
2.2	ÁREA NETA VENDIBLE A CONSTRUIR	2,020.00 M2	\$ 554.09	\$1,119,253.29		34.75%
2.3	SUB-SUELOS	0.00 M2	\$ -	\$ -		0.00%
2.4	ÁREAS COMUNALES	2,157.11 M2	\$ 554.09	\$1,195,223.99		37.11%
2.5	ACCESOS	0.00 M2	\$ -	\$ -		0.00%
2.6	ÁREAS VERDES	0.00 M2	\$ -	\$ -		0.00%
2.7	AUTOMATIZACIÓN x UNIDAD	15 U	\$ -	\$ -		0.00%
2.8	INFLACIÓN E IMPREVISTOS	3.00%	\$ 69,434.32	\$ 69,434.32		2.16%
<b>3.- COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN (INCLUYE EL IVA)</b>					<b>\$ 504,969.52</b>	<b>15.68%</b>
<b>3.1.1.- ESTUDIOS</b>					<b>\$ 75,524.61</b>	<b>2.34%</b>
3.1.1	ESTUDIO DE MERCADO	0.22%	\$ 5,244.61	\$ 5,244.61		0.16%
3.1.2	PLANIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA	2.35%	\$ 56,000.00	\$ 56,000.00		1.74%
3.1.3	INGENIERÍA ESTRUCTURAL	0.33%	\$ 7,840.00	\$ 7,840.00		0.24%
3.1.4	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA	0.07%	\$ 1,680.00	\$ 1,680.00		0.05%
3.1.5	INGENIERÍA HIDRO-SANITARIA	0.14%	\$ 3,360.00	\$ 3,360.00		0.10%
3.1.6	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	0.01%	\$ 250.00	\$ 250.00		0.01%
3.1.7	ESTUDIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS	0.05%	\$ 1,150.00	\$ 1,150.00		0.04%
<b>3.2.1.- IMPUESTOS - LEGAL</b>					<b>\$ 95,748.57</b>	<b>2.97%</b>
3.2.1	COLEGIO DE ARQUITECTOS - APB. PLANOS	0.14%	\$ 3,331.47	\$ 3,331.47		0.10%
3.2.2	MUNICIPIO - PERMISO DE CONSTRUCCIÓN	0.05%	\$ 1,191.96	\$ 1,191.96		0.04%
3.2.3	CUERPO DE BOMBEROS	0.04%	\$ 953.56	\$ 953.56		0.03%
3.2.4	EMAAP-Q	0.04%	\$ 953.56	\$ 953.56		0.03%
3.2.5	EMPRESA ELÉCTRICA	0.04%	\$ 953.56	\$ 953.56		0.03%
3.2.6	CNT	0.04%	\$ 953.56	\$ 953.56		0.03%
3.2.7	DECLARATORIA DE PROPIEDAD HORIZONTAL	0.20%	\$ 4,767.82	\$ 4,767.82		0.15%
3.2.8	MUNICIPIO - IMPUESTO PREDIAL	0.15%	\$ 3,575.87	\$ 3,575.87		0.11%
3.2.9	GASTOS LEGALES	0.15%	\$ 3,575.87	\$ 3,575.87		0.11%
3.2.10	SEGUROS	0.20%	\$ 4,767.82	\$ 4,767.82		0.15%
3.2.11	OTROS - COMPRA AIRE	2.97%	\$ 70,723.51	\$ 70,723.51		2.20%
<b>3.3.1.- EJECUCIÓN</b>					<b>\$ 285,533.09</b>	<b>8.87%</b>
3.3.1	PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	0.23%	\$ 5,400.00	\$ 5,400.00		0.17%
3.3.2	GERENCIA DEL PROYECTO	0.38%	\$ 9,000.00	\$ 9,000.00		0.28%
3.3.3	HONORARIOS CONSTRUCTOR - ACABADOS	3.58%	\$ 85,377.25	\$ 85,377.25		2.65%
3.3.4	HONORARIOS CONSTRUCTOR - OBRA GRIS	3.87%	\$ 92,318.94	\$ 92,318.94		2.87%
3.3.5	FISCALIZACIÓN	0.25%	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00		0.19%
3.3.6	ASESORÍA LEGAL	0.17%	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00		0.12%
3.3.7	COMISIÓN VENTAS	3.50%	\$ 83,436.91	\$ 83,436.91		2.59%
<b>3.4.1.- GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>					<b>\$ 30,283.91</b>	<b>0.94%</b>
3.4.1	SERVICIOS BÁSICOS	0.13%	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00		0.09%
3.4.2	OFICINA	0.67%	\$ 16,000.00	\$ 16,000.00		0.50%
3.4.3	SUMINISTROS	0.16%	\$ 3,700.00	\$ 3,700.00		0.11%
3.4.4	MOVILIZACIÓN	0.22%	\$ 5,200.00	\$ 5,200.00		0.16%
3.4.5	IMPREVISTOS	0.10%	\$ 2,383.91	\$ 2,383.91		0.07%
<b>3.5.1.- PUBLICIDAD</b>					<b>\$ 17,879.34</b>	<b>0.56%</b>
<b>3.6.1.- COSTOS FIDUCIARIOS</b>					<b>\$ -</b>	<b>0.00%</b>
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>\$3,220,766.52</b>	<b>100.00%</b>

*Ilustración 51* Desglose costos indirectos

FUENTE: RAV & XAV Construcciones S.A.

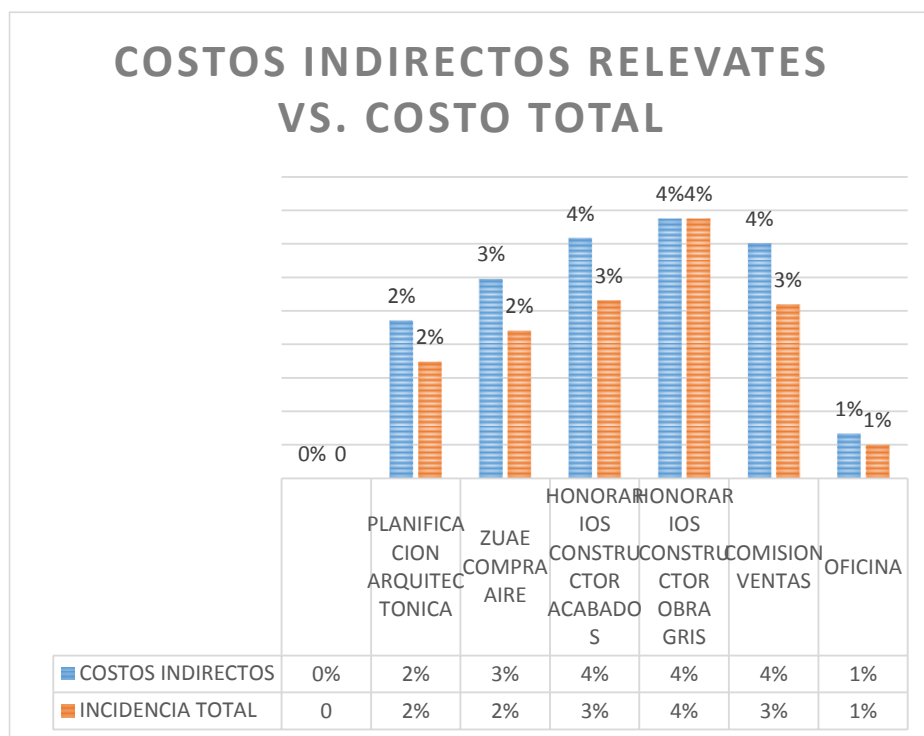
Procesado por: Iván Vallejo

En la tabla precedente se aprecia que los rubros de mayor incidencia corresponden a honorarios del constructor, que para efectos de presupuesto se asignó un porcentaje diferenciado para obra gris del 4,36% y para acabados del 3,8% con la finalidad de dar mayor competitividad a la oferta. Por ser un aspecto estratégico para el éxito del proyecto, el siguiente rubro en importancia corresponde a Comisión por Ventas por \$ 83.407,25 que representa el 3,5% de los costos directos y el 2,49% del costo total del proyecto.

Para aprovechar la opción de las Zonas Urbanísticas de Asignación Especial ZUAE, se adquirieron dos pisos aire por un valor de \$ 70.698,37 que representa el 2,9 % de los costos directos y el 2,11% del costo total del proyecto.

Otro aspecto prioritario es el rubro de Planificación Arquitectónica, cuyo valor real es de \$ 66.080,00 y representa el 2,8 % de los costos directos y el 1,98% del costo total del proyecto.

El siguiente gráfico permite apreciar estos costos:



*Ilustración 52 Costos indirectos relevantes vs. Costo total*

Fuente: RAV & XAV Construcciones S.A.

Procesado por: Iván Vallejo

Como se aprecia en el gráfico precedente, ninguno de los costos indirectos tiene una incidencia que supere en exceso el 4% del costo total del proyecto, por lo que en caso de requerirse un ajuste en gastos de publicidad, se tendría un margen de maniobra para impulsar las ventas.

## 6.8 Costo del terreno

A efecto de evaluar la adquisición del terreno, hemos utilizado el método del valor residual que tiene por objeto establecer el valor comercial del terreno, a partir de estimar que su valor es una porción del monto total del proyecto de construcción, de conformidad con el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) y de acuerdo con el mercado para el producto final vendible, edificado en el terreno objeto del avalúo, como se aprecia en la tabla siguiente:

<b>MÉTODO RESIDUAL . Terreno Edificio Bellavista</b>		
<b>Datos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valores</b>
Área de terreno	m2	1442.98
Precio m2 de venta en la zona	usd/m2	\$ 1,700.00
Ocupación del suelo COS	%	35%
Altura original permitida (h)	Pisos	4
K= área útil	%	85%
Rango de incidencia (terreno) alfa I	%	12%
Rango de incidencia (terreno) alfa II	%	15%
Rango de incidencia (terreno) alfa promedio	%	13.5%
<b>Cálculos</b>		
Área construida máxima = área * COS * h		2020.17
Área útil vendible = área max * K		1717.15
Valor de ventas = área útil * precio de venta (m2)		2919148.54
Alfa I peso del terreno		350297.82
Alfa II peso del terreno		437872.28
Media alfa		394085.05
Valor m2 terreno en usd/m2		273.11
<b>Valor del Terreno</b>	<b>\$ 273.11</b>	<b>\$ 394,085.05</b>

Tabla 19 Avalúo terreno - Método de valor residual

Fuente: Información de campo

Procesado por: Iván Vallejo

De acuerdo con esta metodología, el valor residual del terreno es de \$ 394.085,05 que frente al valor de adquisición real que es de \$ 331.885,40 representa un 18% inferior en costo, motivo por el cual se ha realizado una adquisición con ventaja respecto al precio de mercado. En ese contexto, será más ventajoso para el inversionista realizar la valoración económica financiera del proyecto, considerando el valor de mercado.

Adicionalmente, se debe considerar que la incidencia del terreno en el costo total de proyecto es del 9,93%, porcentaje que se encuentra por debajo del promedio de la industria de la construcción.

## 6.9 Costo por metro cuadrado

En la siguiente tabla se realiza un análisis del costo por metro cuadrado de los principales rubros de costos directos del proyecto:

<b>PRESUPUESTO DE OBRA (COSTOS DIRECTOS / M2)</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTO</b>	<b>% INCIDENCIA</b>	<b>USD/M2</b>
<b>OBRA GRIS</b>	1'153.986	49,88%	\$ 276,26
<b>ACABADOS</b>	859.033	37,12%	\$ 205,65
<b>INSTALACIONES</b>	301.457	13,02%	\$ 72,17
<b>COSTO DIRECTO</b>	2'314.477	100%	<b>\$ 554</b>
<b>TOTAL PROYECTO</b>			

*Tabla 20 Costos directos por M2*  
Fuente: RAV & XAV Construcciones S.A.  
Procesado por: Iván Vallejo

En el resumen de presupuesto de obra, se destaca la Obra Gris, como el rubro de mayor costo del proyecto, con \$ 276,26 por metro cuadrado, lo que representa el 49,88 % de los costos directos. El incremento de estos costos se debe principalmente a que el diseño arquitectónico incluye terrazas en cada uno de los departamentos y jardines sobre losa en planta baja y terraza.

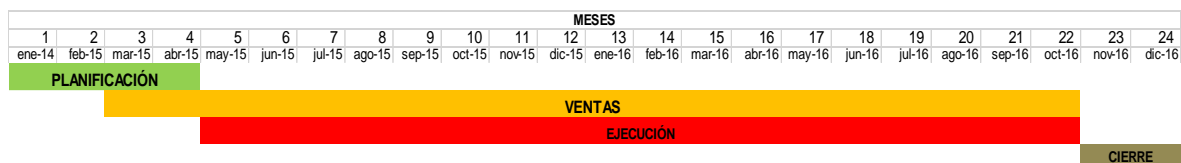
El rubro de acabados representa un costo de \$ 205,46 por metro cuadrado y se mantiene por debajo del promedio del sector de la construcción.

### 6.10 Cronograma de fases del proyecto

El proyecto HIKARI se desarrollará en cuatro fases como se detalla a continuación:

- Planificación
- Ventas
- Ejecución
- Cierre

La duración del proyecto está prevista en 24 meses, de los cuales corresponden 4 meses para planificación, 20 meses para ventas, las mismas que empiezan con preventas dos meses antes del inicio de la construcción; 18 meses para la ejecución de las obras; y, dos meses para entrega y cierre del proyecto, conforme se puede apreciar en el siguiente gráfico:



*Ilustración 53 Cronograma de fases de proyecto*  
Elaborado por: Iván Vallejo

## 6.11 Flujo de egresos del proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto se ha estimado un flujo de egresos mensual sobre la base del costo del terreno, costos directos y costos indirectos, los mismos que han sido asignados de acuerdo con el detalle que se presenta en la siguiente ilustración:

FLUJO DE CAJA PURO																									
CONCEPTO	FASES - TIEMPO EN MESES																								
	FASE 0	FASE 1 - PREVENTA				FASE 2 - CONSTRUCCIÓN																		FASE 3 - POSTVENTA	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
INGRESOS		\$27,800.00	\$25,732.53	\$28,996.69	\$38,357.98	\$41,993.04	\$40,807.15	\$43,859.86	\$53,394.10	\$60,934.89	\$61,660.27	\$67,145.05	\$77,691.47	\$96,517.14	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$135,389.01	\$0.00	\$2,538,031.95
INGRESOS ACUMULADOS		\$27,800.00	\$53,532.53	\$82,529.22	\$120,887.20	\$162,880.24	\$203,687.39	\$247,547.24	\$300,941.35	\$361,876.24	\$423,536.51	\$490,681.57	\$568,373.04	\$664,890.18	\$736,489.20	\$808,088.23	\$879,687.26	\$951,286.29	\$1,022,885.31	\$1,094,484.34	\$1,166,083.37	\$1,237,682.40	\$1,373,071.40	\$1,373,071.40	\$3,911,103.36
EGRESOS	\$331,885.40	\$24,865.44	\$24,865.44	\$24,865.44	\$24,865.44	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$0.00	\$0.00
EGRESOS ACUMULADOS	\$331,885.40	\$356,750.84	\$381,616.27	\$406,481.71	\$431,347.15	\$520,261.92	\$609,176.69	\$698,091.46	\$787,006.24	\$994,816.36	\$1,202,626.47	\$1,410,436.59	\$1,618,246.71	\$1,826,056.83	\$2,033,866.95	\$2,241,677.07	\$2,449,487.19	\$2,657,297.31	\$2,865,107.43	\$2,954,022.20	\$3,042,936.97	\$3,131,851.74	\$3,220,766.52	\$3,220,766.52	\$3,220,766.52
SALDO DE CAJA	-\$331,885.40	\$2,934.56	\$867.09	\$4,131.26	\$13,492.54	-\$46,921.74	-\$48,107.63	-\$45,054.91	-\$35,520.67	-\$146,875.22	-\$146,149.85	-\$140,665.07	-\$130,118.65	-\$111,292.98	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$17,315.74	-\$17,315.74	-\$17,315.74	\$46,474.24	\$0.00	\$2,538,031.95

Ilustración 54 Flujo de egresos del proyecto

Elaborado por: Iván Vallejo

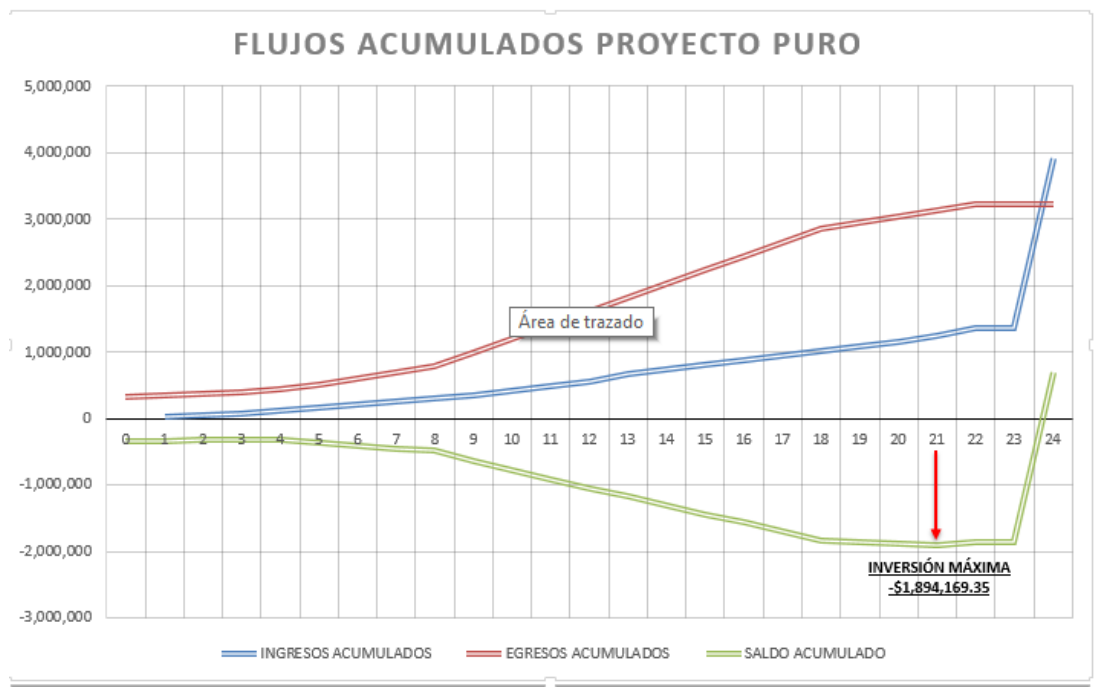


Ilustración 55 Acumulado mensual  
Elaborado por: Iván Vallejo

En estas ilustraciones podemos observar que la inversión máxima se registra en el mes 21, lo cual se debe considerar para administrar las necesidades de fondos. El valor de los egresos del proyecto da un total de \$ 3'220.766.

## 6.12 Conclusiones

- El costo total del proyecto es de \$ 3'220.766 de cuyo valor el 74% corresponde a Costos Directos, el 16% a Costos Indirectos y el 10% representa la incidencia del terreno.
- El rubro más alto del proyecto, corresponde a Áreas Comunes, con un 37% de los costos totales, seguido del Área Neta Vendible que representa el 35% del presupuesto total, inversiones que permiten satisfacer los requerimientos arquitectónicos que demanda el segmento socioeconómico al que está dirigido el proyecto.
- Alrededor del 50% de los Costos Directos, se ha asignado al rubro Obra Gris lo cual se justifica en la estructura sismo - resistente y la inclusión de terrazas en la mayoría de unidades.



- El proyecto ha logrado duplicar el área útil de construcción del terreno, mediante la opción de la normativa de Zonas Urbanísticas de Asignación Especial ZUAE, pagando una tasa de \$ 70.698,37, lo cual tiene una incidencia de apenas el 2.2 % del costo total del proyecto.
- Entre los Costos Indirectos relevantes, consta la Planificación Arquitectónica por un valor de \$ 56.080, lo cual obedece a la estrategia del promotor de privilegiar el diseño del proyecto como un factor para apalancar las ventas frente a la competencia, no obstante la incidencia de este rubro en el presupuesto no supera el 2%.
- Del análisis realizado con el método de valor residual, se concluye que el precio de adquisición del terreno (\$ 331.885,40), es inferior al precio en el mercado (\$ 394.085,05) por lo que se ha logrado una ventaja que permitirá a los promotores obtener una mejor rentabilidad de su inversión. La incidencia del terreno en el costo total del proyecto bordea el 10 %, porcentaje que se encuentra por debajo del promedio de la industria.
- El costo por metro cuadrado de construcción (sin terreno ni costos indirectos) es de U.S \$ 554.09
- Considerando el valor del terreno, costos directos y costos indirectos, el costo promedio por metro cuadrado de área neta vendible a construir (área útil) es de U.S. \$ 1594,44.
- El cronograma de ejecución del proyecto es de 24 meses, de los cuales, 18 meses corresponden a la fase de construcción de obra.

## **7 ESTRATEGIA COMERCIAL**

### **7.1 Introducción**

En este capítulo integraremos la información relevante, que ha sido generada en los capítulos anteriores, especialmente en lo relacionado con localización, análisis de oferta y demanda, diseño arquitectónico y costos, a efectos de determinar el precio por metro cuadrado que impulse la velocidad de ventas del producto y establecer la estrategia comercial que permita alcanzar el objetivo de ventas en un entorno de competencia.

### **7.2 Objetivos**

La estrategia comercial tendrá como objetivo general la determinación del precio competitivo por metro cuadrado y por unidad de vivienda, de acuerdo con el mercado.

Sobre esa base, se formulará el Plan de Mercadeo, para posicionar al producto y captar potenciales clientes.

El objetivo específico es lograr la venta de al menos el 40% de los departamentos en planos y durante la ejecución de la obra; y, el 60% a la entrega de la vivienda terminada en 18 meses.

### **7.3 Metodología**

La metodología incluye el análisis del mercado y de la competencia, el manejo de la imagen y la comunicación, a efecto de determinar los recursos que se requieren para promoción y publicidad.

Se establecerá sobre qué base se va a posicionar el producto, con enfoque en lo que distingue el producto con relación a los demás en el mercado y destacar los beneficios percibidos por los clientes.

## 7.4 Marketing inmobiliario

El propósito del marketing inmobiliario, es crear valor de nuestro producto, mediante estrategias que tienen efecto en los 4 elementos o variables controlables del marketing, como son:



### 7.4.1 Producto

El producto está integrado por los siguientes conceptos:

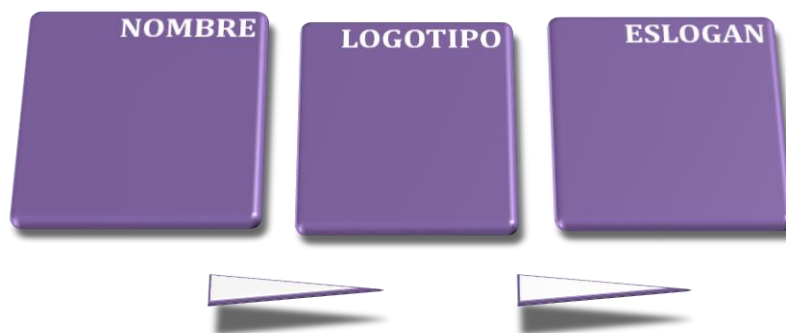


Ilustración 56 Conceptos del producto

Elaborado por: Iván Vallejo

#### 7.4.1.1 *Nombre*

El edificio se denomina HIKARI, que significa: *radiante, brillo o luz* en idioma japonés, palabra que evoca uno de los atributos de diseño del proyecto, que se destaca por tener amplios ventanales y una gran iluminación de los espacios, característica que está en línea con la ciudad de HIKARI en Japón cuyos habitantes disfrutaban de un entorno espacioso y fresco.



*Ilustración 57 Paisaje ciudad Hikari*  
Fuente: Tumblr

#### **7.4.1.2 Logotipo**

La referencia a temas de la cultura japonesa estimula a visualizar la modernidad y a la vez lo tradicional, lo cual es un hilo conductor para vincular los valores familiares que se pueden mantener y desarrollar en un hogar que esté provisto con las facilidades tecnológicas de vanguardia y cuente con estándares de alta calidad.



*Ilustración 58 LOGOTIPO HIKARI*  
Procesada por: Iván Vallejo

#### **7.4.1.3 Eslogan**

El diccionario de la Real Academia de la lengua Española, define eslogan como una fórmula breve y original, utilizada para publicidad, propaganda política, etc.

En marketing, el eslogan es una frase que acompaña a la marca y trata de trasladar al cliente el valor que tiene el producto y el beneficio que ofrece.



*Ilustración 59* Eslogan HIKARI  
Procesado por: Iván Vallejo

El eslogan está estructurado con palabras que se enfocan en los aspectos afectivos del segmento al que está dirigido el proyecto, tratando de destacar que en medio de la ciudad es posible contar con los beneficios de amplios espacios verdes, terrazas y una vista excepcional hacia los valles de Cumbayá y Los Chillos, con el estimulante fondo de las montañas de la cordillera de Los Andes que se pueden observar desde la comodidad de su hogar.

#### **7.4.2 Promoción**

La promoción del proyecto HIKARI está a cargo de NUEVAS RAÍCES INMOBILIARIA NURAIN CIA. LTDA. que es una empresa especializada en promoción y ventas de inmuebles.

La estrategia de marketing tiene por objeto promover el proyecto aún antes de que empiece su construcción, atraer la atención del segmento objetivo y maximizar la visibilidad del proyecto, para lo cual se utilizarán vallas, trípticos, flyers, página web, ferias inmobiliarias, brochures, marketing digital, etc.

La estrategia de mercadeo tiene por objeto *atraer a la demanda potencial calificada*, para convertirla en *prospectos* y posteriormente en *compradores* satisfechos para que estos a su vez se vuelvan *promotores* del proyecto.

##### **7.4.2.1 Manual de ventas**

La fuerza de ventas debe estar vinculada con el proyecto y comprender la filosofía del promotor para lograr el posicionamiento del producto y de la marca. A ese efecto, se deberá

elaborar un MANUAL DE VENTAS que permita anticipar las inquietudes y preguntas lógicas que va a hacer cualquier cliente, con relación al promotor, al constructor, al financiamiento del proyecto, antecedentes de los constructores, resumen de proyectos exitosos, etc.

#### 7.4.2.2 *Vallas publicitarias*

Bajo el esquema de publicidad ATL (Above the Line) es decir para un primer acercamiento de un espectro más amplio, se han elaborado dos tipos de vallas publicitarias.

- La primera ha sido ubicada en la calle de Bernardo de Legarda, que es una vía con alta circulación vehicular con personas que transitan desde la avenida Simón Bolívar hacia el centro de la parroquia de Cumbayá y viceversa, por actividades profesionales, educativas, comerciales, etc. Su estratégica ubicación permite ser observada tanto de subida como de bajada y cuenta con iluminación nocturna, para que se maximice el tiempo de observación de la misma.

Las medidas de esta valla son de 9 metros de largo por 2 de altura y proporciona la ubicación del proyecto para una primera aproximación.



*Ilustración 60* Valla Hikari

Fuente: Información de campo Iván Vallejo

- La segunda valla se ha instalado en el terreno donde se desarrolla el proyecto, junto a la oficina de ventas e incluye tres fotografías de la parte exterior e interiores del edificio y contiene información de la página web del proyecto, teléfonos de contacto y el nombre de la constructora. Las dimensiones de esta valla son de 6 metros de longitud por 2 metros de altura.



*Ilustración 61 Valla in situ*

Fuente: Información de campo Iván Vallejo

Esta valla tiene como propósito visualizar lo que está por venir y mitigar la percepción de vacío en esta etapa de derrocamiento y movimiento de tierras.



*Ilustración 62 Vista del estado actual de las obras*

Fuente: Información de campo Iván Vallejo

#### **7.4.2.3      *Brochures y flyers***

Bajo el concepto de publicidad BTL (Below the Line) para ir segmentando a los clientes objetivo e incrementar las bases de datos de futuros clientes, se elaboraron flyers y brochures que contienen información un poco más detallada de la ubicación y características del proyecto, dentro del cual se utilizando los “renders” con imágenes que recrean de una forma muy realista el diseño arquitectónico, el estilo moderno, el color y la iluminación, que son aspectos en los que se pretende posicionar el proyecto.



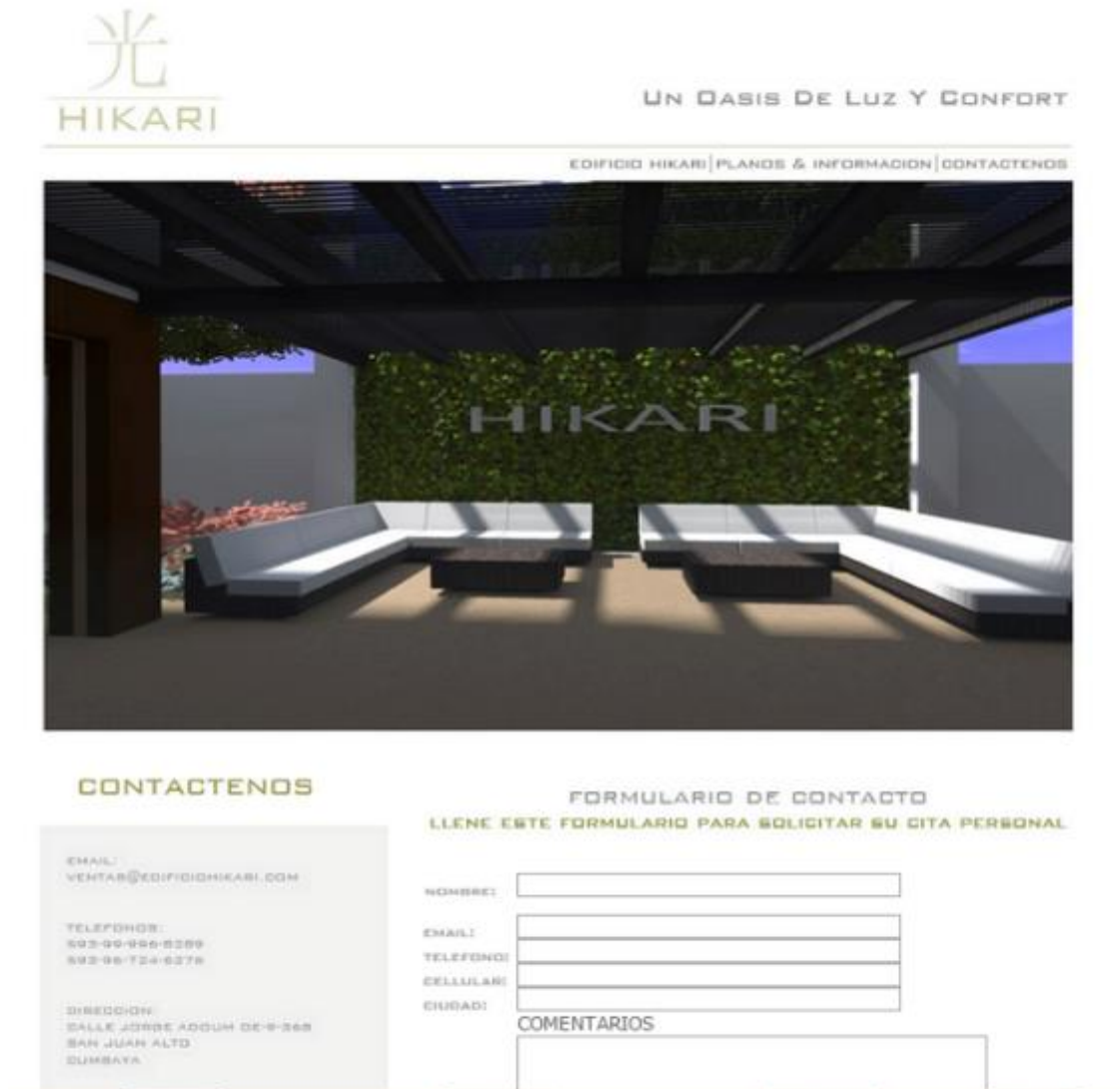
#### **7.4.2.4      *Página web y mail direccionados a cliente objetivo***

Contando con bases de datos de personas que tengan ingresos correspondientes a un nivel socio económico medio o medio alto, familias jóvenes con dos hijos, y profesionales, que tengan interés por vivir en el valle de Cumbayá, con seguridad, espacios verdes y con una ubicación que le dé acceso sin grandes desplazamientos a servicios como educación, salud, centros comerciales, instituciones públicas, esparcimiento, se enviarán mensajes por



correo electrónico con información del proyecto que destaque esos atributos e invitando a una visita para conocer el proyecto.

Como apoyo para eventuales interesados y para facilitar el conocimiento de los detalles del proyecto, planos, ubicación, áreas y atributos, se ha creado su propia página web.



*Ilustración 63 Página web Hikari*

Fuente: <http://www.edificiohikari.com>

Procesado por: Iván Vallejo

#### **7.4.2.5 Publicidad en internet**

En la actualidad los medios digitales prestan servicios de publicidad que permiten interactuar en forma directa, rápida y proveen información de forma eficiente de manera gratuita para el potencial comprador.

Dos de las páginas de mayor impacto en internet son: Vive 1 y Plusvalía.

### **7.4.3 Plaza**

El lugar donde se comercializará el producto está vinculado con los canales de distribución que están disponibles en la actualidad y que dentro del mix de mercadeo se consideran los más adecuados para lograr los objetivos de ventas, bajo una relación costo beneficio.

Entre estos podemos mencionar:

#### **7.4.3.1 Feria inmobiliaria**

Las ferias inmobiliarias son eventos de gran alcance que se enfocan en un tema específico como es la construcción de vivienda y servicios relacionados, por lo que atraen a un gran volumen de potenciales interesados. Una de las más importantes es la FERIA DE LA VIVIENDA MI CASA CLAVE que se realizó en el Centro de Exposiciones Quito del 10 al 19 de abril de 2015.

Este tipo de eventos constituye una oportunidad valiosa para elaborar bases de datos de potenciales cliente y proporcionar información más específica de las características de las viviendas, sus opciones, forma de pago, financiamiento, plazos de entrega.

nuevas raíces inmobiliaria		COTIZACIÓN SERIE 2015 0005762	
FECHA:	13 Abril 2015	MEDIO:	Feria
NOMBRE:	Luis Vallejo Sánchez		
LUGAR DE TRABAJO:			
TELÉFONO:		CELULAR:	0984252060
e-mail:	lvallejo12@hotmail.com		
NOMBRES DEL PROYECTO:		Hikari	
CITA:			
CASA	<input type="checkbox"/>	DEPARTAMENTO	<input type="checkbox"/>
OTRO:			
DESCRIPCIÓN	ÁREA (m <sup>2</sup> )	PRECIO: US \$	
15 dptos. → baño servicio c/ planta.			
Dpto 202	115m <sup>2</sup> .		
2 parr	terracea. 17,26m <sup>2</sup>	\$ 208.109,17	
1 bod			
inicio construcción Mayo		vendidos 4	
entrega <del>Junio</del> 2016			
ascensor hasta terraza			
15%	\$ 31.216,38	a la pcv.	od.
25%	\$ 52.027,29	en cuotas hasta <del>Junio</del> 2016.	
60%	\$ 124.865,50	con crédito.	
ASESOR:	Coila Benalcázar	PROFORMA VÁLIDA:	
TELF.:	0967330241	FIRMA:	
333 2617 / 332 4758 / (M) 099 833 2206 • (M) 099 941 7000 www.nuevasraices.com.ec • info@nuevasraices.com.ec Oficina: Shyris N35-71 y Suecia • Edif. Argentum PB Local 101			

Ilustración 64 Cotización Hikari

Fuente: Feria de la Vivienda 13 de abril de 2015

#### 7.4.3.2 Sala de ventas en obra

La sala de ventas en obra es una opción que permite a los clientes tener un contacto real con el lugar del proyecto, lo cual le permitirá constatar los beneficios reales, tales como la localización, vista, entorno, tipo de vecindario, avance de obra, por lo que debe ser preparada con el cuidado adecuado y será atendida por personal capacitado en ventas y que cuente con toda la información necesaria para absolver las inquietudes de los clientes.

### **7.4.3.3      *Empresas de bienes raíces***

Para asegurar que el cliente se lleve la mejor impresión y se sienta movido a mantener el contacto que le lleve a tomar una decisión, es importante contratar los servicios de una empresa de bienes raíces con vendedores que sepan de negociación, que estén familiarizados con los objetivos del plan de mercadeo y que cuenten con un manual de ventas que les permita aclarar las inquietudes lógicas de los prospectos.

### **7.4.4    Presupuesto de mercadeo**

Tomando en cuenta estos elementos se ha realizado el presupuesto de mercadeo.

### **7.4.5    Precio estratégico**

Sobre la base de la oferta y demanda analizada en el capítulo 4, así como de los costos determinados en el capítulo 6 del presente trabajo, podemos obtener las cifras que respaldan objetivamente la determinación del precio estratégico, como se muestran continuación:

- El costo por metro cuadrado de área vendible (área neta) es de \$ 1594,44
- El costo por metro cuadrado del área construida (área bruta) es de 771,05

En razón de que no es posible la venta del área bruta sino exclusivamente del área neta (área vendible), debemos considerar el costo promedio de \$ 1594,44 por metro cuadrado, como la base sobre la cual determinar el precio de venta, más una utilidad razonable y un factor de comercialización que esté acorde a los atributos y beneficios de cada departamento, tales como:

## ASPECTOS QUE INCIDEN EN LA COMERCIALIZACION DE LOS DEPARTAMENTOS

COSTO DE CONSTRUCCIÓN POR METRO CUADRADO	TIPO DE ACABADOS
CLIENTE OBJETIVO A QUIEN SE DIRIGE EL PROYECTO	COMPARACION CON LOS PRECIOS DE LA COMPETENCIA
JARDIN	TERRAZA ADICIONAL
ALTURA	VISTA
NÚMERO DE PARQUEADEROS	ÁREA DE LAS BODEGAS

### Ilustración 65 Prestaciones y precio

Elaborado por: Iván Vallejo

Partiendo del costo promedio de \$ 1594,44 por metro cuadrado de área útil o vendible, más los elementos de diferenciación mencionados en la tabla precedente, obtenemos la lista de precios que se detallan continuación:

		V 2.5		CUADRO DE PRECIOS					2.0			
IMUEB	AREA (M2)	UBICACIÓN	PRECIO INICIAL (USD/M2)	SUB-TOTAL 1 (USD)	SUB-TOTAL 2 (USD)	SUB-TOTAL 3 (USD)	SUB-TOTAL 4 (USD)	SUB-TOTAL 5 (USD)	PRECIO FINAL (USD)	PRECIO FINAL USD/M2	RANGO 1850<P<1950	
D101	145.60	PB	1466.17	\$ 213,475.00	\$ 9,750.00	\$ 26,775.00	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 278,000.00	1,909.34	OK	
D102	115.65	PB	1400.00	\$ 161,910.00	\$ 12,215.00	\$ 15,486.00	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 217,611.00	1,881.63	OK	
D103	115.65	PB	1400.00	\$ 161,910.00	\$ 12,215.00	\$ 15,486.00	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 217,611.00	1,881.63	OK	
D104	128.10	PB	1450.00	\$ 185,745.00	\$ 20,597.25	\$ 42,522.00	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 276,864.25	2,161.31	ALTO	
D201	141.65	P2	1510.00	\$ 213,891.50	\$ 25,179.25	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 267,070.75	1,885.43	OK	
D202	115.65	P2	1449.00	\$ 167,576.85	\$ 12,504.87	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 208,081.72	1,799.24	BAJO	
D203	115.65	P2	1375.68	\$ 159,097.27	\$ 12,496.24	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 199,593.51	1,725.84	BAJO	
D204	132.05	P2	1475.00	\$ 194,773.75	\$ 32,243.50	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 255,017.25	1,931.22	OK	
D301	141.65	P3	1565.00	\$ 221,682.25	\$ 26,096.38	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 275,778.63	1,946.90	OK	
D302	115.65	P3	1540.00	\$ 178,101.00	\$ 13,290.20	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 219,391.20	1,897.03	OK	
D303	115.65	P3	1540.00	\$ 178,101.00	\$ 13,290.20	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 219,391.20	1,897.03	OK	
D304	132.05	P3	1540.00	\$ 203,357.00	\$ 33,664.40	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 265,021.40	2,006.98	ALTO	
D401	183.05	P4	1610.00	\$ 294,710.50	\$ 51,061.15	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 373,771.65	2,041.91	ALTO	
D402	142.00	P4	1600.00	\$ 227,200.00	\$ 13,080.00	\$ -	\$ 22,000.00	\$ 6,000.00	\$ 268,280.00	1,889.30	OK	
D403	179.95	P4	1655.18	\$ 297,849.64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 297,849.64	1,655.18	BAJO	
<b>TOTAL</b>									\$ 3,839,333.20			
<b>PROMEDIO PARCIAL TOTAL USD/M2</b>									1,918.20			

### Ilustración 66 CUADRO DE PRECIOS

Elaborado por: Iván Vallejo

En el gráfico precedente, podemos observar que los precios de nuestros productos se mantienen dentro del rango de la competencia. En tres casos que estamos por sobre el rango antes señalado, esto obedece a que el departamento D104, cuenta con dos terrazas cubiertas y un jardín. Para el caso del departamento D304 su mayor precio se debe a que cuenta con tres

terrazas. El D401 tiene dos terrazas y jardín, lo cual hace que sean más atractivos para los clientes.

#### 7.4.6 Esquema de comercialización y forma de pago

El esquema de comercialización tiene por objeto financiar la ejecución del proyecto, mantener la liquidez de la empresa de acuerdo con los gastos que demande la construcción y obtener una rentabilidad adecuada.

A ese efecto, se ha previsto una entrada del 10%, a la firma de la promesa de compraventa. Luego el pago del 30% mediante cuotas durante la ejecución del proyecto; y, la diferencia del 60 % contra entrega de la vivienda, mediante crédito hipotecario o de contado.

Este esquema se puede apreciar en la siguiente tabla:

			FIRMA PROMESA	CUOTAS CONSTRUCCION	SALDO FINAL
	# VIVIENDA	PRECIO	10%	30%	60%
1	DEPARTAMENTO 101	\$ 278,000.00	\$ 27,800.00	\$ 83,400.00	\$ 166,800.00
2	DEPARTAMENTO 102	\$ 217,611.00	\$ 21,761.10	\$ 65,283.30	\$ 130,566.60
3	DEPARTAMENTO 103	\$ 217,611.00	\$ 21,761.10	\$ 65,283.30	\$ 130,566.60
4	DEPARTAMENTO 104	\$ 276,864.25	\$ 27,686.43	\$ 83,059.28	\$ 166,118.55
5	DEPARTAMENTO 201	\$ 267,070.75	\$ 26,707.08	\$ 80,121.23	\$ 160,242.45
6	DEPARTAMENTO 202	\$ 208,081.72	\$ 20,808.17	\$ 62,424.52	\$ 124,849.03
7	DEPARTAMENTO 203	\$ 199,593.51	\$ 19,959.35	\$ 59,878.05	\$ 119,756.11
8	DEPARTAMENTO 204	\$ 255,017.25	\$ 25,501.73	\$ 76,505.18	\$ 153,010.35
9	DEPARTAMENTO 301	\$ 275,778.63	\$ 27,577.86	\$ 82,733.59	\$ 165,467.18
10	DEPARTAMENTO 302	\$ 219,391.20	\$ 21,939.12	\$ 65,817.36	\$ 131,634.72
11	DEPARTAMENTO 303	\$ 219,391.20	\$ 21,939.12	\$ 65,817.36	\$ 131,634.72
12	DEPARTAMENTO 304	\$ 265,021.40	\$ 26,502.14	\$ 79,506.42	\$ 159,012.84
13	DEPARTAMENTO 401	\$ 373,771.65	\$ 37,377.17	\$ 112,131.50	\$ 224,262.99
14	DEPARTAMENTO 402	\$ 268,280.00	\$ 26,828.00		\$ 241,452.00
15	DEPARTAMENTO 403	\$ 369,619.80	\$ 36,961.98		\$ 332,657.82
TOTAL VENTAS		\$ 3,911,103.36			

*Ilustración 67* PRECIOS DE VENTA Y FORMA DE PAGO

Elaborado por: Iván Vallejo

### 7.4.7 Cronograma de comercialización

Tomando en consideración los precios de venta de cada una de las unidades de vivienda y la forma de pago, hemos elaborada un cuadro con el flujo de ingresos que inicia con las preventas en el mes de enero de 2015 y termina en el mes 25, tres meses después de la conclusión de las obras ya que se considera ese tiempo para los tramites de obtención del préstamo hipotecario por el saldo final.

PVP	MES DE COMPRA	FASES																									
		FASE 1 - PREVENTA (ENERO 2015 - MAYO 2015)					FASE 2 - CONSTRUCCIÓN (JUNIO 2015 - OCTUBRE 2016)																		FASE 3 - POSTVENTA		
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24		
\$ 3,911,103.36	OK	\$ 27,800.00	\$ 25,732.53	\$ 28,996.69	\$ 38,357.98	\$ 41,993.04	\$ 40,807.15	\$ 43,859.86	\$ 53,394.10	\$ 60,934.89	\$ 61,660.27	\$ 67,145.05	\$ 77,691.47	\$ 96,517.14	\$ 71,599.03	\$ 71,599.03	\$ 71,599.03	\$ 71,599.03	\$ 71,599.03	\$ 71,599.03	\$ 71,599.03	\$ 71,599.03	\$ 71,599.03	\$ 135,389.01	-	\$ 2,538,031.95	
\$ 278,000.00	1	\$ 27,800.00	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 3,971.43	\$ 166,800.00
\$ 217,611.00	2	\$ 21,761.10	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 3,264.17	\$ 130,566.60
\$ 217,611.00	3	\$ 21,761.10	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 3,435.96	\$ 130,566.60
\$ 276,864.25	4	\$ 27,686.43	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 4,614.40	\$ 166,118.55
\$ 267,070.75	5	\$ 26,707.08	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 4,713.01	\$ 160,242.45
\$ 208,081.72	6	\$ 20,808.17	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 3,901.53	\$ 124,849.03
\$ 199,593.51	7	\$ 19,959.35	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 3,991.87	\$ 119,756.11
\$ 255,017.25	8	\$ 25,501.73	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 5,464.66	\$ 153,010.35
\$ 275,778.63	9	\$ 27,577.86	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 6,364.12	\$ 165,467.18
\$ 219,391.20	10	\$ 21,939.12	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 5,484.78	\$ 131,634.72
\$ 219,391.20	11	\$ 21,939.12	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 5,983.40	\$ 131,634.72
\$ 265,021.40	12	\$ 26,502.14	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 7,950.64	\$ 159,012.84
\$ 373,771.65	13	\$ 37,377.17	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 12,459.06	\$ 224,262.99
\$ 268,280.00	22	\$ 26,828.00																							\$ 26,828.00	\$ 241,452.00	
\$ 369,619.80	22	\$ 36,961.98																							\$ 36,961.98	\$ 332,657.82	

Ilustración 68 Cronograma de comercialización  
Procesado por: Iván Vallejo

## 7.5 Conclusiones

- El costo unitario promedio por m<sup>2</sup> de área útil (área vendible) de U.S. \$ 1594,44 permite absorber todos los costos de construcción del área bruta.
- El precio estratégico de venta al público se ha establecido mediante la inclusión de elementos diferenciadores valorados, para cada una de las unidades de vivienda, como son jardines, terrazas cubiertas, parqueaderos y bodegas. El precio promedio por m<sup>2</sup>. es de \$ 1918,20
- El marketing inmobiliario se ha elaborado en torno a los 4 elementos, producto, promoción, plaza y precio, enfocados al segmento objetivo identificado.
- La estrategia de comercialización incluye el financiamiento en tres fases: 10% de entrada; 30% en cuotas mensuales durante la ejecución del proyecto; y 60% a la entrega de la vivienda, con una ventana de dos meses para la obtención del préstamo hipotecario.
- El valor total de las ventas es de \$ 3'911.103,36 y de este monto, se ha destinado para presupuesto de publicidad, la suma de \$ 17.879,98 que tiene una incidencia del 0.45 % en el presupuesto de ventas.
- La campaña de mercadeo tiene por objeto posicionar al proyecto con una ubicación y paisaje excepcional, con diseño moderno amplio y luminoso y con acceso confortable a servicios que contribuyen a la calidad vida.



## 8 ASPECTOS LEGALES

### 8.1 Introducción

El sector de la construcción requiere de inversiones de magnitud que comprometen el patrimonio de los hogares y de personas jurídicas, a mediano y largo plazo, por lo que es necesario cumplir a cabalidad con todos los requisitos formales que den seguridad jurídica y garanticen el cumplimiento de las obligaciones y el respeto de los derechos de las partes involucradas en un proyecto inmobiliario.

Con ese antecedente, en este capítulo expondremos quien es el responsable legal ante las autoridades y ante los clientes de cumplir las obligaciones que establece la legislación vigente, tanto de orden nacional como seccional.

El objetivo de estas normas es garantizar la seguridad de las personas, bienes y el ambiente, y coadyuvar al orden público y la convivencia ciudadana.

### 8.2 Identificación del promotor

El primer aspecto a tomar en cuenta para el inicio de una relación comercial es conocer la identidad de la contraparte quien es legalmente responsable, sea esta persona natural o jurídica y que será quien asuma entre otras responsabilidades, la de suscribir las promesas de compra venta de las viviendas y las escrituras de compraventa definitivas. En el presente caso el promotor del proyecto HIKARI es una persona natural.

PROMOTOR	CÉDULA DE CIUDADANIA
<b>Patricia Vallejo Borja</b>	0906255062
<b>Derechos y acciones</b>	NO

Para la fase de construcción se prevé un contrato de arrendamiento de servicios de construcción con la empresa INPRO, la misma que asumirá la responsabilidad técnica por la correcta ejecución y cumplimiento de las normas administrativas y técnicas del proyecto.

### **8.3 Propiedad del terreno**

Otro elemento esencial es establecer con claridad si el inmueble donde se desarrollará el proyecto está legalmente disponible, esto es que cuente con un título de propiedad y no tenga prohibición de enajenar ni gravamen que impida su libre posesión, usufructo y posterior transferencia de dominio. Esta información se la obtiene del certificado de gravámenes e hipotecas, otorgado por el Registrador de la Propiedad del cantón en donde está ubicado el inmueble.

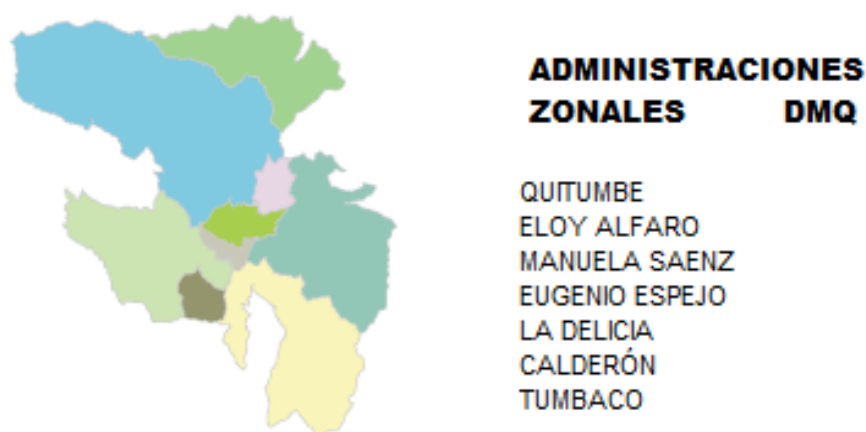
Se deberá tener en consideración que cuando se trata de bienes inmuebles, sean estos terrenos o edificaciones, el único documento válido que prueba la propiedad, es la escritura pública de transferencia de dominio, inscrita en el Registro de la Propiedad. En el presente caso, la compraventa se realizó mediante escritura pública, celebrada ante el notario Cuarto del cantón Quito, el 26 de abril de 2011 e inscrita en el Registro de la Propiedad el 21 de junio de 2011, en la cual consta que la señora Patricia Vallejo Borja, por sus propios derechos, adquirió el inmueble de 1442,98 m<sup>2</sup>, ubicado en la calle Jorge Adoum OE9-368 del Barrio San Juan Alto de la parroquia Cumbayá.

### **8.4 Legislación relevante relacionada con uso y ocupación del suelo**

- El numeral 1 del artículo 264, en concordancia con el artículo 266 de la Constitución de la República, dispone que es competencia de los gobiernos municipales: “Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo

urbano y rural.” Con este fundamento el municipio puede ejercer control sobre el uso y ocupación del suelo en el Distrito Metropolitano.

- El literal c) del artículo 54 del Código Orgánico Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) dispone que una función del municipio es la de establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales.
- De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 3 de la Ley Orgánica de Régimen para el Distrito Metropolitano, el cantón Quito se regula por las normas de su propia ley, pero en todo lo que no se oponga a ella, le son aplicables las disposiciones de la Ley de Régimen Municipal, así como otras leyes que precautelen y garanticen la autonomía de los organismos del régimen seccional. Para lograr mayor grado de eficacia y desconcentración, la Ley prevé la designación, por parte del Alcalde, de un Administrador para cada Zona Metropolitana.



*Ilustración 69 Administraciones Zonales DMQ*

Funete: Municipio del Distrito Metropolitano

Procesado por: Iván Vallejo

- Mediante Ordenanza No. 0172, que entró en vigencia a partir de su sanción el 30 de diciembre de 2011, se aprobó el REGIMEN DEL SUELO PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO y se derogaron de manera expresa la Ordenanza 031 Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS); Ordenanza 3746 Normas de Arquitectura y Urbanismo para el Distrito Metropolitano de Quito y Ordenanza 255 Ordenación, Ocupación, Habilitación, Transformación y Control del Uso del Suelo, Edificaciones, Subsuelo y el Espacio Aéreo Urbano del Distrito Metropolitano de Quito.
- Mediante Ordenanza No. 156, sancionada el 16 de diciembre de 2011, se establece el REGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO: LICENCIAS METROPOLITANAS URBANISTICAS (LMU) que incluye los requisitos para subdivisiones, reestructuraciones parcelarias, urbanizaciones, intervenciones constructivas mayores, intervenciones constructivas menores, reglas técnicas para presentación de planos e información para habilitación del suelo y la edificación.
- La ordenanza No. 156 fue reformada mediante Ordenanza No. 0433 sancionada 20 de septiembre de 2013.

## **8.5 Informe de regulación metropolitana**

A efecto de establecer las características de utilización de suelo y condiciones de compatibilidad con otros usos, es fundamental conocer en forma previa al desarrollo del proyecto, la clasificación del uso que el Municipio autoriza para el terreno, lo cual está determinado en el Informe de Regulación Metropolitana, que básicamente se refiere a dos variables:

- ZONIFICACIÓN: A2 (A1002-35)
- USO PRINCIPAL: (R1) Residencial de baja densidad

Esta normativa establece que el terreno tiene un Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) del 35% en Planta Baja y un COS Total del 70%, con relación al área del terreno.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ordenanza Metropolitana No. 31 de 10 de junio de 2008, (Actual Ordenanza 172) la clasificación del uso residencial es la siguiente:

TIPOLOGÍA	SIMBOLOGÍA	ACTIVIDADES/ESTABLECIMIENTOS
Residencial	R1	Zonas de uso residencial en las que se permite la presencia limitada de comercios y servicios de nivel barrial y equipamientos barriales y sectoriales.
	R2	Zonas de uso residencial en las que se permite comercios y servicios de nivel barrial y sectorial y equipamientos barriales, sectoriales y zonales.
	R3	Zonas de uso residencial en las que se permite comercios, servicios y equipamientos de nivel barrial, sectorial y zonal.

*Ilustración 70 Clasificación de uso residencial*

Fuente: Ordenanza 172

Elaborado por: Iván Vallejo

## 8.6 Zonas urbanísticas de asignación especial (ZUAE)

La Ordenanza de Zonificación No. 0031, publicada en el Registro Oficial No. 83, Edición Especial de 24 de octubre de 2008, contiene el PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO (PUOS) que es el instrumento de planificación territorial que fija los parámetros, regulaciones y normas específicas para el uso, ocupación, edificación y habilitación del suelo en el territorio del Distrito Metropolitano de Quito.

Como lo analizamos en el capítulo 5 de este trabajo, la Ordenanza Metropolitana No. 172 que contiene el RÉGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO PARA EL DISTRITO METROPOLITANO, reformada mediante Ordenanza Metropolitana No, 432, contempla la posibilidad de construir hasta dos pisos adicionales, mediante la institución jurídica de “suelo creado”. Esta norma permite construir por sobre lo establecido en el PUOS, previa

autorización del Municipio en determinados casos y de conformidad con las Normas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.

El literal d) del artículo 96 del RÉGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO PARA EL DISTRITO METROPOLITANO prevé esta opción:

*“En las construcciones que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua y en general las que sean un aporte paisajístico, ambiental y tecnológico a la ciudad.”*

Este procedimiento corresponde a las Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE), el mismo que está regulado en la Ordenanza No. 106, sancionada el 18 de julio de 2011, que establece el REGIMEN ADMINISTRATIVO DE INCREMENTO DEL NÚMERO DE PISOS Y CAPTACIÓN DEL INCREMENTO PATRIMONIAL POR SUELO CREADO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

Con estos antecedentes, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, emitió el Acta de Contribución Especial por Incremento de Número de Pisos (ZUAE), Registro No. 1346938195 de 12 de mayo de 2014.

## **8.7 Entidad colaboradora**

Para la emisión de las Licencias Metropolitanas Urbanísticas LMU 10 (autorización de subdivisión) y LMU 20 (Licencia Metropolitana Urbanística de Edificación), la Ordenanza No. 156, faculta que para la gestión administrativa, se podrá contar con el auxilio de Entidades Colaboradoras para la comprobación del cumplimiento de Normas Administrativas y Reglas Técnicas.

En diciembre del 2011 de acuerdo a la Ordenanza Metropolitana N° 156, se establece la revisión técnica de planos, facultando que ésta revisión la pueda realizar una entidad colaboradora.

Con ese antecedente, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, mediante concurso público, decidió contratar con la Entidad Colaboradora del Colegio de Arquitectos del Ecuador, Provincial de Pichincha (sociedad de hecho) constituida el 16 de julio de 2012, para que preste el servicio de comprobación o verificación del cumplimiento de normas administrativas y reglas técnicas dentro del procedimiento administrativo y emita certificados de conformidad.

## **8.8 Licencia metropolitana única para el ejercicio de actividades económicas (LUAE)**

La ordenanza No. 308, sancionada el 30 de marzo de 2010, dispone que las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras que ejerzan actividades económicas con o sin fines de lucro, necesitan obtener la LUAE, con vigencia anual y con renovaciones hasta por 4 años.

## **8.9 Impuesto de patente**

La Ordenanza Metropolitana No. 157, en concordancia con el artículo 547 del COOTAD, establece el pago del impuesto de patente para todas las personas naturales, jurídicas, sociedades, nacionales o extranjeras, domiciliadas o con establecimiento en la respectiva jurisdicción municipal o metropolitana, que ejerzan permanentemente actividades comerciales, industriales financieras, inmobiliarias y profesionales.

## **8.10 Aspectos laborales**

### **8.10.1 Salario básico unificado**

El Ministerio de Relaciones Laborales, fijó para el año 2015 el Salario Básico Unificado de \$ 354 y en particular la COMISIÓN SECTORIAL No. 14 “CONSTRUCCIÓN” estableció los salarios mínimos por RAMA DE ACTIVIDAD: 1.- Construcción y Servicios Técnicos Arquitectónicos; y, 2.- Operadores y Mecánicos de Equipo Pesado y Caminero, de

Excavación, Construcción, Industria y Otras Similares, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

ESTRUCTURA OCUPACIONAL	SALARIO MINIMO SECTORIAL	EJEMPLOS
B1	412,59	INGENIERO ELECTRICO/ RESIDENTE DE OBRA
B3	411,53	INSPECTOR DE OBRA / SUPERVISOR
C1	410,82	MAESTRO MAYOR/ TOPOGRAFO
C2	389,93	DIBUJANTE/ PERFILERO
C3	374,28	MECANICO EQUIPO LIVIANO/ OPERADOR MAQUINA ESTACIONARIA
D2	368,48	ALBAÑIL / PINTOR / CARPINTERO
E2	363,44	PEÓN/ RESANADOR EN GENERAL

*Tabla 21 Salarios Sector Construcción*

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado por: Iván Vallejo

### 8.10.2 Jornada de trabajo y recargo por jornadas especiales

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 45 del Código del Trabajo, la jornada máxima de trabajo es de 8 horas diarias, de manera que no excedan de 40 horas semanales; sin embargo hay que considerar que cuando se trata de trabajos en el subsuelo, esta jornada se reduce a seis horas diarias.

La ley prevé que por convenio escrito entre las partes y previa autorización del Inspector del Trabajo, las horas suplementarias tienen un tope de 4 horas diarias y un máximo de 12 horas a la semana.

Son horas suplementarias las que superan las 8 horas diarias. Las extraordinarias son las que se realizan en días de descanso obligatorio.



En cuanto al valor de pago por jornada, si se realiza hasta la media noche se aplica un recargo del 50%. Hasta las 6 am tienen el 100% de recargo. Las horas extraordinarias siempre tienen 100% recargo. Si es jornada ordinaria que empieza en horas de obscuridad tienen recargo de 25%. Se considera jornada nocturna desde las 7 pm hasta las 6 am.

### 8.10.3 Descanso obligatorio

De conformidad con el artículo 65 del Código del Trabajo son días de descanso obligatorio, además de los sábados y domingos, los siguientes: 1 de enero, viernes santo, 1 y 24 de mayo, 10 de agosto, 9 de octubre, 2 y 3 de noviembre y 25 de diciembre. Lo son también para las respectivas circunscripciones territoriales y ramas de trabajo, los señalados en las correspondientes leyes especiales.

FECHA	DESCANSO OBLIGATORIO NACIONAL
1 ENERO	AÑO NUEVO
2 ENERO	PUENTE VACACIONAL RECUPERABLE
16-17 FEBRERO	CARNAVAL PUENTE VACACIONAL RECUPERABLE
3 ABRIL	VIERNES SANTO
1 MAYO	DIA DEL TRABAJO
24 MAYO	BATALLA DE PICHINCHA
10 AGOSTO	GRITO DE INDEPENDENCIA
9 OCTUBRE	INDEPENDENCIA GUAYAQUIL
2 NOVIEMBRE	DIA DIFUNTOS
3 NOVIEMBRE	INDEPENDENCIA CUENCA
25 DICEEMBRE	NAVIIDAD

*Tabla 22 Días descanso obligatorio nacional*

Fuente: Código de Trabajo

Elaborado por: Iván Vallejo

### 8.10.4 Seguridad social

Tanto por disposición de la Ley de Seguridad Social, como por razones de orden práctico, se debe cumplir con la obligación de afiliar a los empleados en relación de dependencia desde el primer día de labores en el proyecto, con la finalidad de cubrir las

contingencias de: *enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, cesantía, vejez, invalidez, discapacidad y muerte.*

El pago de los aportes se debe realizar como mínimo con el Salario Básico Unificado.

A partir de enero de 2014, se incrementó el aporte personal a 9,45% y el aporte patronal se mantiene en 11,5%, en consecuencia el aporte total al IESS es de 20,6%.

Además en el caso del sector de la construcción, el patrono deberá depositar cada mes el valor correspondiente a fondos de reserva.

### **8.11 Reglamento de funcionamiento de compañías inmobiliarias**

Mediante resolución No. SC.DSC.G.14.002 publicada en el Registro Oficial No. 194 de 28 de febrero de 2014, se expidieron las Reformas al Reglamento de funcionamiento de las compañías que realizan actividad inmobiliaria, el cual dispone que en forma previa a la ejecución de un proyecto inmobiliario, las compañías deberán cumplir:

- Ser propietario del terreno en el cual se desarrollara el proyecto
- Obtener la autorización municipal
- Contar con el presupuesto que incluya los ingresos con sus fuentes, costos y gastos que genere el proyecto inmobiliario; así como el estudio que evidencie la viabilidad técnica, financiera y económica del proyecto.
- Suscribir a través de su representante o representantes legales en calidad de promitente vendedora las escrituras públicas de promesa de compra venta, en las que se deberá señalar al menos: ubicación, identificación y características del inmueble, el precio pactado, las condiciones de pago, el plazo para la entrega del bien y el plazo para la suscripción de la escritura pública de compra venta definitiva.

A manera de control o protección para el público el Reglamento dispone que las compañías deberán abstenerse de ofrecer proyectos en terrenos que no sean de su propiedad, promover proyectos que no tengan presupuesto económico que evidencie legal, técnica y financieramente su viabilidad, utilizar dinero del público para proyectos inmobiliarios, sin la respectiva autorización de organismo competente, suscribir promesas de compra venta por instrumento privado, suscribir promesas de compraventa respecto de bienes que han sido prometidos en venta a otros promitentes compradores o destinar el dinero de un proyecto a otro proyecto distinto.

Aunque esta norma no lo prevé, lo ideal sería que estas disposiciones sean aplicables de manera expresa para personas naturales, para evitar contingencias de proyectos que se suspenden o no llegan concluir.

### **8.12 IVA en transferencia de dominio de bienes inmuebles**

El numeral primero del artículo 52 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno considera transferencia para efectos del Impuesto al Valor Agregado, únicamente la transferencia de bienes muebles de naturaleza corporal; en consecuencia, la venta de bienes inmuebles (terrenos, casas, departamentos, etc.) no está sujeta al pago del IVA.

En el caso de bienes muebles que constituyen los materiales de construcción, su adquisición está gravada con el 12% del IVA.

### **8.13 Salvaguardia por balanza de pagos**

A partir del 10 de marzo de 2015, entró en vigencia la resolución No. 11 aprobada por el Comité de Comercio Exterior (COMEX) el 6 de marzo de 2015, la misma que tendrá una vigencia de 15 meses.

Esta resolución fija una sobretasa arancelaria de entre el 5% al 45% para bienes de consumo (productos finales) y en cierto grado para materias primas y bienes de capital, lo

cual incide en un incremento de los precios para el sector de la construcción como se ilustra a continuación:

<b>INCREMENTO TASAS ARANCELARIAS</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>ARANCEL</b>	<b>SOBRETASA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Baldosas</b>	5%	25%	30%
<b>Palas</b>	10%	5%	15%
<b>Serruchos</b>	0%	15%	15%
<b>Playo o alicate</b>	0 %	15%	15%
<b>Martillos</b>	10 %	15 %	25 %

*Ilustración 71 Sobretasas arancelarias*

Fuente: RESOLUCION 11 COMEX  
Elaborado por: Iván Vallejo

Tomando en cuenta estas contingencias, es recomendable incluir en los contratos de promesa de compraventa una cláusula que permita al promotor, un ajuste del precio cuando se produzcan hechos de fuerza mayor como disposiciones gubernamentales o leyes que incrementen el precio de los materiales.

## **8.14 Legislación sobre créditos hipotecarios**

Mediante resolución No. 045-2015-F de la Junta de Regulación Financiera, aprobó las condiciones para los créditos de Vivienda de Interés Público (VIP) que podrán ser otorgados por las entidades del Sector Financiero Privado y Popular Solidario bajo las siguientes condiciones:

- a) Valor de la vivienda de hasta \$ 70.000,00
- b) Precio por metro cuadrado \$ 890,00
- c) Cuota de entrada máxima del 5% del avalúo comercial del inmueble
- d) Monto máximo del crédito \$ 70.000,00

- e) Plazo = > 20 años
- f) Tasa inicial 4,99% nominal anual, reajutable
- g) Periodicidad de pago de dividendos mensual
- h) Garantía: primera hipoteca, sin que haya existido hipoteca previa sobre el inmueble.

Estas políticas son muy promisorias para el sector inmobiliario porque permiten el crecimiento de la demanda, mediante el acceso al crédito, la disminución de la cuota de entrada y el aumento del plazo de pago del crédito hipotecario.

### **8.15 Leyes de plusvalía y herencias**

El 5 de junio de 2015, el Presidente Correa remitió a la Asamblea Nacional el Proyecto de Ley Orgánica para la Redistribución de la Riqueza, (**Ley de Herencias**) con la calidad de urgente en materia económica.

Posteriormente, el 8 de junio de 2015, remitió el proyecto Ley Orgánica Reformatoria al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (**Ley de Plusvalía**), para que se considere dentro del proceso de aprobación de la Ley de Ordenamiento Territorial.

Al momento ambos proyectos están en suspenso por decisión del Ejecutivo, sin embargo, por su impacto en el clima de negocios es necesario comentar sus implicaciones.

#### **LEY DE PLUSVALIA**

- a) Actualmente la tarifa del impuesto llega al 10% y grava solamente a los predios urbanos. El proyecto amplía este tributo también a los predios rurales.
- b) El proyecto prevé que la tarifa vigente se aplicará a los bienes adquiridos con anterioridad a la nueva ley hasta la primera transferencia; y en el caso de predios urbanos baldíos se incluye un plazo hasta el 31 de diciembre de 2020.

- c) En el cálculo de la base imponible, la actual ley permite una deducción del 5% de utilidad líquida de la venta por cada año, lo que determina que al cabo de 20 años de haberlo comprado, ya no habría valor a pagar.
- d) El proyecto de ley suprime esta reducción ya que contempla tarifa 0 solamente hasta el valor de 24 salarios básicos unificados (\$ 8496).
- e) El proyecto de ley establece un factor de ajuste para el cálculo de la base imponible. A ese efecto el valor del inmueble se asemeja a un capital que se ha invertido con una tasa pasiva de interés compuesto, del Banco Central del Ecuador, resultado de lo cual se obtiene un valor que es considerado como la *ganancia ordinaria*.
- f) La diferencia entre la *ganancia ordinaria* y el precio de venta, se considera *ganancia extraordinaria*, respecto a la cual se aplicará una tarifa del 75%, lo cual es exorbitante y no tiene proporción ya que no considera que en muchos casos, el incremento de valor puede ocurrir sin la contribución de obras del gobierno central o seccional ya que puede ser el resultado de obras de urbanización de empresas privadas pagadas por los propietarios.
- g) El proyecto incluye al Estado como destinatario de los ingresos de este impuesto, pues recibirá 1/3 de la recaudación. Lo cual significa que en esa misma proporción disminuirán los ingresos de los gobiernos descentralizados autónomos.

#### LEY DE HERENCIAS

- a) Se reduce la fracción básica exenta en un 50% aproximadamente, la misma que pasaría de \$ 68.800 a \$35.400 lo cual representa un incremento de la carga impositiva para los ciudadanos y disminución en su capacidad de ahorro.

- b) La tabla vigente contempla una tarifa máxima de 35% para quienes hereden valores superiores a \$ 826.530. El proyecto de ley aumento esta tarifa a 47,50% para quienes hereden \$ 566.400 en adelante.
- c) El literal d) del artículo 36 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno contempla la reducción del 50% del impuesto que correspondería pagar, cuando se trate de herederos dentro del primer grado de consanguinidad (hijos o padres). El proyecto de ley suprime esa rebaja.
- d) Actualmente los hijos menores de edad o con discapacidad no pagan este impuesto; el proyecto de ley elimina esta exención e incorpora una deducción de hasta una fracción básica desgravada, esto es \$35.400.
- e) Al incorporarse como base del impuesto a los bienes y derechos que están en el extranjero, el país se vuelve menos competitivo con relación a otras jurisdicciones que no tienen este impuesto.
- f) El plazo para la declaración y pago del impuesto a la herencia se mantiene en seis meses, desde la fecha de fallecimiento del causante, pero se incorpora una tabla con porcentajes de descuento que van del 10% al % desde el mes 1 al mes 6.
- g) Una mayor carga impositiva podría derivar en que los herederos no estén en capacidad de pagar dicho impuesto y el SRI podría ejercer su facultad determinadora, emitir un auto de pago y de no hacerlo se pueden embargar los bienes por el valor de la deuda.

## 8.16 Conclusiones:

- El ambiente de negocios en el Ecuador exige cada vez un mayor grado de formalidad de las empresas que realiza actividades en el sector inmobiliario y registros ante entidades gubernamentales.
- Toda empresa inmobiliaria debe estar constituida legalmente ante el Estado, de acuerdo con la legislación comercial vigente, tener un número de identificación tributario y patronal con los cuales cumplir sus responsabilidades.
- Las principales obligaciones de orden laboral son cumplir con los pagos de salarios, prestaciones y seguridad social a sus empleados con base en la legislación laboral vigente y afiliarse al IESS a sus empleados, desde el primer día de labores.
- El proyecto HIKARI tiene como promotor a una persona natural, la misma que es la propietaria del inmueble donde se desarrolla el proyecto y es la persona que está facultada para suscribir las promesas de compraventa y las escrituras de compraventa definitivas.
- En la documentación del proyecto, no se observa que la empresa tenga un Reglamento Interno de Trabajo ni Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, siendo necesario cumplir con dichas obligaciones a la brevedad posible.
- De acuerdo con la legislación tributaria vigente, la transferencia de dominio de bienes inmuebles, no están gravadas con impuesto al Valor Agregado IVA, no así la adquisición de materiales de construcción, motivo por el cual



esos valores deberán ser considerados en el presupuesto de gastos del proyecto.

- Debido a que el Mandato 8 no permite la tercerización de la mano de obra que está a cargo del giro del negocio, en el proyecto HIKARI, el constructor asume la obligación de contratar a los trabajadores, sin embargo, el promotor tiene responsabilidad solidaria respecto a ese personal.
- Por el alto grado de rotación e informalidad de los obreros de la construcción, es recomendable realizar liquidaciones semanales de los obreros y contar con los respaldos debidamente documentados para los fines legales correspondientes.
- El proyecto cuenta con la Licencia Metropolitana Urbanística como requisito previo al desarrollo del mismo, gestionada en la Entidad Colaborativa del Colegio de Arquitectos del Ecuador.
- A continuación presentamos una matriz de cumplimiento de las principales obligaciones legales de los promotores del proyecto HIKARI.

PROPIEDAD DEL TERRENO	SI
LICENCIA METROPOLITANA URBANISTICA	SI
NUMERO PATRONAL DEL CONSTRUCTOR	SI
AFILIACION AL IESS DEL PERSONAL	SI
RUC DEL CONSTRUCTOR	SI
ZUAE	SI
LUAE	SI
1.5 X 1000	SI
DECLARATORIA PROPIEDAD HORIZONTAL	NO

## 9 ANÁLISIS VIABILIDAD FINANCIERA

### 9.1 Introducción

Sobre la base de las cifras obtenidas en los capítulos anteriores que nos proporcionaron los costos e ingresos necesarios para la ejecución de las obras, se realizará el análisis financiero para establecer la viabilidad del proyecto y de ser el caso tomar medidas financieras o de comercialización que permitan hacerlo viable. A ese efecto, se analizará el flujo de caja que resulta de la diferencia entre los ingresos y egresos del proyecto, determinación de la tasa de descuento para obtener el VAN y la TIR, así como la sensibilidad del proyecto a variaciones en el precio de venta de las viviendas, en el costo de los materiales y en la velocidad de ventas.

### 9.2 Análisis estático

En una primera fase de este capítulo, se realiza la evaluación del proyecto puro, es decir se analizan exclusivamente los flujos de caja, sin considerar deudas financieras porque no se está analizando la política de intereses; también se excluyen los tributos ya que estos se pueden gestionar contablemente. Tampoco se incluye la depreciación porque hay la posibilidad de utilizar una depreciación acelerada y tampoco se consideran las amortizaciones de los créditos.

CONCEPTO	PROYECTO PURO
<b>VENTAS</b>	\$ 3,911,103.36
<b>COSTOS</b>	\$ 3,220,766.52
<b>COSTOS FINANCIEROS</b>	\$ 0.00
<b>ANÁLISIS ESTÁTICO</b>	
<b>UTILIDAD</b>	\$ 690,336.84
<b>MARGEN</b>	17.65%
<b>RENTABILIDAD</b>	21.43%

*Ilustración 72 Análisis estático puro*  
Elaborado por: Iván Vallejo

De acuerdo con el gráfico precedente, los ingresos totales ascienden a \$ 3'911,103.36 y los costos totales alcanzan la suma de \$ 3'220.766,52, valores que determinan una utilidad de \$ 690,336.84. Con estas cifras observamos que por cada dólar invertido, el promotor retiene como margen de las utilidades un 17,65%.

El retorno sobre la inversión (ROI) es la relación que resulta de comparar la utilidad obtenida en relación con la inversión realizada, que en un horizonte del ciclo de vida del proyecto nos da una rentabilidad del 21,43 %.

### 9.3 Ingresos, egresos y saldos acumulados Proyecto Puro

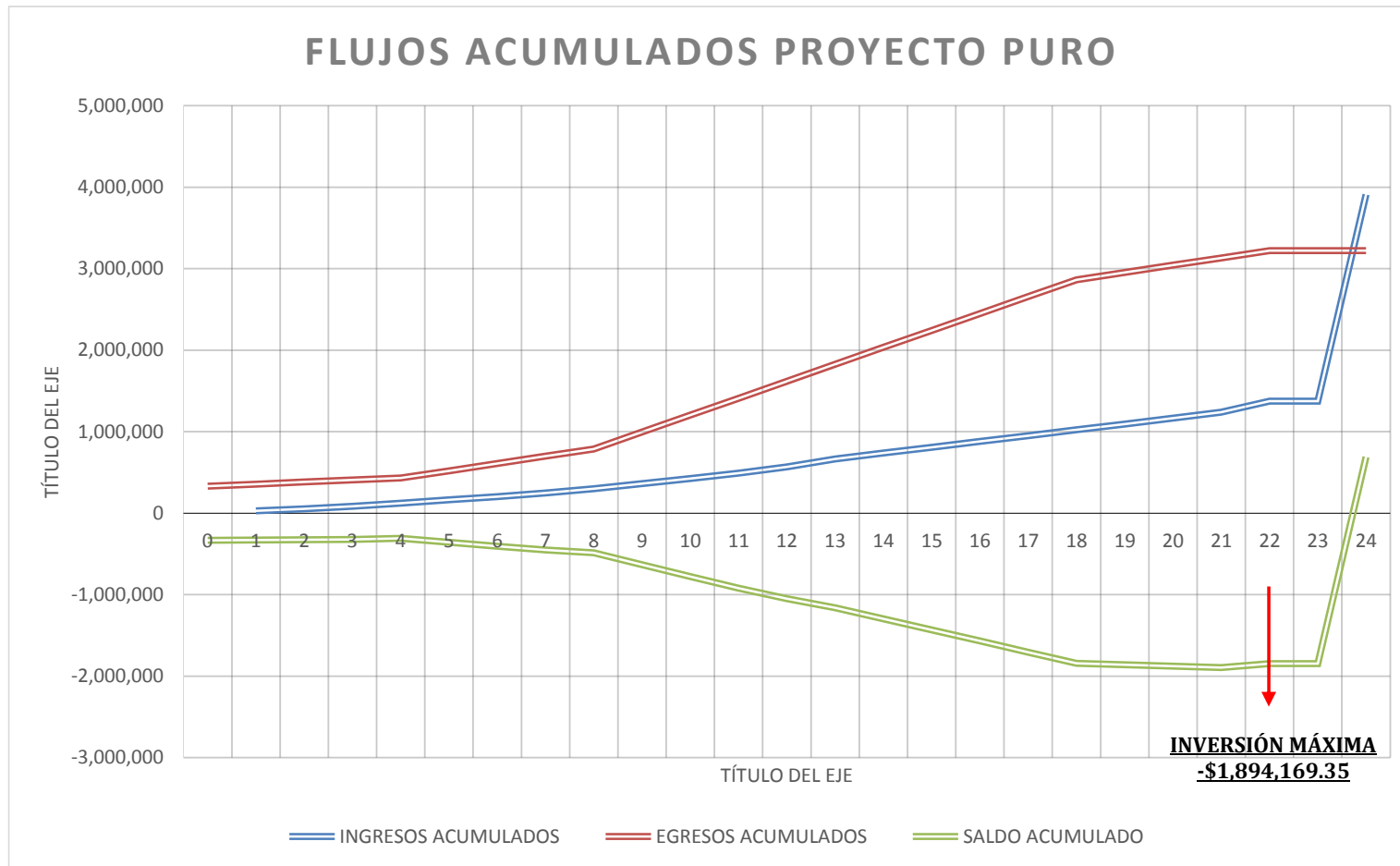
En la tabla a continuación se presentan los flujos de ingresos y egresos en forma mensual, así como también los flujos acumulados de estos mismos conceptos, debiendo destacarse que en el mes 1 se acumula en el flujo de egresos, el valor del terreno y los egresos del primer mes de operación.

FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO																											
CONCEPTO	FASES - TIEMPO EN MESES																										
	FASE 0	FASE 1 - PREVENTA				FASE 2 - CONSTRUCCIÓN																	FASE 3 - POSTVENTA				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
INGRESOS		\$27,800.00	\$25,732.53	\$28,996.69	\$38,357.98	\$41,993.04	\$40,807.15	\$43,859.86	\$53,394.10	\$60,934.89	\$61,660.27	\$67,145.05	\$77,691.47	\$96,517.14	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$135,389.01	\$0.00	\$2,538,031.95		
INGRESOS ACUMULADOS		\$27,800.00	\$53,532.53	\$82,529.22	\$120,887.20	\$162,880.24	\$203,687.39	\$247,547.24	\$300,941.35	\$361,876.24	\$423,536.51	\$490,681.57	\$568,373.04	\$664,890.18	\$736,489.20	\$808,088.23	\$879,687.26	\$951,286.29	\$1,022,885.31	\$1,094,484.34	\$1,166,083.37	\$1,237,682.40	\$1,373,071.40	\$1,373,071.40	\$9,911,103.36		
EGRESOS	\$331,885.40	\$24,865.44	\$24,865.44	\$24,865.44	\$24,865.44	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$0.00	\$0.00		
EGRESOS ACUMULADOS	\$331,885.40	\$356,750.84	\$381,616.27	\$406,481.71	\$431,347.15	\$520,261.92	\$609,176.69	\$698,091.46	\$787,006.24	\$994,816.36	\$1,202,626.47	\$1,410,436.59	\$1,618,246.71	\$1,826,056.83	\$2,033,866.95	\$2,241,677.07	\$2,449,487.19	\$2,657,297.31	\$2,865,107.43	\$2,954,022.20	\$3,042,936.97	\$3,131,851.74	\$3,220,766.52	\$3,220,766.52	\$9,270,766.52		
SALDO DE CAJA	-\$331,885.40	\$2,934.56	\$867.09	\$4,131.26	\$13,492.54	-\$46,921.74	-\$48,107.63	-\$45,054.91	-\$35,520.67	-\$146,875.22	-\$146,149.85	-\$140,665.07	-\$130,118.65	-\$111,292.98	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$17,315.74	-\$17,315.74	-\$17,315.74	-\$17,315.74	\$46,474.24	\$0.00	\$2,538,031.95	
SALDO ACUMULADO	-\$331,885.40	-\$328,950.84	-\$328,083.75	-\$323,952.49	-\$310,459.94	-\$357,381.68	-\$405,489.31	-\$450,544.22	-\$486,064.89	-\$632,940.12	-\$779,089.96	-\$919,755.03	-\$1,049,873.67	-\$1,161,166.66	-\$1,297,377.75	-\$1,433,588.84	-\$1,569,799.93	-\$1,706,011.02	-\$1,842,222.12	-\$1,859,537.86	-\$1,876,853.60	-\$1,894,169.35	-\$1,847,695.11	-\$1,847,695.11	\$690,336.84		
VARIACION DE INGRESOS	\$0.00	-\$278.00	-\$257.33	-\$289.97	-\$383.58	-\$419.93	-\$408.07	-\$438.60	-\$533.94	-\$609.35	-\$616.60	-\$671.45	-\$776.91	-\$965.17	-\$715.99	-\$715.99	-\$715.99	-\$715.99	-\$715.99	-\$715.99	-\$715.99	-\$715.99	-\$715.99	-\$1,353.89	\$0.00	-\$25,380.32	
VARIACION GASTOS COMERCIALIZACION	\$0.00	\$9.73	\$9.01	\$10.15	\$13.43	\$14.70	\$14.28	\$15.35	\$18.69	\$21.33	\$21.58	\$23.50	\$27.19	\$33.78	\$25.06	\$25.06	\$25.06	\$25.06	\$25.06	\$25.06	\$25.06	\$25.06	\$25.06	\$25.06	\$47.39	\$0.00	\$888.31
NUOVO SALDO DE CAJA	-\$331,885.40	\$2,666.29	\$618.77	\$3,851.44	\$13,122.39	-\$47,326.97	-\$48,501.41	-\$45,478.16	-\$36,035.92	-\$147,463.25	-\$146,744.87	-\$141,313.01	-\$130,868.37	-\$112,224.37	-\$136,902.02	-\$136,902.02	-\$136,902.02	-\$136,902.02	-\$136,902.02	-\$18,006.68	-\$18,006.68	-\$18,006.68	-\$18,006.68	-\$18,006.68	\$45,167.73	\$0.00	\$2,513,539.95

Ilustración 73 Flujo de caja proyecto puro

Elaborado por: Iván Vallejo

En el siguiente gráfico, se puede observar el comportamiento de los flujos en el horizonte del proyecto. En lo que tiene relación con los ingresos, debido a que la forma de pago prevé el financiamiento del 60% una vez concluida la obra, se aprecia que el mayor ingreso se produce al final del proyecto, así como la inversión máxima en el mes 21 por la suma de \$ 1'894.169,35.



*Ilustración 74 Flujos acumulados proyecto puro e inversión máxima*  
 Elaborado por: Iván Vallejo

## 9.4 Determinación de la Tasa de Descuento

Los criterios más utilizados para la evaluación financiera de proyectos son el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), los mismos que se calculan sobre la base de los flujos del proyecto puro y aplicando una tasa de descuento que es la tasa mínima de retorno que esperaría el promotor sobre su inversión. Para ese efecto, uno de los métodos es el modelo de valoración de activos financieros conocido como CAPM<sup>15</sup> por sus siglas en inglés, que es una combinación de valores de renta fija y renta variable y se considera que es aplicable para mercados de capital perfectos<sup>16</sup>.

Para un mercado imperfecto y en desarrollo como el ecuatoriano, algunos evaluadores incorporan a la fórmula el riesgo país que es un índice que mide la “*posibilidad de que un Estado cumpla adecuadamente sus obligaciones financieras*”,<sup>17</sup> lo cual no puede ser atribuible en su totalidad al proyecto.

Con estos antecedentes, para el propósito de establecer la tasa de descuento en el presente trabajo, sobre la base de considerar las variables presentes en la realidad nacional, tomaremos en cuenta tres variables: *a) inflación anual; b) riesgo país; y, c) rentabilidad deseada*, lo cual se refleja en la siguiente fórmula:

$$1+i = (1+i_1) (1+i_2) (1+i_3)$$

$$i = (1+i_1) (1+i_2) (1+i_3) - 1$$

**Donde:**

- **i1 = inflación anual** 4,87 % (junio 2015 – junio 2014)<sup>18</sup>
- **i2 = riesgo país** 9.04 % (julio 2015)<sup>19</sup>
- **i3 = rentabilidad deseada 10%**

$$i = (1+0.0487) (1+0.0904) (1+0.1) - 1$$

$$i = 25,78 \%$$

**TASA DE DESCUENTO REFERENCIAL: 25,78%**

---

<sup>15</sup> CAPITAL ASSET PRICING MODEL, William Sharpe, Premio Nobel de Economía, 1990

<sup>16</sup> Econ. Felipe Álvarez Ordoñez, Estimación de la tasa de descuento para la evaluación de proyectos privados: Caso Ecuador. 2014

<sup>17</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Riesgo\\_país](https://es.wikipedia.org/wiki/Riesgo_país)

<sup>18</sup> <http://www.bce.fin.ec/index.php/indicadores-economicos>

<sup>19</sup> <http://www.bce.fin.ec/index.php/indicadores-economicos>

Para efectos de análisis, trabajaremos con flujos reales y por ende la tasa tiene que ser real, a cuyo efecto, se descuenta la inflación de la tasa nominal, calculada anteriormente, mediante la fórmula:

$$TASA REAL = \left( \frac{1 + TASA NOMINAL}{1 + INFLACION} \right) - 1$$

con lo que se obtiene una tasa nominal real de 19,94% que transformada a tasa efectiva anual, obtenemos un valor de 21,87% (22 %); sin embargo, debido a las condiciones del entorno macroeconómico del país, adoptamos como tasa de descuento para el proyecto, el 25 %.

## 9.5 Valoración Financiera del Proyecto Puro

La decisión de invertir en un proyecto es analizada tomando en cuenta la viabilidad y rentabilidad financiera, la misma que debe ser superior a la que se obtenga de una inversión con poco riesgo en una entidad financiera, ya que un proyecto inmobiliario demanda tiempo, esfuerzo y recursos.

Esta evaluación se la realiza utilizando el VAN y la TIR, que para efectos teóricos se definen a continuación:

“El **valor actual neto** (Net Present Value NPV) expresa la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos derivados de una inversión. Está asociado a una tasa de descuento.”

“La **tasa interna de retorno** o tasa interna de rentabilidad TIR de una inversión es la tasa de descuento con la que el valor actual neto VAN es igual a cero.”<sup>20</sup>

El criterio de aceptación mínimo es que el VAN tenga valores mayores a 0 y respecto a la TIR que su valor sea mayor a la tasa de descuento.

Sobre esta base, podemos observar que la diferencia de flujos del proyecto puro, llevados a valor presente, da como resultado un VAN positivo de \$ 94.017,01, lo cual

---

<sup>20</sup> Conferencia magistral Federico Eliscovich; MDI 2015

determina que el proyecto es viable; sin embargo, su valor no es muy alto en relación con la inversión, lo cual nos indica que podría haber poco espacio de maniobra del proyecto ante variaciones de mercado, para lo cual más adelante efectuaremos el análisis de sensibilidad a las variables de costo, precio y velocidad de ventas. Sobre la base de estos resultados se deberá establecer una estrategia de costos que permita mitigar las eventuales contingencias, mediante una reestructuración de costos.

PROYECTO PURO, ANÁLISIS DINÁMICO		
CONCEPTO	VALOR	
	ANUAL	MENSUAL
TASA DESCUENTO NOMINAL	22.52%	1.71%
TASA DESCUENTO EFECTIVA	25.00%	1.88%
VAN	\$94,017.01	
TIR	31.43%	2.30%
IVAN	28.33%	

Tabla 23 Cálculo de VAN y TIR  
Elaborado por: Iván Vallejo

## 9.6 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad tiene por objeto establecer que grado de variación soporta el proyecto sin que se vea afectada significativamente la rentabilidad, para lo cual se analizarán los cambios que se produzcan en los siguientes escenarios:

- Incremento en los costos de construcción
- Disminución en los precios de venta
- Variación en la velocidad de ventas

### 9.6.1 Sensibilidad a los costos de la construcción

Debido al entorno macroeconómico del país en el año 2015, la variación de costos de materiales de construcción es una circunstancia que debe ser tomada en cuenta, a cuyo efecto se han elaborado escenarios con incrementos en un rango que va desde el 1 % hasta el 8 % y su incidencia en el VAN y la TIR.



SENSIBILIDAD A LA VARIACIÓN DE COSTOS									
PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN									
VAN	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	4.5%	5.1%	6.0%	7.0%	8.0%
\$75,410.12	\$75,410.12	\$56,803.24	\$38,196.36	\$19,589.47	\$10,286.03	\$0.00	-\$17,624.30	-\$36,231.18	-\$54,838.07
TIR	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	4.5%	5.1%	6.0%	7.0%	8.0%
22.72%	22.72%	17.12%	11.51%	5.90%	3.10%	0.00%	-5.31%	-10.92%	-16.52%

CONCEPTO	VALOR	
	ANUAL	MENSUAL
TASA DESCUENTO NOMINAL	22.52%	1.71%
TASA DESCUENTO EFECTIVA	25.00%	1.88%
<b>VAN</b>	<b>\$75,410.12</b>	
<b>TIR</b>	<b>30.12%</b>	<b>2.22%</b>
<b>IVAN</b>	<b>22.72%</b>	

Tabla 24 Sensibilidad del VAN a variación en costos  
Elaborado por: Iván Vallejo

En estos escenarios podemos observar que el proyecto no es muy sensible al aumento de costos ya que mantiene un VAN positivo con un incremento de costos de hasta el 5.1%. Si se produce un incremento del 6 % el VAN se vuelve negativo.

En la siguiente ilustración, se puede observar el modelo matemático que representa el comportamiento del VAN y la TIR en los diferentes escenarios.

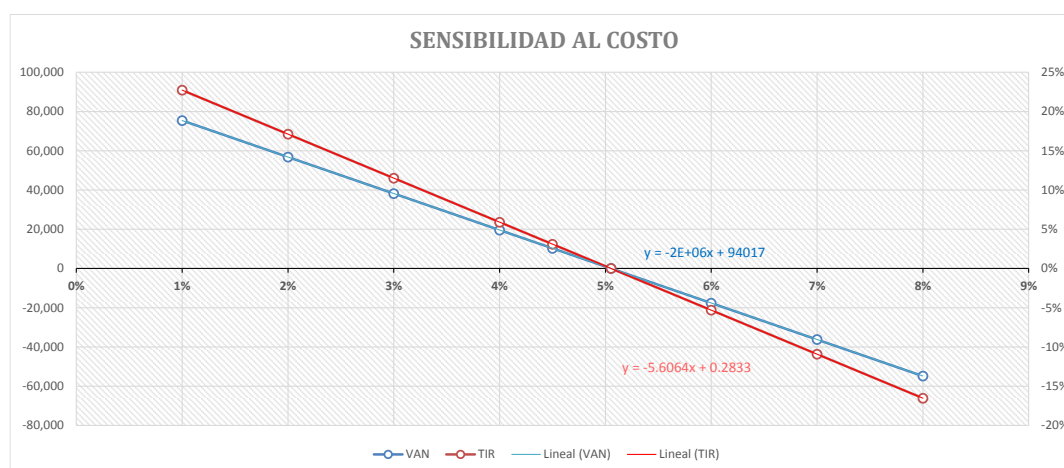


Ilustración 75 Variación en costos de construcción  
Elaborado por: Iván Vallejo

## 9.6.2 Sensibilidad a los precios de venta

Los diferentes escenarios se han elaborado con disminución de precios que van en el orden del 1 % al 5 % con los resultados que se presentan en la siguiente tabla:

SENSIBILIDAD A LA VARIACIÓN DE PRECIOS									
PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN									
VAN	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.6%	4.0%	4.5%	5.0%
\$67,979.95	\$67,979.95	\$54,961.42	\$41,942.89	\$28,924.36	\$15,905.83	-\$0.00	-\$10,131.22	-\$23,149.75	-\$36,168.28
TIR	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.6%	4.0%	4.5%	5.0%
20.48%	20.48%	16.56%	12.64%	8.72%	4.79%	0.00%	-3.05%	-6.98%	-10.90%

CONCEPTO	VALOR	
	ANUAL	MENSUAL
TASA DESCUENTO NOMINAL	22.52%	1.71%
TASA DESCUENTO EFECTIVA	25.00%	1.88%
VAN	\$67,979.95	
TIR	29.64%	2.19%
IVAN	20.48%	

Tabla 25 Sensibilidad del VAN a variación en precios

Elaborado por: Iván Vallejo

De acuerdo con estos escenarios, la rentabilidad del proyecto se vería afectada ante una disminución de precios del 3.6 % en cuyo caso, el VAN se vuelve cero, por lo tanto, la máxima variación que puede soportar el proyecto y mantener su viabilidad financiera, es con una disminución de 3 % en los precios de venta.

La ecuación de las rectas que representan la variación del VAN y la TIR, se muestran en el siguiente gráfico en el que podemos constatar que ante una disminución del 3 % todavía se obtienen un VAN positivo de \$ 15.905,83.

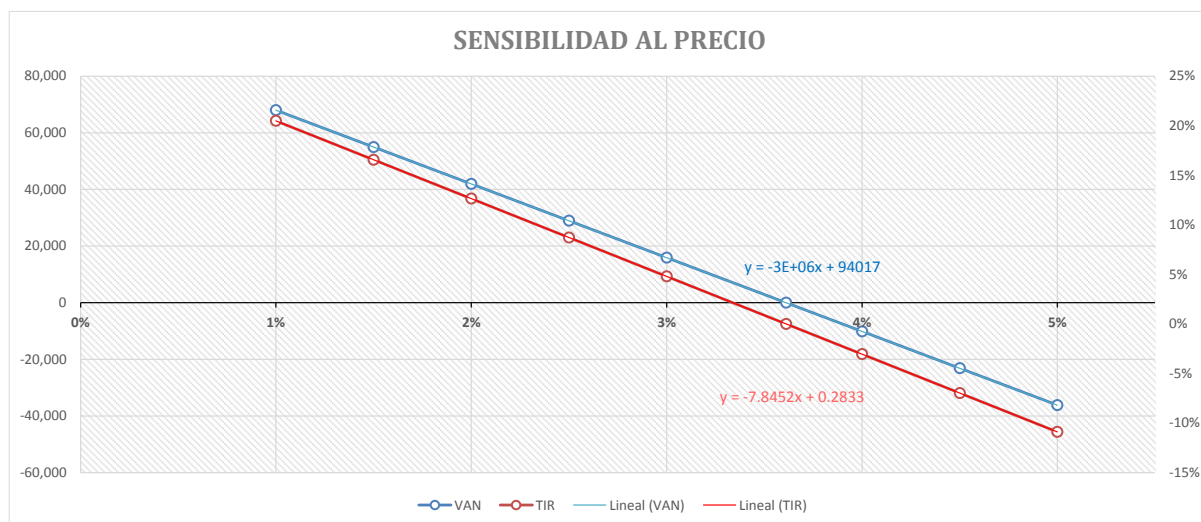


Ilustración 76 Variación precio

Elaborado por: Iván Vallejo

### 9.6.3 Sensibilidad cruzada costos y precios

Como se evaluó en forma individual, el proyecto soporta un incremento de costos de hasta el 5.1 % y una disminución de los precios en el 3.6 %; sin embargo, si cruzamos las dos variables, podemos observar los siguientes escenarios más representativos, dentro de los cuales se mantiene el VAN positivo: a) que los precios de venta del proyecto disminuyan en 2.5 % y ocurra un incremento del 1.5% en los costos de construcción; b) los costos pueden aumenten hasta en 3.5% y mantener el precio de venta sin cambio. En cuanto a a TIR: a) esta se puede mantener sobre la tasa de descuento, siempre que lo precios no disminuyan más allá de un 2.5 % y los costos se mantengan invariables; y, b) Se mantiene la TIR sobre la tasa de descuento sin modificar los precios de venta, siempre que los costos no se incrementen en más el 3.5%.

Si tomamos en consideración las declaraciones de empresarios del sector constructor<sup>21</sup> que manifiestan que el impacto en el costo de las obras, a consecuencia de la inflación y salvaguardias, está en el rango del 3 al 5%, el proyecto HIKARI podría soportar un incremento de máximo el 3.5% en costos de materiales de construcción y mantener un VAN positivo, sin realizar incremento de precios de venta,

En la tabla a continuación se pueden apreciar los resultados de las variaciones antes mencionadas.

---

<sup>21</sup> Proaño, Joan. Gerente de Proaño Proaño. El Comercio, 2015, julio 26.

ESCENARIOS									
VARIACIÓN DE COSTOS Y PRECIOS									
VAN									
COSTOS	DISMINUCIÓN PRECIOS								
\$49,373.07	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.6%	4.0%	4.5%	5.0%
1.0%	\$ 49,373.07	\$ 36,354.54	\$ 23,336.01	\$ 10,317.48	-\$ 2,701.05	-\$ 18,606.88	-\$ 28,738.11	-\$ 41,756.64	-\$ 54,775.17
1.5%	\$ 40,069.62	\$ 27,051.09	\$ 14,032.57	\$ 1,014.04	-\$ 12,004.49	-\$ 27,910.33	-\$ 38,041.55	-\$ 51,060.08	-\$ 64,078.61
2.0%	\$ 30,766.18	\$ 17,747.65	\$ 4,729.12	-\$ 8,289.41	-\$ 21,307.93	-\$ 37,213.77	-\$ 47,344.99	-\$ 60,363.52	-\$ 73,382.05
2.5%	\$ 21,462.74	\$ 8,444.21	-\$ 4,574.32	-\$ 17,592.85	-\$ 30,611.38	-\$ 46,517.21	-\$ 56,648.44	-\$ 69,666.96	-\$ 82,685.49
3.0%	\$ 12,159.30	-\$ 859.23	-\$ 13,877.76	-\$ 26,896.29	-\$ 39,914.82	-\$ 55,820.65	-\$ 65,951.88	-\$ 78,970.41	-\$ 91,988.94
3.5%	\$ 2,855.85	-\$ 10,162.67	-\$ 23,181.20	-\$ 36,199.73	-\$ 49,218.26	-\$ 65,124.10	-\$ 75,255.32	-\$ 88,273.85	-\$ 101,292.38
4.0%	-\$ 6,447.59	-\$ 19,466.12	-\$ 32,484.65	-\$ 45,503.17	-\$ 58,521.70	-\$ 74,427.54	-\$ 84,558.76	-\$ 97,577.29	-\$ 110,595.82
4.5%	-\$ 15,751.03	-\$ 28,769.56	-\$ 41,788.09	-\$ 54,806.62	-\$ 67,825.15	-\$ 83,730.98	-\$ 93,862.20	-\$ 106,880.73	-\$ 119,899.26
5.0%	-\$ 25,054.47	-\$ 38,073.00	-\$ 51,091.53	-\$ 64,110.06	-\$ 77,128.59	-\$ 93,034.42	-\$ 103,165.65	-\$ 116,184.18	-\$ 129,202.70
5.1%	-\$ 26,037.06	-\$ 39,055.59	-\$ 52,074.12	-\$ 65,092.65	-\$ 78,111.17	-\$ 94,017.01	-\$ 104,148.23	-\$ 117,166.76	-\$ 130,185.29

TIR									
COSTOS	DISMINUCIÓN PRECIOS								
28.35%	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.6%	4.0%	4.5%	5.0%
1.0%	28.3%	27.5%	26.6%	25.7%	24.8%	23.7%	23.1%	22.2%	21.3%
1.5%	27.7%	26.8%	25.9%	25.1%	24.2%	23.1%	22.5%	21.6%	20.7%
2.0%	27.1%	26.2%	25.3%	24.4%	23.6%	22.5%	21.8%	21.0%	20.1%
2.5%	26.4%	25.6%	24.7%	23.8%	23.0%	21.9%	21.2%	20.4%	19.5%
3.0%	25.8%	24.9%	24.1%	23.2%	22.3%	21.3%	20.6%	19.8%	18.9%
3.5%	25.2%	24.3%	23.5%	22.6%	21.7%	20.7%	20.0%	19.2%	18.3%
4.0%	24.6%	23.7%	22.9%	22.0%	21.1%	20.1%	19.4%	18.6%	17.7%
4.5%	24.0%	23.1%	22.2%	21.4%	20.5%	19.5%	18.8%	18.0%	17.2%
5.0%	23.4%	22.5%	21.6%	20.8%	19.9%	18.9%	18.3%	17.4%	16.6%
5.1%	23.3%	22.4%	21.6%	20.7%	19.9%	18.9%	18.2%	17.4%	16.5%

CONCEPTO	VALOR	
	ANUAL	MENSUAL
TASA DESCUENTO NOMINAL	22.52%	1.71%
TASA DESCUENTO EFECTIVA	25.00%	1.88%
VAN	\$49,373.07	
TIR	28.35%	2.10%
IVAN	14.88%	

Ilustración 77 Sensibilidad cruzada precios y costos

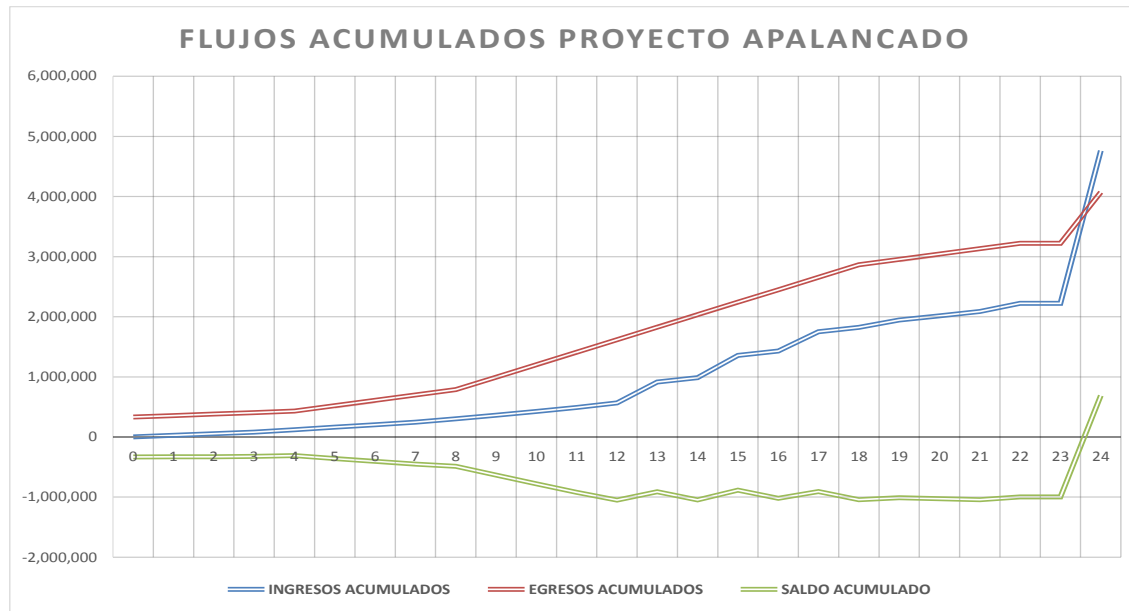
Elaborado por: Iván Vallejo

## 9.7 Análisis de necesidades de financiamiento

Las necesidades de financiamiento toman en cuenta el aporte de fondos de preventas, en relación con el presupuesto de gastos de la obra y se calculan de acuerdo con el tope de financiamiento bancario que es del 33% del proyecto. En función de ese esquema, se ha previsto un financiamiento bancario de \$ 850.000 que será desembolsado en los meses 13, 15, 17 y 19, como se puede observar en el gráfico a continuación:

FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO																										
CONCEPTO	FASES - TIEMPO EN MESES																									
	FASE 0	FASE 1 - PREVENTA				FASE 2 - CONSTRUCCIÓN																		FASE 3 - POSTVENTA		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
<b>FLUJO PURO</b>																										
INGRESOS	\$0.00	\$27,800.00	\$25,732.53	\$28,996.69	\$38,357.98	\$41,993.04	\$40,807.15	\$43,859.86	\$53,394.10	\$60,934.89	\$61,660.27	\$67,145.05	\$77,691.47	\$96,517.14	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$71,599.03	\$135,389.01	\$0.00	\$2,538,031.95	
INGRESOS ACUMULADOS	\$0.00	\$27,800.00	\$53,532.53	\$82,529.22	\$120,887.20	\$162,880.24	\$203,687.39	\$247,547.24	\$300,941.35	\$361,876.24	\$423,536.51	\$490,681.57	\$568,373.04	\$664,890.18	\$736,489.20	\$808,088.23	\$879,687.26	\$951,286.29	\$1,022,885.31	\$1,094,484.34	\$1,166,083.37	\$1,237,682.40	\$1,373,071.40	\$1,373,071.40	\$3,911,103.36	
EGRESOS	\$331,885.40	\$24,865.44	\$24,865.44	\$24,865.44	\$24,865.44	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$207,810.12	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$88,914.77	\$0.00	\$0.00	
EGRESOS ACUMULADOS	\$331,885.40	\$356,750.84	\$381,616.27	\$406,481.71	\$431,347.15	\$520,261.92	\$609,176.69	\$698,091.46	\$787,006.24	\$994,816.36	\$1,202,626.47	\$1,410,436.59	\$1,618,246.71	\$1,826,056.83	\$2,033,866.95	\$2,241,677.07	\$2,449,487.19	\$2,657,297.31	\$2,865,107.43	\$2,954,022.20	\$3,042,936.97	\$3,131,851.74	\$3,220,766.52	\$3,220,766.52	\$3,220,766.52	
SALDO DE CAJA	-\$331,885.40	\$2,934.56	\$867.09	\$4,131.26	\$13,492.54	-\$46,921.74	-\$48,107.63	-\$45,054.91	-\$35,520.67	-\$146,875.22	-\$146,149.85	-\$140,665.07	-\$130,118.65	-\$111,292.98	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$136,211.09	-\$17,315.74	-\$17,315.74	-\$17,315.74	-\$17,315.74	\$46,474.24	\$0.00	\$2,538,031.95
SALDO ACUMULADO	-\$331,885.40	-\$328,950.84	-\$328,083.75	-\$323,952.49	-\$310,459.94	-\$357,381.68	-\$405,489.31	-\$450,544.22	-\$486,064.89	-\$632,940.12	-\$779,089.96	-\$919,755.03	-\$1,049,873.67	-\$1,161,166.66	-\$1,297,377.75	-\$1,433,588.84	-\$1,568,799.93	-\$1,706,011.02	-\$1,842,222.12	-\$1,859,537.86	-\$1,876,853.60	-\$1,894,169.35	-\$1,847,695.11	-\$1,847,695.11	\$690,336.84	
<b>APALANCAMIENTO</b>																										
CRÉDITO BANCARIO														\$250,000.00		\$300,000.00		\$250,000.00		\$50,000.00						
AMORTIZACIÓN (Pago al Capital)																										\$850,000.00

Ilustración 78 Flujo de caja apalancado  
Elaborado por: Iván Vallejo



*Ilustración 79 Gráfico flujos con apalancamiento*  
 Elaborado por: Iván Vallejo

El monto de la línea de crédito es de \$ 850.000, el cual se ha contratado a una tasa efectiva anual del 11,83 %, debiendo pagar el total del capital al final del proyecto, con un costo financiero de \$ 53.810,42, conforme consta en las siguientes tablas de amortización.

PRÉSTAMO 1 - MES 13					
TASA NOMINAL (annual):	11.23%			PRÉSTAMO:	\$ 250,000.00
TASA EFECTIVA (annual):	11.83%			PLAZO (meses):	9
TASA EFECTIVA (mensual):	0.94%			PMT:	\$ 29,093.69
				PMT:	<b>(\$ 29,093.69)</b>
PERIODO	SALDO INSOLUTO INICIAL	INTERES PARA EL PERÍODO	PMT	APORTE AL CAPITAL	SALDO POR PAGAR
1	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
2	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
3	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
4	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
5	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
6	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
7	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
8	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
9	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
		<b>\$ 21,056.25</b>			

PRÉSTAMO 2 - MES 15					
TASA NOMINAL (annual):	11.23%			PRÉSTAMO:	\$ 300,000.00
TASA EFECTIVA (annual):	11.83%			PLAZO (meses):	7
TASA EFECTIVA (mensual):	0.94%			PMT:	\$ 44,476.37
				PMT:	<b>(\$ 44,476.37)</b>
PERIODO	SALDO INSOLUTO INICIAL	INTERES PARA EL PERÍODO	PMT	APORTE AL CAPITAL	SALDO POR PAGAR
1	\$ 300,000.00	\$ 2,807.50		\$ 0.00	\$ 300,000.00
2	\$ 300,000.00	\$ 2,807.50		\$ 0.00	\$ 300,000.00
3	\$ 300,000.00	\$ 2,807.50		\$ 0.00	\$ 300,000.00
4	\$ 300,000.00	\$ 2,807.50		\$ 0.00	\$ 300,000.00
5	\$ 300,000.00	\$ 2,807.50		\$ 0.00	\$ 300,000.00
6	\$ 300,000.00	\$ 2,807.50		\$ 0.00	\$ 300,000.00
7	\$ 300,000.00	\$ 2,807.50		\$ 0.00	\$ 300,000.00
		<b>\$ 19,652.50</b>			

PRÉSTAMO 3 - MES 17					
TASA NOMINAL (annual):	11.23%			PRÉSTAMO:	\$ 250,000.00
TASA EFECTIVA (annual):	11.83%			PLAZO (meses):	5
TASA EFECTIVA (mensual):	0.94%			PMT:	\$ 51,412.47
				PMT:	<b>(\$ 51,412.47)</b>
PERIODO	SALDO INSOLUTO INICIAL	INTERES PARA EL PERÍODO	PMT	APORTE AL CAPITAL	SALDO POR PAGAR
1	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
2	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
3	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
4	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
5	\$ 250,000.00	\$ 2,339.58		\$ 0.00	\$ 250,000.00
		<b>\$ 11,697.92</b>			

PRÉSTAMO 4 - MES 19					
TASA NOMINAL (annual):	11.23%			PRÉSTAMO:	\$ 50,000.00
TASA EFECTIVA (annual):	11.83%			PLAZO (meses):	3
TASA EFECTIVA (mensual):	0.94%			PMT:	\$ 16,979.58
				PMT:	<b>(\$ 16,979.58)</b>
PERIODO	SALDO INSOLUTO INICIAL	INTERES PARA EL PERÍODO	PMT	APORTE AL CAPITAL	SALDO POR PAGAR
1	\$ 50,000.00	\$ 467.92		\$ 0.00	\$ 50,000.00
2	\$ 50,000.00	\$ 467.92		\$ 0.00	\$ 50,000.00
3	\$ 50,000.00	\$ 467.92		\$ 0.00	\$ 50,000.00
		<b>\$ 1,403.75</b>			

Tabla 26 Tablas de amortización préstamo bancario  
Elaborado por: Iván Vallejo

## 9.8 Valoración del proyecto puro vs. apalancado

Sobre la base de los flujos del proyecto puro y con financiamiento, he realizado la comparación de los principales parámetros, conforme se detalla en la tabla a continuación:

<b>COMPARATIVO DEL PROYECTO</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>PROYECTO PURO</b>	<b>PROYECTO APALANCADO</b>	<b>DIFERENCIAS</b>
<b>VENTAS</b>	\$ 3,911,103.36	\$ 3,911,103.36	\$ 0.00
<b>COSTOS</b>	\$ 3,220,766.52	\$ 3,220,766.52	\$ 0.00
<b>COSTOS FINANCIEROS</b>	\$ 0.00	<b>\$ 53,810.42</b>	-\$ 53,810.42
<b>ANÁLISIS ESTÁTICO</b>			
<b>UTILIDAD</b>	\$ 690,336.84	\$ 636,526.43	-\$ 53,810.42
<b>MARGEN</b>	17.65%	16.27%	-1.38%
<b>RENTABILIDAD</b>	21.43%	19.44%	-2.00%
<b>ANÁLISIS DINÁMICO</b>			
<b>CRÉDITO</b>	\$ 0.00	\$ 850,000.00	\$ 850,000.00
<b>MÁXIMA INVERSIÓN</b>	-\$ 1,894,169.35	-\$ 1,049,873.67	\$ 844,295.67
<b>TASA DE DESCUENTO (anual)</b>	25.00%	25.00%	0.00%
<b>VAN</b>	<b>\$ 94,017.01</b>	<b>\$ 190,671.24</b>	<b>\$ 96,654.23</b>
<b>TIR</b>	31.43%	42.10%	10.67%
<b>IVAN</b>	28.33%	57.45%	29.12%

Tabla 27 Comparación proyecto puro vs. Apalancado  
Elaborado por: Iván Vallejo

Podemos observar que en el proyecto con financiamiento, la utilidad operativa disminuye de \$ 690.336,84 a \$ 636.526,43 debido a los costos financieros por \$ 53.810,42 del préstamo de \$ 850.000 que afectan a los flujos de gastos del proyecto. De igual manera, se ve afectado el margen que cae 1,38 puntos porcentuales (de 17,65 % a 16,27 %).

Sin embargo, en el análisis dinámico, el proyecto apalancado, da como resultado un VAN más alto, ya que pasa de \$ 94.017 en el proyecto puro a \$ 190.671 en el proyecto apalancado.

## 9.9 Retorno para los inversionistas

Para efectos de análisis, se ha previsto que el propietario del terreno y el constructor sean los inversionistas que aporten en partes iguales el valor que se requiere para la ejecución



de la obra, de tal manera que los beneficios que se obtengan al final del proyecto se repartirán en esa misma proporción. En función de la necesidad de recursos se ha previsto un aporte de \$ 750.000 es decir \$ 375.000 por inversionista.

La estructura de financiamiento del proyecto se resume en la siguiente tabla:

<b>FINANCIAMIENTO PROYECTO</b>			
<b>No.</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>MONTO</b>	<b>PESO</b>
1	Capital Propio	\$ 750,000.00	22.90%
2	Crédito Bancario	\$ 850,000.00	25.96%
3	Ventas	\$ 1,674,576.93	51.14%

*Tabla 28 Financiamiento del proyecto*

Elaborado por: Iván Vallejo

El proyecto apalancado arroja un VAN positivo más alto, lo cual significa que los inversionistas no solamente obtienen el retorno de su capital invertido sino también un valor extra al de la tasa de descuento.

## 9.10 Conclusiones

De los análisis efectuados en el presente capítulo podemos concluir:

- El proyecto puro ofrece una utilidad de \$ 690.336,84, lo que da como resultado un margen del 17,65 % y una rentabilidad sobre la inversión del 21,43 %.
- En el detalle de los flujos de caja se observa que la máxima inversión acumulada ocurre en el mes 12 por la suma de \$ 1'049.873
- El mayor ingreso se produce en el mes 24 en razón de que una vez concluido el proyecto en el mes 22, se ha previsto una ventana de dos meses para la gestión y pago de los préstamos hipotecarios por el 60% del valor de las viviendas.
- Para establecer la tasa de descuento se consideró el método que resulta del promedio de las variables tasa de inflación, riesgo país con cifras del Banco Central del Ecuador, así como también una tasa de rentabilidad deseada por el promotor, con lo cual se obtuvo una tasa de 22%; sobre esa base y en atención a las circunstancias macroeconómicas, se estableció una tasa del 25%.
- En el análisis dinámico del proyecto puro, el VAN del proyecto ofrece un beneficio de \$ 94.017,01 lo cual es un indicativo favorable para los inversionistas, el mismo que mejora aún más con el apalancamiento, que permite obtener un VAN de \$ 190.671,24 por lo que esta variación positiva hace más atractivo el proyecto para los inversionistas.
- Para cubrir las necesidades de efectivo, en el proyecto con financiamiento, se ha previsto una línea de crédito por \$ 850.000,00 que representa el 26,4 % del costo del proyecto, por lo que es muy favorable para la solicitud de crédito ya que se encuentra por debajo de los límites crediticios de las entidades bancarias, que prevén un límite del 33%.

- El valor total del costo financiero es de \$ 53.810 valor que no llega al 2 % del ingreso por ventas.
- En los análisis de sensibilidad se observa que el proyecto no es muy sensible a un incremento en los costos de materiales, ya que soporta un aumento de costos de hasta 3,5 % y mantiene un VAN positivo, lo cual le permite superar la coyuntura de incremento de costos de materiales de construcción, debido a las sobretasas arancelarias.

# 10 GERENCIA DE PROYECTO

## 10.1 Introducción

Este capítulo tiene por objeto guiar la administración de los recursos durante el ciclo de vida del proyecto, dentro de las restricciones de alcance, tiempo y costo, utilizando una metodología de dirección de proyectos que en el presente caso, corresponde a los procesos denominados TenStep, los mismos que se desarrollan sobre la base de los estándares del Project Management Body of Knowledge (PMBOK), Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, 5ta. Edición del Project Management Institute (PMI).

El PMBOK contiene 47 procesos, ubicados dentro de 10 áreas de conocimiento: integración, alcance, tiempo, costos, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos, adquisiciones e interesados.

La dirección de proyectos se desarrolla en 5 grupos de procesos: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre.



*Ilustración 80 Metodología Tensteps*

Fuente: Charlas magistrales Gerencia de Proyectos, Enrique Ledesma, 2015

Elaborado por: Iván Vallejo

## **10.2 Definición del trabajo (Acta de Constitución)**

### **10.2.1 Visión general**

El proyecto HIKARI se está desarrollando sobre un terreno de 1442 metros cuadrados, en el barrio San Juan Alto de Cumbayá, zona que en los últimos años ha tenido una rápida consolidación urbanística, debido a su cercanía a importantes centros de estudios, comercio y todo tipo de servicios públicos, así como por sus modernas facilidades de conectividad como son la Av. Simón Bolívar y la Ruta Viva.

### **10.2.2 Objetivos del proyecto**

El proyecto deberá alcanzar los siguientes objetivos:

- Obtener una rentabilidad igual o mayor al 22% que es la tasa de descuento o costo de oportunidad.
- Completar las ventas de la totalidad de departamentos, conforme al cronograma de comercialización establecido.
- Concluir la construcción de las 15 unidades de vivienda dentro de los 22 meses de ejecución del proyecto cumpliendo en calidad y logrado eficiencia en costos.

### **10.2.3 Alcance del Proyecto**

A continuación se detallan los límites del proyecto, para especificar aquello que está dentro y lo que está fuera del alcance de los trabajos, durante las fases de iniciación, planificación, ejecución y cierre del proyecto HIKARI.

#### **10.2.3.1 Dentro del alcance**

- Estudios de mercado
- Estudio de pre factibilidad del proyecto

- Términos de referencia y contratación de los estudios arquitectónicos y de ingeniería necesarios para la ejecución del proyecto.
- Obtener certificados de conformidad de los documentos del proyecto, por medio de la Entidad Colaboradora del Colegio de Arquitectos de Ecuador.
- Dirigir la construcción de 15 departamentos y sus áreas comunales de acuerdo con las ordenanzas municipales vigentes.
- Gestionar la aprobación previa de los cambios que se requieran de acuerdo con los formatos preestablecidos.
- Elaboración y administración del presupuesto del proyecto, gestión contable, recursos humanos, presentación de reportes a las entidades de control , tales como: Municipio, Servicio de Rentas Internas, Ministerio del Trabajo, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Unidad de Análisis Financiero, Superintendencia de Compañías.
- Promoción y venta de los departamentos de acuerdo con el plan de mercadeo del proyecto.
- Coordinar el financiamiento del proyecto y el oportuno flujo de fondos.
- Coordinar con el equipo legal, la preparación de la documentación para la suscripción de las promesas de compra venta y escrituras de compra – venta definitivas.
- Elaboración del manual de mantenimiento del edificio.

#### **10.2.3.2 Fuera del alcance**

- Modificaciones en las áreas o superficies de las unidades de vivienda.
- Prestación de servicios complementarios de vigilancia o mantenimiento, una vez entregados los departamentos.

- Prestación de servicios de telefonía, televisión por cable, internet
- Instalación de lámparas y cortinas dentro de las viviendas.

#### **10.2.4 Entregables producidos**

- ESTUDIOS TÉCNICOS: Tres juegos de planos y un CD en formato AutoCAD 2004 con los archivos digitales de lectura que contengan la propuesta arquitectónica de conformidad con las reglas técnicas y normas administrativas.
- Tres juegos de planos de cada ingeniería (estructurales, eléctricos, hidrosanitarios)
- Memoria de cálculo estructural y estudio de suelos
- Memoria técnica (eléctrico e hidrosanitario)
- Cuadros de alícuotas de los bienes exclusivos, áreas comunales y cuadro de linderos en formato Excel (tres copias y CD)
- ESTUDIOS ESPECIALES (EE); Dos juegos de planos con el sistema de prevención y control de incendios.
- INFORMACIÓN TRIBUTARIA: Balance General, Estado de Resultados, Anexos Transaccionales, Declaraciones del Impuesto al Valor Agregado y el Impuesto a la Renta, Reportes a la Unidad de Análisis Financiero.
- Acta de entrega recepción definitiva del proyecto y formato de Reglamento de Copropietarios del Inmueble.
- CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD: Planos arquitectónicos, Licencia de Construcción (LMU20), Licencia de Propiedad Horizontal (LMU30), Licencia de Trabajos Varios, Licencia de Habitabilidad.

- Construcción de 15 departamentos y áreas comunales, de conformidad con los requerimientos de los clientes, alcance, plazo y presupuesto del plan de negocios.

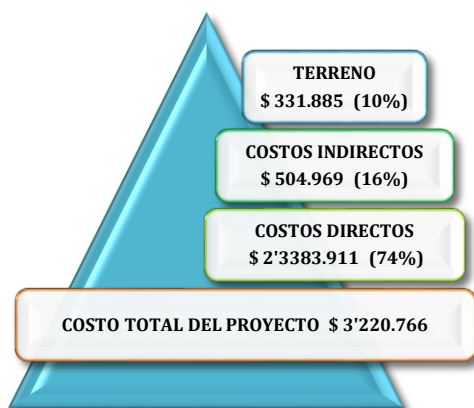
### 10.2.5 Enfoque de dirección del proyecto

Para una exitosa dirección del proyecto HIKARI se deben tomar en cuenta todos los aspectos legales, técnicos y financieros analizados en el plan de negocios, dando énfasis en la conformidad legal ya que las autoridades públicas cada vez dan mayor importancia al cumplimiento de las formalidades y requisitos que establecen las leyes y ordenanzas municipales, de lo contrario el proyecto podría haber concluido en su obra física pero no se podrá obtener el permiso de habitabilidad.

### 10.2.6 Estimaciones de costos y duración del proyecto

#### 10.2.6.1 Costo estimado

Los costos del proyecto HIKARI se aprecian en el siguiente gráfico:



*Ilustración 81 Costo estimado del proyecto*  
Elaborado por: Iván Vallejo

#### 10.2.6.2 Duración estimada

La duración del proyecto se ha estimado en 24 meses para las fases de planificación, ejecución y cierre.



### **10.2.7 Supuestos del proyecto al 30 de septiembre de 2015**

- La promotora cuenta con recursos e inversionistas para financiar el proyecto sin apalancamiento bancario.
- Se mantiene la estabilidad económica soportada por una moneda dura como el dólar, lo cual permite asumir compromisos a largo plazo.
- El BIESS continuará otorgando créditos a una tasa preferencial y en plazos más cortos.
- Se incrementará la disponibilidad de mano de obra en el sector de la construcción.
- Se mantendrán estables los precios de venta de materiales de construcción de producción local. Eliminarán salvaguardias al material importado lo cual dará lugar a oferta más competitiva.
- Se mantiene la demanda de vivienda debido al déficit habitacional del país.
- No se realizarán cambios significativos en el proyecto.
- La duración del proyecto será de 24 meses.

### 10.2.8 Riesgos del proyecto

RIESGO	NIVEL	PLAN DE CONTINGENCIA
Falta de liquidez en el país e incremento de la morosidad	ALTO	Aporte de los socios / contratos con penalidad por incumplimientos
Disminución de ventas por mayor desempleo debido a recesión	ALTO	Aceptar pagos en especie con descuento / Publicidad dirigida a la demanda potencial calificada
Desastres naturales (Cotopaxi - El Niño) producen escasez de materiales nacionales e incremento de precios	ALTO	Eliminación de salvaguardias permite importación de materiales más competitivos/ Adquisiciones programadas
Demora excesiva en aprobación de licencias municipales	BAJO	Contratar un consultor especializado para preparar la documentación
Accidentes de trabajo	BAJO	Difusión y aplicación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud / Afiliación al IESS desde el primer día/Contratación de una póliza de seguros de accidentes de trabajo
Aprobación reformas impuesto plusvalía	MEDIO	Comprar inmuebles exclusivamente en primera transferencia.
Aprobación reformas impuesto herencia	MEDIO	Aportar el terreno como parte de un proyecto inmobiliario
Riesgos tectónicos o volcánicos	MEDIO	Construcción Sismo resistente / Pólizas de Seguros / PUOS

*Ilustración 82 Riesgos del proyecto*

Elaborado por: Iván Vallejo

### 10.2.9 Organización de proyecto

A continuación se presenta una tabla con el detalle de la organización del proyecto:

ROL	RESPONSABLE
Patrocinadora	Patricia Vallejo
Director del Proyecto	Arq. Juan Fernando Vélez
Consultor Técnico	Ing. Rodrigo Yépez
Diseño Hidrosanitario	Ing. Aurelio Sánchez
Diseño Eléctrico	Ing. César Cruz Narváez
Administrador de Recursos Humanos	Servicios profesionales a contratar
Administrador de Obra	Servicios profesionales a contratar
Asesor de promoción y ventas	Servicios profesionales a contratar

*Tabla 29 Organización del proyecto*

Elaborado por: Iván Vallejo

### 10.2.10 Formulario de aprobaciones

Con la finalidad de formalizar los acuerdos del Acta de Constitución, se debe contar con un documento escrito que contenga la aprobación expresa de lo que forma parte del proyecto, lo cual va a permitir mantener el control de las contrataciones de servicios, adquisición de bienes o ejecución de obras; a ese efecto se ha previsto el siguiente formato:

PROYECTO HIKARI FORMULARIO 101A - 2015	<b>AUTORIZACIÓN DE ACTA DE CONSTITUCIÓN</b>
	CONCEPTO:
	MONTO:
	PLAZO:
	Patrocinador: Patricia Vallejo _____ Fecha: __/__/__
	Director de Proyecto: Arq. Juan Fernando Vélez _____ Fecha __/__/__
	Elaborado por: _____ Fecha __/__/__ Administrador de Obra

*Ilustración 83 Formulario de aprobaciones*

Elaborado por: Iván Vallejo

### 10.3 Gestión de los interesados

Para una adecuada gestión del proyecto, es necesario identificar a las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectadas por el proyecto. A ese efecto se requiere conocer sus expectativas e intereses, su grado de impacto en el proyecto y cómo comunicarse con ellos. Sobre esa base, se pueden desarrollar las estrategias adecuadas para lograr un compromiso efectivo de los interesados en la ejecución del proyecto HIKARI.



*Ilustración 84 Gestión de los interesados*

Elaborado por: Iván Vallejo

A continuación se presenta una matriz de gestión de los interesados, como insumo para la comunicación con cada persona o grupos de interés:

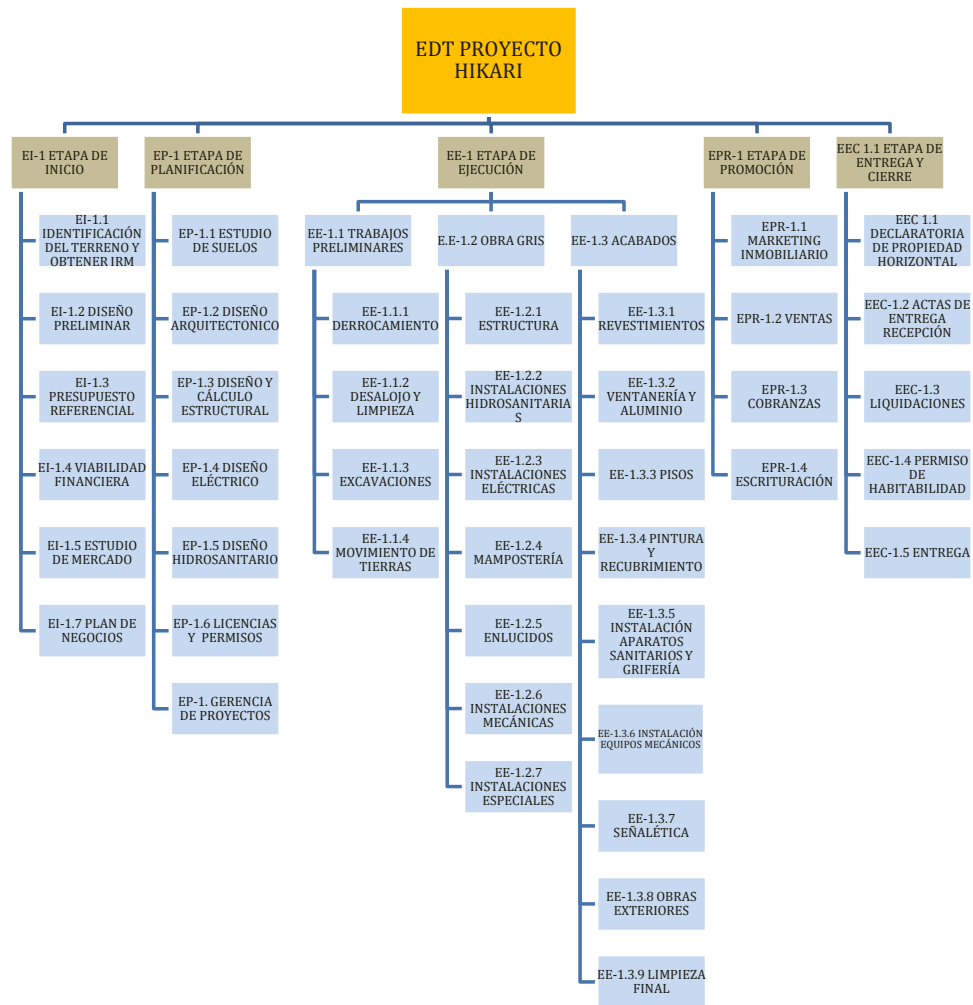
MATRIZ DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS					
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		EDIFICIO HIKARI			
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO</b>		Arq. Juan Fernando Vélez			
<b>FECHA</b>		30 /09/2015			
<b>PROCESO</b>		Identificación de los interesados			
CUADRO DE CONTROL					
No.	IDENTIFICACIÓN	GRADO DE INTERÉS	PODER DE INFLUENCIA	IMPORTANCIA	ACCIÓN
001	PROMOTOR	ALTO	ALTA	ALTA	GESTIONAR ATENTAMENTE
002	DIRECTOR DEL PROYECTO	ALTO	ALTA	ALTA	GESTIONAR ATENTAMENTE
003	EQUIPO DE TRABAJO	ALTO	MEDIO	ALTA	MONITOREAR
004	VECINOS	MEDIO	BAJO	BAJO	MONITOREAR
005	ENTIDADES DE CONTROL	BAJO	MEDIO	ALTA	MANTENER INFORMADO
006	CLIENTES	ALTO	BAJO	ALTA	MANTENER INFORMADO

*Ilustración 85 Matriz de gestión de riesgos*  
Elaborado por: Iván Vallejo

## 10.4 Gestión del Alcance

El Alcance del Proyecto es el trabajo que debe ser realizado para entregar el producto del proyecto y asegurar que solamente el trabajo necesario se lleve a cabo, para lo cual, dicha gestión debe estar integrada a las demás áreas de conocimiento del proyecto. Un mayor detalle de los paquetes de trabajo, incrementa las posibilidades de éxito.

Con los antecedentes del Acta de Constitución, se ha elaborado la Estructura Desglosada de Trabajo (EDT) o Work Breakdown Structure (WBS), considerando las diferentes etapas del proyecto:



*Ilustración 86 EDT Proyecto HIKARI*  
Elaborado por: Iván Vallejo

El EDT se complementa con el Diccionario que contiene la descripción detallada de cada paquete de trabajo. El EDT servirá de base para el desglose en actividades y tareas; así como también, es la línea base del proyecto y ayuda a gestionar los cambios del alcance.

De manera concurrente, se debe mantener el control de los eventuales cambios o modificaciones en el alcance original, especialmente debido a requerimientos del cliente, lo cual va a incidir en las estimaciones de costo, esfuerzo y duración del proyecto, por lo que se debe contar con la aprobación de promotor, caso contrario el Director de Proyecto no puede proceder. El proceso de gestión del cambio del alcance se describe en el siguiente gráfico:



*Ilustración 87 Proceso de Gestión de Cambio de Alcance*

Elaborado por: Iván Vallejo

Con este esquema, a continuación elaboramos un formato de matriz para gestionar el cambio del alcance:

MATRIZ DE GESTIÓN DE CAMBIOS						
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>			EDIFICIO HIKARI			
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO</b>			Arq. Juan Fernando Vélez			
<b>FECHA</b>			30 /09/2015			
<b>PROCESO</b>			Solicitud de cambios – Orden de Cambio			
CUADRO DE CONTROL						
<b>Solicitud No.</b>	<b>Elaborado por:</b>			<b>Fecha de elaboración: __/__/__</b>		
INFORMACIÓN DEL CAMBIO						
<b><u>Descripción del cambio:</u></b>						
<b><u>Prioridad:</u></b>	ALTA	<input type="checkbox"/>	MEDIA	<input type="checkbox"/>	BAJA	<input type="checkbox"/>
<b><u>Impacto del cambio</u></b>						
❖ <b>Alcance:</b>						
❖ <b>Tiempo:</b>						
❖ <b>Costo:</b>						
<b><u>Anexos:</u></b>						
<b>Autorizaciones del cambio</b>	APROBADA <input type="checkbox"/>			NEGADA <input type="checkbox"/>		
<b>Firmas:</b>	<b>Director del Proyecto:</b>			<b>Fecha: __/__/__</b>		
	<b>Promotor:</b>					

*Ilustración 88 Matriz de Gestión de Cambios*

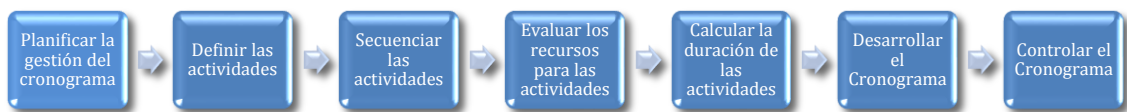
Elaborado por: Iván Vallejo

## 10.5 Gestión del cronograma

La gestión del tiempo del proyecto asegura la terminación oportuna del proyecto y permite al Director del Proyecto controlar el cronograma, a partir del alcance del proyecto y

durante el ciclo de vida del proyecto. A ese efecto, el Director del proyecto deberá tener reuniones semanales con el equipo de trabajo, en el campo y de ser el caso hacer las actualizaciones que correspondan de acuerdo con las órdenes de cambio que se hayan aprobado.

El proceso para una adecuada gestión de tiempo del proyecto incluye los siguientes pasos:



*Ilustración 89 Proceso de gestión del tiempo*  
Procesado por: Iván Vallejo

En el siguiente gráfico se detallan las actividades durante el ciclo de vida del proyecto, con la secuencia y relaciones de dependencia:

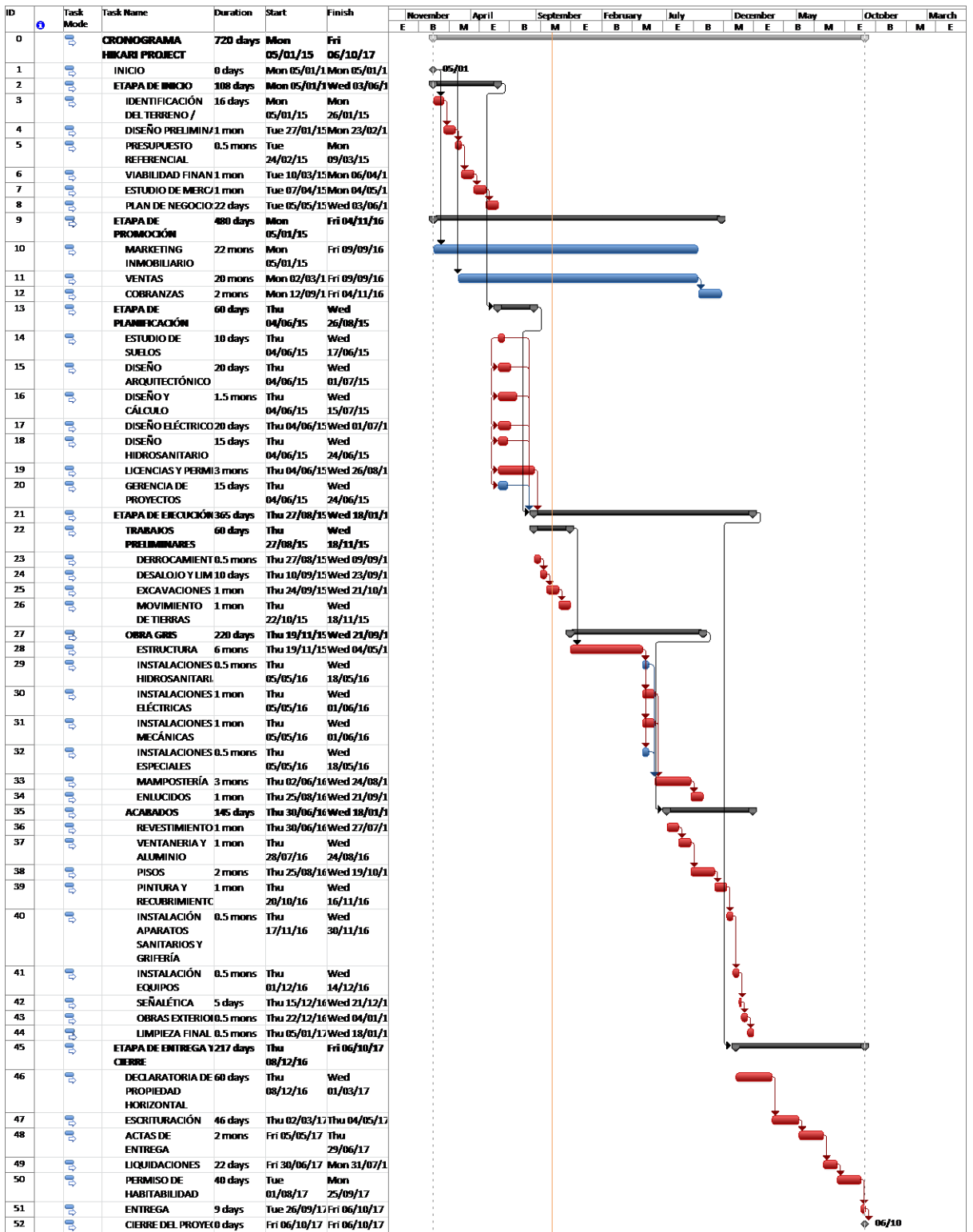


Ilustración 90Cronograma EDT Proyecto HIKARI  
Elaborado por: Iván Vallejo



## 10.6 Gestión de los costos

La Gestión de los Costos se enfoca en el costo asociado con los recursos necesarios para ejecutar el proyecto y sus cantidades, incluyendo todos los procesos que se requieran para asegurar que el proyecto sea concluido dentro del presupuesto aprobado y partiendo de esa línea base, realizar el control de los costos por actividad y sus eventuales cambios.

A continuación se presenta un resumen de los principales rubros del proyecto HIKARI:

4. RESUMEN DE COSTOS				
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COSTO USD/M2 (ÁREA CONSTRUIDA)
TERRENO	1 U		\$ 331,885.40	\$ 79.45
<b>COSTOS DIRECTOS (Incluye IVA)</b>	<b>1 U</b>		<b>\$ 2,383,911.60</b>	<b>\$ 570.71</b>
ÁREA NETA VENDIBLE A CONSTRUIR	2,020.00 M2	\$ 554.09	\$ 1,119,253.29	\$ 267.95
ÁREAS COMUNALES	2,157.11 M2	\$ 554.09	\$ 1,195,223.99	\$ 286.14
INFLACIÓN E IMPREVISTOS	3.00%	\$ 69,434.32	\$ 69,434.32	\$ 16.62
<b>COSTOS INDIRECTOS (Incluye IVA)</b>	<b>1 U</b>		<b>\$ 504,969.52</b>	<b>\$ 120.89</b>
ESTUDIOS	1	\$ 75,524.61	\$ 75,524.61	\$ 18.08
IMPUESTOS - LEGAL	1	\$ 95,748.57	\$ 95,748.57	\$ 22.92
EJECUCIÓN	1	\$ 285,533.09	\$ 285,533.09	\$ 68.36
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1	\$ 30,283.91	\$ 30,283.91	\$ 7.25
PUBLICIDAD	1	\$ 17,879.34	\$ 17,879.34	\$ 4.28
COSTOS FINANCIEROS	1	-	\$ -	\$ -
<b>TOTAL COSTOS</b>			<b>\$ 3,220,766.52</b>	<b>\$ 771.05</b>

*Ilustración 91 Resumen costos proyecto HIKARI*

Elaborado por: Iván Vallejo

Dentro de los costos presupuestados para la ejecución del proyecto, se observa que los costos indirectos representan el 19% del costo total y dentro de ellos los de mayor incidencia son los de honorarios, comisión por ventas, contribución por dos pisos adicionales (ZUAE), planificación arquitectónica y oficina, conforme se aprecia en la siguiente ilustración; lo cual deberá ser analizado en el capítulo de Optimización del proyecto.

COSTOS INDIRECTOS RELEVANTES PROYECTO HIKARI					
PLANIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA	ZUAE COMPRA AIRE	HONORARIOS CONSTRUCTOR ACABADOS	HONORARIOS CONSTRUCTOR OBRA GRIS	COMISIÓN VENTAS	OFICINA
1.98%	2.35%	3.58 %	3.87 %	3.50 %	0.67 %

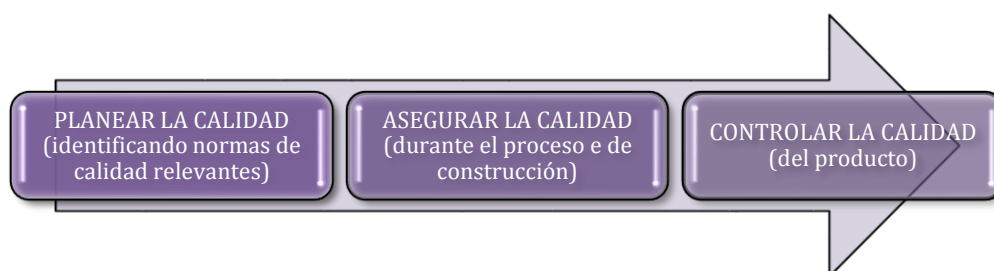
*Ilustración 92 Costos indirectos relevantes*

Elaborado por: Iván Vallejo

## 10.7 Gestión de la Calidad

Dado que el proyecto HIKARI es un producto que está dirigido a un segmento objetivo de clientes, la calidad del proyecto debe estar enfocada en satisfacer los requerimientos de esos clientes y cumplir con los estándares que establece la legislación nacional y seccional.

El proceso de Gestión de Calidad se enfoca en los siguientes aspectos:



*Ilustración 93 Proceso de Gestión de Calidad*  
Procesado por: Iván Vallejo

En el Distrito Metropolitano de Quito, la Entidad Colaboradora es la encargada de emitir las licencias correspondientes, previa verificación de conformidad con las normas técnicas, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC), de aplicación obligatoria en todo el país, aprobada mediante Acuerdo Ministerial No. 0047 del 10 de enero de 2015, publicado en el Registro Oficial N°413.
- Ordenanza 0172 Régimen Administrativo del Suelo en el DMQ, que contiene las Normas de Arquitectura y Urbanismo; reformada mediante Ordenanza No. 0432 de 20 de septiembre de 2013.

Una adecuada Gestión de la Calidad es un factor decisivo para optimizar el presupuesto, porque permite evitar costos derivados de errores o de reelaboración y administrar el aseguramiento de la calidad mediante el uso de procesos estandarizados.

## 10.8 Gestión de los Recursos Humanos

La metodología PMBOK establece que la Gestión de los Recursos Humanos del proyecto, incluye los procesos que organizan y dirigen el equipo humano del proyecto, tanto en los temas administrativos como en temas de gestión del comportamiento.

El equipo del proyecto está integrado por personas a quienes se les ha asignado roles y responsabilidades para realizar el proyecto, dentro del cual consta el equipo de dirección que es responsable de las actividades de dirección, tales como la planeación, el control y el cierre.

Por su parte, el patrocinador o promotor del proyecto, trabaja con el equipo de dirección del proyecto para apoyar el financiamiento del proyecto, aclarando preguntas sobre el alcance del proyecto e influyendo en los distintos grupos de interesados, para lograr el objetivo del proyecto.

El detalle del organigrama del equipo directivo del proyecto HIKARI, consta al principio del presente capítulo. Adicionalmente, para el manejo de las operaciones rutinarias de la construcción, se ha contratado en relación de dependencia laboral a 20 personas con las habilidades necesarias para trabajo de campo, las mismas que están a cargo del Administrador de Obra. Un tema esencial en esta gestión es la conformidad legal, a cuyo efecto se ha dado cumplimiento con todas las normas descritas en el Capítulo Legal, incluido el Registro Laboral Único para el Sector de la Construcción RELUC, de acuerdo con el Reglamento que Regula la Relación Laboral en el Sector de la Construcción, Acuerdo Ministerial 0058 marzo 2014.

Dentro de la Gestión de Recursos Humanos se realizan los siguientes procesos:



*Ilustración 94 Proceso de Gestión de Recursos Humanos*

Procesado por: Iván Vallejo

A continuación se adjunta la matriz para registro laboral del empleador y trabajadores de la construcción en el Ministerio del Trabajo:

MATRIZ DE REGISTRO LABORAL UNICO PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN (RELUC)						
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>			EDIFICIO HIKARI			
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO</b>			Arq. Juan Fernando Vélez			
<b>FECHA</b>			30 /09/2015			
<b>PROCESO</b>			Gestión de Recursos Humanos			
<b>CUADRO DE CONTROL</b>						
<b>Solicitud No.</b>	<b>Elaborado por:</b>				<b>Fecha de elaboración:</b> __/__/__	
<b>INFORMACIÓN DE EMPLEADOR Y TRABAJADOR</b>						
<b>Descripción del proyecto o etapa de desarrollo:</b>	PLANIFICACIÓN	<input type="checkbox"/>	EJECUCIÓN	<input type="checkbox"/>	CIERRE	<input type="checkbox"/>
<b>Número de trabajadores contratados</b>						
<b>Nombres y apellidos completos</b>	EMPLEADOR	<input type="text"/>	TRABAJADOR	<input type="text"/>		
<b>Cédula de ciudadanía o RUC del trabajador</b>	EMPLEADOR	<input type="text"/>	TRABAJADOR	<input type="text"/>		
<b>Número patronal del IESS</b>						
<b>Número de cuenta bancaria del trabajador</b>	<input type="text"/>					
<b>Domicilio para citaciones o notificaciones</b>	EMPLEADOR	<input type="text"/>	TRABAJADOR	<input type="text"/>		
<b>Correo electrónico</b>	EMPLEADOR	<input type="text"/>	TRABAJADOR	<input type="text"/>		
<b>Firmas:</b>	<b>Director del Proyecto:</b>			<b>Fecha:</b> __/__/__		
	<b>Promotor:</b>					

*Ilustración 95 Matriz de Registro Único Laboral RELUC*

Elaborado por: Iván Vallejo

## 10.9 Gestión de las comunicaciones

Durante el ciclo de vida del proyecto se generará un gran volumen de información que debe ser comunicada con precisión, claridad, oportunidad, por los medios adecuados, lo cual permite la adecuada Gestión de las Expectativas con los grupos de interés (stakeholders) que han sido identificados previamente en la matriz de Gestión de Interesados que consta al inicio del presente capítulo.

A continuación se presenta una matriz con los temas objeto de comunicación y su frecuencia según a quien corresponda:

MATRIZ DE COMUNICACIÓN			
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		EDIFICIO HIKARI	
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO</b>		Arq. Juan Fernando Vélez	
<b>FECHA</b>		30 /09/2015	
<b>PROCESO</b>		Gestión de Comunicación	
CUADRO DE CONTROL			
<b>Solicitud No.</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Fecha de elaboración:</b> __/__/__	
INFORMACIÓN A SER COMUNICADA POR GRUPOS DE INTERÉS			
TEMA	GRUPO DE INTERESADOS	FRECUENCIA	CANAL DE COMUNICACIÓN
Acta de Constitución	Promotor y Equipo Directivo	Única	Reunión de Arranque (Kick Off Meeting)
Estudio de mercado	Promotor y Equipo Directivo	Semestral	Reunión
EDT	Director de Proyecto y Equipo de trabajo	Periódicamente cuando haya variación	Email
Presupuesto	Director de Proyecto y Equipo Directivo	Al inicio y cuando haya variación	Email
Cronograma	Director de Proyecto, Equipo Directivo y Equipo de trabajo	Al inicio y cuando haya variación	Email
Informe de avance	Director de proyecto y Equipo de trabajo	Semanal	Reunión
Reporte de adquisiciones	Directo de Proyecto y Equipo de trabajo	Quincenal	Email
Reporte de ventas	Promotor, Equipo Directivo	Trimestral	Email
Flujo de caja	Promotor y Equipo Directivo	Mensual	Email / reunión
Obtención de licencias y permisos	Director de Proyecto, Equipo de trabajo	Bimestral	Email / reunión
Reporte de cumplimiento legal y autorizaciones	Clientes	Semestral	Email

<b>Firmas:</b>	<b>Director del Proyecto:</b>	<b>Fecha:</b> __/__/__
	<b>Promotor:</b>	

*Ilustración 96* Matriz de Gestión de las Comunicaciones  
Elaborado por: Iván Vallejo

Cuando se realicen reuniones de trabajo, se deberá dejar constancia escrita incluyendo la agenda de temas tratados, un listado con la firma de los asistentes, el resumen de lo resuelto. En forma concurrente, se deberá realizar la gestión de los documentos (Acta de Constitución, actas de reunión, órdenes de cambio, reportes de avance, estados financieros, licencias, etc.), mediante la organización, codificación normalizada y almacenamiento de la información en un lugar seguro (repositorio), tanto en medio electrónico como físico.

## 10.10 Gestión de Riesgos

En la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK 5ta. Edición, se define al riesgo como “*Un evento o condición incierta que, de presentarse, puede tener un impacto positivo o negativo en los objetivos del proyecto.*”; en consecuencia, el riesgo es un evento que puede poner en peligro la culminación del proyecto. En ese entorno, el éxito de un proyecto va a depender de la manera en que el Director del Proyecto enfrente tales riesgos, para lo cual se deberá realizar el siguiente proceso de Gestión de Riesgos:



*Ilustración 97* Proceso de Gestión de Riesgos  
Procesado por: Iván Vallejo

Sobre esta base, se podrán tomar las decisiones frente al riesgo, como pueden ser: evitar, transferir, mitigar o aceptar el riesgo.

En el numeral 10.2.8 del presente capítulo se han identificado los principales riesgos que puedan afectar al Proyecto HIKARI.

### 10.11 Gestión de las adquisiciones

Para el desarrollo del proyecto en sus distintas etapas, se requiere la contratación de obras, bienes y servicios, los mismos que deben ser gestionados bajo diferentes criterios y modalidades de contratación, en función de cada uno de los requerimientos, para lo cual se desarrolla el siguiente proceso:



*Ilustración 98* Proceso de la Gestión de las Adquisiciones  
Procesado por: Iván Vallejo

Una de las cuestiones preliminares es evaluar si la obra, bien o servicio debe ser ejecutada directamente o mediante la contratación de servicios profesionales. En el presente caso, la promotora ha tomado la decisión de contratar con un profesional independiente la ejecución de la obra gris del proyecto HIKARI, por medio de la modalidad de contratación de precios unitarios fijos ya que esta modalidad representa el menor riesgo de costos para el promotor.

Esta evaluación también considera la conveniencia de comprar cierto tipo de bienes y servicios y otros que deben ser arrendados en forma temporal.

El paso inicial es la planificación de las adquisiciones, para lo cual se deben definir los siguientes puntos relevantes:

- Especificaciones y características de los bienes
- Cantidades requeridas
- Tiempo en que deben ser entregados en obra
- Rangos de precio de acuerdo con el presupuesto
- Forma de pago
- Garantía y licencias de uso

Sobre esta base de información, se escogerán los grupos de adquisiciones que pueden ser realizados bajo procedimientos estandarizados, con la finalidad de lograr mayor eficiencia en las adquisiciones y beneficiarse de las economías de escala y logística.

Todos estos datos serán los insumos necesarios para la elaboración de los pliegos que se utilizarán para el proceso de licitación o cotización según corresponda. Una vez adjudicada la oferta más conveniente para los intereses del proyecto, en coordinación con el departamento legal, se elaborarán los contratos de adquisición de bienes, prestación de servicios y de ejecución de obras. El proceso de adquisiciones no termina con la suscripción de los contratos, sino que se requiere la administración de los mismos, lo cual incluye el seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales, custodia de garantías y actas de entrega recepción una vez que se haya cumplido con el objeto contractual.



## 10.12 Conclusiones

- El análisis realizado en el presente capítulo, en las diferentes áreas de conocimiento contemplados en la guía del PMBOK 5ta. Edición, nos ha permitido establecer que el proyecto HIKARI se está desarrollando de conformidad con los requerimientos legales, técnicos y financieros previstos en el plan de negocios.
- El Acta de Constitución es el punto de partida para establecer la línea base sobre la cual se puede realizar un adecuado control de avance y conocer cuál será el impacto en tiempo y costo, en la eventualidad de que se hayan aprobado órdenes de cambio del proyecto.
- En la Gestión de Costos se pudo identificar los rubros de costos indirectos que tienen mayor impacto en el presupuesto, por lo que sobre esa base se deberán tomar las decisiones para optimizar el proyecto.
- Una adecuada Gestión de la Calidad permitirá la optimización del presupuesto, mediante la estandarización de procesos, evitando el reprocesamiento de trabajos y el desperdicio de materiales.
- En la Gestión de Recursos Humanos, se puede observar que se han tomado todas las previsiones necesarias para dar cumplimiento con las exigencias legales, técnicas y de seguridad industrial para que el proyecto no sea objeto de suspensiones o sanciones.
- Mediante la identificación de los interesados y de la matriz de comunicaciones se ha previsto realizar la Gestión de Comunicaciones para el éxito del proyecto.

- En la eventualidad de que se presenten riesgos durante la ejecución del proyecto, se han identificado los más representativos y se cuenta con un plan de mitigación para su manejo adecuado.
- La Gestión de Adquisiciones permite realizar una adecuada planificación de las contrataciones de obras, bienes y servicios lograr una mayor eficiencia mediante la estandarizar de procedimientos y beneficiarse de las economías de escala.

# 11 OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO

## 11.1 Introducción

El plan de negocios desarrollado en el presente trabajo tiene como objetivo, establecer la viabilidad del proyecto HIKARI sobre la base de análisis multidisciplinarios que incluyen los aspectos económico, legal, técnico y financiero, conforme se detalla en la siguiente tabla:

CAPÍTULO	COMENTARIOS	VIABILIDAD	
		SI	NO
Entorno Macroeconómico	Economía en crecimiento y los incentivos del gobierno para el sector de la construcción son propicios para invertir en el proyecto HIKARI	✓	
Localización	Consolidación urbanística, conectividad, acceso a servicios, seguridad, hacen cotizada la zona del proyecto	✓	
Oferta Y Demanda	Preferencias de vivienda para el segmento objetivo se ubican en la zona y características del proyecto HIKARI	✓	
Componente Arquitectónico	Criterios de diseño moderno, funcional, incluye variable ambiental que aprovecha la integración con el paisaje	✓	
Análisis De Costos	El costo directo por metro cuadrado está dentro del promedio del sector inmobiliario	✓	
Estrategia Comercial	Con el apoyo de una empresa especializada se impulsan la promoción y ventas destacando los atributos del proyecto	✓	
Aspectos Legales	El proyecto cumple con las exigencias legales nacionales y seccionales	✓	
Análisis Financiero	El proyecto puro ofrece rentabilidad y con el apalancamiento mejora aún más el VAN y la TIR supera la tasa de descuento del 25 %	✓	
Gerencia De Proyecto	La aplicación de las buenas prácticas de la Guía PMBOK permiten la administración del proyecto en forma exitosa	✓	

*Ilustración 99 Resumen de Viabilidad*

Elaborado por: Iván Vallejo

## 11.2 Entorno actual

Cabe destacar que el análisis precedente se realizó con información y datos obtenidos al final del año 2014 e inicio del año 2015, período durante el cual se han producido

importantes variaciones en aspectos que tienen incidencia en el sector inmobiliario y en la decisión de invertir en este sector.

Uno de estos aspectos es el macroeconómico, ya que de una economía en crecimiento en el 2014, se ha pasado a una economía que por más de dos trimestres no registra índices de crecimiento por lo que ya se anuncia una recesión. Esto se debe principalmente a la caída del precio del petróleo en un 50%, lo cual significa menos ingresos para el Presupuesto General del Estado y menor disponibilidad de dólares en la economía por lo que el Estado está impulsando reformas legales para ofrecer incentivos tributarios para inversiones en el país.

Otro de los aspectos que es favorable para el clima de negocios e inversiones, es la seguridad jurídica, aunque la misma se ha visto afectada desde el mes de junio de 2015, debido a los proyectos de ley que reforman los impuestos a la plusvalía y a la herencia. Estos proyectos proponen un incremento en la carga impositiva en la transferencia de dominio de bienes inmuebles, tanto para el vendedor como para quien adquiere un bien como heredero, legatario o donatario. Es decir, si se aprueban las reformas, en las transferencias de dominio se va a requerir una mayor cantidad de dinero, lo cual es más crítico en un entorno en el que hay falta de liquidez.

### **11.3 Propuesta de optimización**

Para este efecto, nos enfocaremos en los tres grandes rubros del proyecto: terreno, costos directos y costos indirectos,

En cuanto al costo del Terreno, cabe destacar que el valor real de adquisición es de \$ 331.885, el mismo que está por debajo del precio que se obtuvo, aplicando el método residual, por lo tanto, en este rubro no es posible una optimización.

En el análisis de los Costos Directos, el rubro más alto corresponde a Áreas Comunes \$ 1'194.799, seguido de Área Neta Vendible a Construir \$ 1'119.253 y la

diferencia de \$ 69.434 corresponde al rubro de Inflación e Imprevistos, con lo que se obtiene un total de Costos Directos de \$ 2'383.911 que representan el 74% del presupuesto del proyecto. Estos costos son el resultado de la estrategia de invertir en la satisfacción de los requerimientos arquitectónicos del segmento socio económico al que está dirigido el proyecto, por lo que una eventual disminución de estos costos podría afectar la competitividad del proyecto en el mercado.

Con relación a los Costos Indirectos, cabe destacar que en el desglose de los costos indirectos podemos observar que los rubros más altos corresponden a: honorarios del constructor en acabados (3.58 %) y honorarios del constructor en obra gris (3.87 %). Se evidencia una eventual duplicación de costos ya que dentro del presupuesto de costos directos de la construcción, ya se incluyen los honorarios del constructor.

En este aspecto se podría optimizar el proyecto si se negocia con el actual constructor, tomando como referencia la ganancia usual en el sector que está en el orden del 8% al 14%.

Un mecanismo adecuado para lograr costos de mercado sería realizar un concurso de ofertas para asignar la construcción a la mejor oferta en precio y administración del proyecto.

Otro rubro alto entre los costos indirectos corresponde a Planificación Arquitectónica (2,35 %) el mismo que también podría ser objeto de negociación sobre la base de los costos de mercado.

Otra manera de generar ahorros sería reducir el tiempo de ejecución del proyecto, ya que de esa manera se pueden reducir algunos costos indirectos como oficina, publicidad, seguridad y vigilancia, administración de bodegas, energía, gastos de personal de supervisión, etc.

También por medio de la Gestión de las Adquisiciones, se podrían lograr ahorros mediante la estandarización de procesos y una adecuada planificación que permita hacer las

adquisiciones en forma oportuna, aprovechando economías de escala y un manejo eficiente de la logística y almacenamiento justo a tiempo.

La combinación de todos estos aspectos permitiría la optimización de costos del proyecto HIKARI.

# BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, A. (2014). Active Tectónics in Quito, Ecuador. *AGU Publications*, 5.
- Alvarez Ordoñez, F. (11 de junio de 2014). *Fen Opina Online*. Obtenido de Estimación de la tasa de Descuento en evaluación de proyectos de Inversión Privada: Caso Ecuador: [http://www.fen.espol.edu.ec/sites/default/files/Documentos/FENopina\\_Digital/FENOPINA\\_Nro\\_57/1EstimaciondeLaTasadeDescuentoparalaevaluaciondeProyectosdeInversionPrivadosCasoEcuadorporFelipeAlvarez.htm](http://www.fen.espol.edu.ec/sites/default/files/Documentos/FENopina_Digital/FENOPINA_Nro_57/1EstimaciondeLaTasadeDescuentoparalaevaluaciondeProyectosdeInversionPrivadosCasoEcuadorporFelipeAlvarez.htm)
- Banco del IESS. (2014). *Rendición de Cuentas 2014*. Quito: BIESS.
- Consejo Provincial de Pichincha. (s.f. de s.f. de 2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Cumbayá 2012-2025*. Obtenido de Gobierno de la Provincia de Pichincha: [http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal\\_k/ppot/dmq/ppdot\\_cumbaya.pdf](http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_k/ppot/dmq/ppdot_cumbaya.pdf)
- Método marketing*. (s.f.). Obtenido de Qué es un eslogan: <http://www.metodomarketing.com/slogan/>
- Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad . (2001). *Diagnóstico Integral de Competitividad del Ecuador*. Quito: DIAGRAFF.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (s.f. de s.f. de 2015). *Datos Abiertos*. Obtenido de Geoportal: <http://smiq.quito.gob.ec/smiq/>
- PMI. (2012). *Guía PMBOK 5ta Edición Español*. Project Management Institute .
- Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2010). Fundamentos de finanzas corporativas. En S. Ross, R. Westerfield, & B. Jordan, *Fundamentos de finanzas corporativas*. Mexico: The McGraw Hill Companies, Inc. [https://41.media.tumblr.com/17ebed53e395850568b99b3232d5572f/tumblr\\_mguoqbYINB1s3qvlfo1\\_500.jpg](https://41.media.tumblr.com/17ebed53e395850568b99b3232d5572f/tumblr_mguoqbYINB1s3qvlfo1_500.jpg)

# 12 ANEXOS

## 12.1 Informe de Regulación Metropolitana

Página 1 de 1

**INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA**  
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



Fecha: 2015-02-25 12:59

No. 518815

**1.- INFORMACION CATASTRAL DEL LOTE EN UNIPROPIEDAD \***

**PROPIETARIO**  
C.C.R.U.C. 0806255062  
Nombre del propietario: VALLEJO BORJA PATRICIA

**DATOS TÉCNICOS DEL LOTE**  
Número de predio: 1346938  
Ceo clave: 170109570256035111  
Clave catastral anterior: 10511 02 025 000 000 000  
En derechos y acciones: NO  
Área del lote (escritura): 1442,98 m<sup>2</sup>  
Área del lote (levantamiento): 1442,98 m<sup>2</sup>  
ETAM (SU) - Según Ord. #269: 2,56 % (-+38,99 m<sup>2</sup>)  
Área bruta de construcción total: 425,69 m<sup>2</sup>  
Frente del lote: 19,92 m  
Administración zonal: TUMBACO  
Parroquia: Cumbaya  
Barrio / Sector: S JUAN ALTO

**2.- UBICACIÓN DEL LOTE \***



**3.- CALLES**

Calle	Ancho (m)	Referencia	Radio curva de retorno	Nomenclatura
JORGE ENRIQUE ADDUM	12	5 m a 6m del eje		55

**4.- REGULACIONES**

<p><b>ZONA</b> Zonificación: A2 (A1002-35) Lote mínimo: 1000 m<sup>2</sup> Frente mínimo: 20 m COS total: 70 % COS en planta baja: 35 %</p>	<p><b>PISOS</b> Altura: 6 m Número de pisos: 2</p>	<p><b>RETIROS</b> Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m</p>
---	--	---

Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada      Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano  
Uso principal: (R1) Residencia baja densidad      Servicios básicos: SI

**5.- AFECTACIONES**

Descripción	Tipo de vía	Derecho de vía	Retiro	Observación
-				

**6.- OBSERVACIONES**

- SOLICITAR REPLANTEO VIAL, SECTOR SAN JUAN ALTO DE LA PARROQUIA DE CUMBAYA

**6.- NOTAS**

- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.
- Esta información consta en los archivos catastrales del MDMQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- El ETAM es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m<sup>2</sup>, que se acepta entre el área establecida en el título de propiedad (escritura) y el área del levantamiento del terreno, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de áreas de acuerdo a los artículos 481 y 481.1 del COOTAD y a la Ordenanza Metropolitana 269.
- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.
- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del FUCS.
- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en este sector solicitan a la EPMARS facilidades de servicios de agua potable y alcantarillado.



© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito  
Secretaría de Territorio, Habitación y Vivienda  
2011-2015

<http://sgu.quito.gob.ec:8080/SuimIRM-war/irm/informe.jspx>
25/02/2015



## 12.2 Fichas de la competencia

<b>FICHA DE INFORMACIÓN</b>			
<b>PROYECTO</b>		<b>HIKARI</b>	
FICHA No.	H101		
FECHA ACTUALIZACIÓN	abril-15		
<b>DATOS PRINCIPALES</b>			
TIPO DE PRODUCTO	DEPARTAMENTOS		
DIRECCIÓN	JORGE ADOUM		
PROMOTOR - CONSTRUCTORA	PARTICULAR		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	0°12'4.12"S, 78°27'7.68"W		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN</b>			
EN CALLE PRINCIPAL			
EN CALLE SECUNDARIA	X		
EN PASAJE			
<b>DATOS DEL SECTOR</b>			
BARRIO	SAN JUAN		
PARROQUIA	CUMBAYÁ		
CANTÓN	QUITO		
PROVINCIA	PICHINCHA		
<b>TIPOLOGÍA</b>			
<b>TIPO</b>	<b>No. DE UNIDADES</b>	<b>U. DISPONIBLES</b>	<b>ÁREA (M2)</b>
TIPO A	6	4	116 m2
TIPO B	7	6	140 m2
TIPO C	2	1	180 m2
<b>TOTAL UNIDADES</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>145 m2</b>
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>			
ESTADO ACTUAL	EN CONSTRUCCIÓN	GARAGES x UNIDAD	2
AVANCE DEL PROYECTO	5%	PISCINA	NO
TIPO DE ESTRUCTURA	ACERO	JARDÍN FRONTAL	SI
No. SUB-SUELOS	1	JARDÍN POSTERIOR	SI
No. PISOS	4	ACABADOS	PRIMERA
ÁREAS COMUNALES	SI	GIMNASIO	NO
ÁREAS VERDES COMUNALES	SI	GAS	SI
OTROS:			
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>			
UNIDADES TOTALES	15	% DE VENTAS	27%
FECHA INICIO DE OBRA	mayo-15	TIEMPO VENTA (MES)	3
FECHA INICIO DE VENTAS	enero-15	U. VENDIDAS	4
FECHA ENTREGA DE PROYECTO	octubre-16	VELOCIDAD (U/MES)	1.33
<b>PRECIO Y FINANCIAMIENTO</b>			
RESERVA	15%		
ENTRADA	25%		
ENTREGA	60%		
<b>PRODUCTO</b>	<b>ÁREA</b>	<b>PRECIO (USD)</b>	<b>USD/M2</b>
TIPO A	116 m2	\$ 160,544.00	1,384.00 \$/M2
TIPO B	145 m2	\$ 226,345.00	1,561.00 \$/M2
TIPO C	180 m2	\$ 290,340.00	1,613.00 \$/M2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>1,497.13 \$/M2</b>

<b>FICHA DE INFORMACIÓN</b>			
<b>PROYECTO</b>		<b>MONTE DI FIORI</b>	
FICHA No.	H102		
FECHA ACTUALIZACIÓN	abril-15		
<b>DATOS PRINCIPALES</b>			
TIPO DE PRODUCTO	CONJUNTO DE CASAS		
DIRECCIÓN	JORGE ADOUM		
PROMOTOR - CONSTRUCTORA	EL LIBERTADOR		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	0°12'5.68"S, 78°27'4.30"O		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN</b>			
EN CALLE PRINCIPAL			
EN CALLE SECUNDARIA	X		
EN PASAJE			
<b>DATOS DEL SECTOR</b>			
BARRIO	SAN JUAN		
PARROQUIA	CUMBAYÁ		
CANTÓN	QUITO		
PROVINCIA	PICHINCHA		
<b>TIPOLOGÍA</b>			
<b>TIPO</b>	<b>No. DE UNIDADES</b>	<b>U. DISPONIBLES</b>	<b>ÁREA (M2)</b>
TIPO A	8	0	115 m2
TIPO B	6	0	180 m2
TIPO C	8	1	240 m2
<b>TOTAL UNIDADES</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>			
ESTADO ACTUAL	EN CONSTRUCCIÓN	GARAGES x UNIDAD	1
AVANCE DEL PROYECTO	95%	PISCINA	NO
TIPO DE ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	JARDÍN FRONTAL	SI
No. SUB-SUELOS	N/A	JARDÍN POSTERIOR	SI
No. PISOS	3	ACABADOS	ESTÁNDAR
ÁREAS COMUNALES	SI	GIMNASIO	NO
ÁREAS VERDES COMUNALES	SI	GAS	SI
OTROS:			
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>			
UNIDADES TOTALES	22	% DE VENTAS	96%
FECHA INICIO DE OBRA	noviembre-12	TIEMPO VENTA (MES)	31
FECHA INICIO DE VENTAS	septiembre-12	U. VENDIDAS	21
FECHA ENTREGA DE PROYECTO	mayo-15	VELOCIDAD (U/MES)	<b>0.68</b>
<b>PRECIO Y FINANCIAMIENTO</b>			
RESERVA	1000		
ENTRADA	30%		
ENTREGA	70%		
<b>PRODUCTO</b>	<b>ÁREA</b>	<b>PRECIO (USD)</b>	<b>USD/M2</b>
TIPO A	115 m2	\$ 132,250.00	1,150.00 \$/M2
TIPO B	180 m2	\$ 207,000.00	1,150.00 \$/M2
TIPO C	240 m2	\$ 276,000.00	1,150.00 \$/M2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>1,150.00 \$/M2</b>

<b>FICHA DE INFORMACIÓN</b>			
<b>PROYECTO</b>		<b>BRESCIA</b>	
FICHA No.	H104	 	
FECHA ACTUALIZACIÓN	abril-15		
<b>DATOS PRINCIPALES</b>			
TIPO DE PRODUCTO	CONJUNTO DE CASAS		
DIRECCIÓN	DE LAS RIELES		
PROMOTOR - CONSTRUCTORA	ARROYO & ARROYO		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	0°12'44.82"S, 78°27'21.94"O		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN</b>			
EN CALLE PRINCIPAL			
EN CALLE SECUNDARIA	X		
EN PASAJE			
<b>DATOS DEL SECTOR</b>			
BARRIO	YANAZARAPATA		
PARROQUIA	CUMBAYA		
CANTÓN	QUITO		
PROVINCIA	PICHINCHA		
<b>TIPOLOGÍA</b>			
<b>TIPO</b>	<b>No. DE UNIDADES</b>	<b>U. DISPONIBLES</b>	<b>ÁREA (M2)</b>
TIPO A	8	2	132 m2
TIPO B	14	2	167 m2
TIPO C	9	1	211 m2
<b>TOTAL UNIDADES</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>			
ESTADO ACTUAL	EN CONSTRUCCIÓN	GARAGES x UNIDAD	2
AVANCE DEL PROYECTO	80%	PISCINA	SI
TIPO DE ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	JARDÍN FRONTAL	NO
No. SUB-SUELOS	1	JARDÍN POSTERIOR	SI
No. PISOS	3	ACABADOS	PRIMERA
ÁREAS COMUNALES	SI	GIMNASIO	NO
ÁREAS VERDES COMUNALES	SI	GAS	
OTROS: CANCHA DEPORTIVA, JUEGOS INFANTILES			
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>			
UNIDADES TOTALES	31	% DE VENTAS	84%
FECHA INICIO DE OBRA	marzo-14	TIEMPO VENTA (MES)	15
FECHA INICIO DE VENTAS	enero-14	U. VENDIDAS	26
FECHA ENTREGA DE PROYECTO	agosto-15	VELOCIDAD (U/MES)	<b>1.73</b>
<b>PRECIO Y FINANCIAMIENTO</b>			
RESERVA	20%		
ENTRADA	20%		
ENTREGA	60%		
<b>PRODUCTO</b>	<b>ÁREA</b>	<b>PRECIO (USD)</b>	<b>USD/M2</b>
TIPO A	132 m2	\$ 210,000.00	1,590.91 \$/M2
TIPO B	167 m2	\$ 256,000.00	1,532.94 \$/M2
TIPO C	211 m2	\$ 324,000.00	1,535.55 \$/M2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>1,548.66 \$/M2</b>

<b>FICHA DE INFORMACIÓN</b>			
<b>PROYECTO</b>		<b>ST. MARCUS</b>	
FICHA No.	H105		
FECHA ACTUALIZACIÓN	abril-15		
<b>DATOS PRINCIPALES</b>			
TIPO DE PRODUCTO	DEPARTAMENTOS		
DIRECCIÓN	MIGUEL ANGEL		
PROMOTOR - CONSTRUCTORA	CONSTRUCTUM		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	0°13'2.32"S, 78°25'31.27"O		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN</b>			
EN CALLE PRINCIPAL			
EN CALLE SECUNDARIA	X		
EN PASAJE			
<b>DATOS DEL SECTOR</b>			
BARRIO	LA PRIMAVERA		
PARROQUIA	CUMBAYA		
CANTÓN	QUITO		
PROVINCIA	PICHINCHA		
<b>TIPOLOGÍA</b>			
TIPO	No. DE UNIDADES	U. DISPONIBLES	ÁREA (M2)
TIPO A	26	14	95 m2
TIPO B	15	13	130 m2
TIPO C	17	16	150 m2
<b>TOTAL UNIDADES</b>	<b>58</b>	<b>43</b>	
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>			
ESTADO ACTUAL	PRE-VENTA	GARAGES x UNIDAD	2
AVANCE DEL PROYECTO	10%	PISCINA	SI
TIPO DE ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	JARDÍN FRONTAL	NO
No. SUB-SUELOS	2	JARDÍN POSTERIOR	NO
No. PISOS	6	ACABADOS	PRIMERA
ÁREAS COMUNALES	SI	GIMNASIO	SI
ÁREAS VERDES COMUNALES	SI	GAS	NO
OTROS:			
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>			
UNIDADES TOTALES	58	% DE VENTAS	26%
FECHA INICIO DE OBRA	abril-15	TIEMPO VENTA (MES)	6
FECHA INICIO DE VENTAS	octubre-14	U. VENDIDAS	15
FECHA ENTREGA DE PROYECTO	diciembre-16	VELOCIDAD (U/MES)	2.50
<b>PRECIO Y FINANCIAMIENTO</b>			
RESERVA	20%		
ENTRADA	30%		
ENTREGA	50%		
PRODUCTO	ÁREA	PRECIO (USD)	USD/M2
TIPO A	95 m2	\$ 216,614.00	2,280.15 \$/M2
TIPO B	130 m2	\$ 205,842.00	1,583.40 \$/M2
TIPO C	150 m2	\$ 193,000.00	1,286.67 \$/M2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>1,808.76 \$/M2</b>

<b>FICHA DE INFORMACIÓN</b>			
<b>PROYECTO</b>		<b>SIRONI</b>	
FICHA No.	H106		
FECHA ACTUALIZACIÓN	abril-15		
<b>DATOS PRINCIPALES</b>			
TIPO DE PRODUCTO	DEPARTAMENTOS		
DIRECCIÓN	MARIA ANGELICA IDROBO		
PROMOTOR - CONSTRUCTORA	PADKO		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	0°12'19.24"S, 78°26'1.14"O		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN</b>			
EN CALLE PRINCIPAL	X		
EN CALLE SECUNDARIA			
EN PASAJE			
<b>DATOS DEL SECTOR</b>			
BARRIO	SANTA LUCIA		
PARROQUIA	CUMBAYA		
CANTÓN	QUITO		
PROVINCIA	PICHINCHA		
<b>TIPOLOGÍA</b>			
<b>TIPO</b>	<b>No. DE UNIDADES</b>	<b>U. DISPONIBLES</b>	<b>ÁREA (M2)</b>
TIPO A	50	3	140 m2
TIPO B	6	3	109 m2
TIPO C	0	0	0 m2
<b>TOTAL UNIDADES</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>			
ESTADO ACTUAL	EN CONSTRUCCIÓN	GARAGES x UNIDAD	2
AVANCE DEL PROYECTO	90%	PISCINA	SI
TIPO DE ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	JARDÍN FRONTAL	NO
No. SUB-SUELOS	1	JARDÍN POSTERIOR	NO
No. PISOS	3	ACABADOS	PRIMERA
ÁREAS COMUNALES	SI	GIMNASIO	SI
ÁREAS VERDES COMUNALES	SI	GAS	SI
OTROS:			
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>			
UNIDADES TOTALES	56	% DE VENTAS	90%
FECHA INICIO DE OBRA	diciembre-12	TIEMPO VENTA (MES)	33
FECHA INICIO DE VENTAS	julio-12	U. VENDIDAS	50
FECHA ENTREGA DE PROYECTO	julio-14	<b>VELOCIDAD (U/MES)</b>	<b>1.52</b>
<b>PRECIO Y FINANCIAMIENTO</b>			
RESERVA	0%		
ENTRADA	30%		
ENTREGA	70%		
<b>PRODUCTO</b>	<b>ÁREA</b>	<b>PRECIO (USD)</b>	<b>USD/M2</b>
TIPO A	140 m2	\$ 286,000.00	2,042.86 \$/M2
TIPO B	109 m2	\$ 215,000.00	1,972.48 \$/M2
TIPO C	0 m2	\$ .00	.00 \$/M2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>2,035.32 \$/M2</b>

<b>FICHA DE INFORMACIÓN</b>			
<b>PROYECTO</b>		<b>EDIFICIO GEA</b>	
FICHA No.	H107		
FECHA ACTUALIZACIÓN	abril-15		
<b>DATOS PRINCIPALES</b>			
TIPO DE PRODUCTO	DEPARTAMENTOS		
DIRECCIÓN	TOSCANA		
PROMOTOR - CONSTRUCTORA	HOGARECUADOR		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	0°12'33.83"S, 78°25'33.52"O		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN</b>			
EN CALLE PRINCIPAL			
EN CALLE SECUNDARIA	X		
EN PASAJE			
<b>DATOS DEL SECTOR</b>			
BARRIO	LA PRIMAVERA		
PARROQUIA	CUMBAYA		
CANTÓN	QUITO		
PROVINCIA	PICHINCHA	<b>TIPOLOGÍA</b>	
<b>TIPO</b>	<b>No. DE UNIDADES</b>	<b>U. DISPONIBLES</b>	<b>ÁREA (M2)</b>
TIPO A	5	1	66 m2
TIPO B	2	2	134 m2
TIPO C	1	1	253 m2
<b>TOTAL UNIDADES</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>			
ESTADO ACTUAL	EN CONSTRUCCIÓN	GARAGES x UNIDAD	1
AVANCE DEL PROYECTO	40%	PISCINA	NO
TIPO DE ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	JARDÍN FRONTAL	NO
No. SUB-SUELOS	1	JARDÍN POSTERIOR	NO
No. PISOS	3	ACABADOS	PRIMERA
ÁREAS COMUNALES	SI	GIMNASIO	NO
ÁREAS VERDES COMUNALES	SI	GAS	NO
OTROS:			
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>			
UNIDADES TOTALES	8	% DE VENTAS	50%
FECHA INICIO DE OBRA	noviembre-14	TIEMPO VENTA (MES)	5
FECHA INICIO DE VENTAS	noviembre-14	U. VENDIDAS	4
FECHA ENTREGA DE PROYECTO	febrero-16	VELOCIDAD (U/MES)	<b>0.80</b>
<b>PRECIO Y FINANCIAMIENTO</b>			
RESERVA	0%		
ENTRADA	30%		
ENTREGA	70%		
<b>PRODUCTO</b>	<b>ÁREA</b>	<b>PRECIO (USD)</b>	<b>USD/M2</b>
TIPO A	66 m2	\$ 108,938.00	1,650.58 \$/M2
TIPO B	134 m2	\$ 214,101.00	1,597.77 \$/M2
TIPO C	253 m2	\$ 342,087.00	1,352.13 \$/M2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>1,600.07 \$/M2</b>

<b>FICHA DE INFORMACIÓN</b>			
<b>PROYECTO</b>		<b>CUMBAGARDENS</b>	
FICHA No.	H108		
FECHA ACTUALIZACIÓN	abril-15		
<b>DATOS PRINCIPALES</b>			
TIPO DE PRODUCTO	DEPARTAMENTOS		
DIRECCIÓN	LUIS GARZÓN		
PROMOTOR - CONSTRUCTORA	RYG CONSTRUCTORES		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	0°12'9.32"S, 78°25'39.28"O		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN</b>			
EN CALLE PRINCIPAL			
EN CALLE SECUNDARIA	X		
EN PASAJE			
<b>DATOS DEL SECTOR</b>			
BARRIO	CUMBAYÁ CABECERA		
PARROQUIA	CUMBAYA		
CANTÓN	QUITO		
PROVINCIA	PICHINCHA		
<b>TIPOLOGÍA</b>			
TIPO	No. DE UNIDADES	U. DISPONIBLES	ÁREA (M2)
TIPO A	2	0	70 m2
TIPO B	2	1	103 m2
TIPO C	8	7	120 m2
<b>TOTAL UNIDADES</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>			
ESTADO ACTUAL	PRE-VENTA	GARAGES x UNIDAD	2
AVANCE DEL PROYECTO	0%	PISCINA	NO
TIPO DE ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	JARDÍN FRONTAL	NO
No. SUB-SUELOS	1	JARDÍN POSTERIOR	NO
No. PISOS	3	ACABADOS	PRIMERA
ÁREAS COMUNALES	SI	GIMNASIO	NO
ÁREAS VERDES COMUNALES	SI	GAS	NO
OTROS:			
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>			
UNIDADES TOTALES	12	% DE VENTAS	34%
FECHA INICIO DE OBRA	mayo-15	TIEMPO VENTA (MES)	2
FECHA INICIO DE VENTAS	febrero-15	U. VENDIDAS	4
FECHA ENTREGA DE PROYECTO	noviembre-16	VELOCIDAD (U/MES)	<b>2.00</b>
<b>PRECIO Y FINANCIAMIENTO</b>			
RESERVA	20%		
ENTRADA	30%		
ENTREGA	50%		
PRODUCTO	ÁREA	PRECIO (USD)	USD/M2
TIPO A	70 m2	\$ 192,953.00	2,756.48 \$/M2
TIPO B	103 m2	\$ 180,250.00	1,750.00 \$/M2
TIPO C	120 m2	\$ 210,000.00	1,750.00 \$/M2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>1,917.75 \$/M2</b>

<b>FICHA DE INFORMACIÓN</b>			
<b>PROYECTO</b>		<b>EDIFICIO NOHA</b>	
FICHA No.	H109		
FECHA ACTUALIZACIÓN	abril-15		
<b>DATOS PRINCIPALES</b>			
TIPO DE PRODUCTO	DEPARTAMENTOS		
DIRECCIÓN	TOSCANA		
PROMOTOR - CONSTRUCTORA	LA CORUÑA		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	0°12'33.83"S, 78°25'33.52"O		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN</b>			
EN CALLE PRINCIPAL			
EN CALLE SECUNDARIA	X		
EN PASAJE			
<b>DATOS DEL SECTOR</b>			
BARRIO	LA PRIMAVERA		
PARROQUIA	CUMBAYA		
CANTÓN	QUITO		
PROVINCIA	PICHINCHA		
<b>TIPOLOGÍA</b>			
TIPO	No. DE UNIDADES	U. DISPONIBLES	ÁREA (M2)
TIPO A	2	2	47 m2
TIPO B	2	2	76 m2
TIPO C	2	2	95 m2
<b>TOTAL UNIDADES</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>			
ESTADO ACTUAL	EN CONSTRUCCIÓN	GARAGES x UNIDAD	2
AVANCE DEL PROYECTO	0%	PISCINA	NO
TIPO DE ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	JARDÍN FRONTAL	NO
No. SUB-SUELOS	1	JARDÍN POSTERIOR	NO
No. PISOS	3	ACABADOS	PRIMERA
ÁREAS COMUNALES	SI	GIMNASIO	NO
ÁREAS VERDES COMUNALES	SI	GAS	NO
OTROS:			
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>			
UNIDADES TOTALES	6	% DE VENTAS	0%
FECHA INICIO DE OBRA	junio-15	TIEMPO VENTA (MES)	2
FECHA INICIO DE VENTAS	febrero-15	U. VENDIDAS	0
FECHA ENTREGA DE PROYECTO	junio-16	VELOCIDAD (U/MES)	<b>0.00</b>
<b>PRECIO Y FINANCIAMIENTO</b>			
RESERVA	0%		
ENTRADA	30%		
ENTREGA	70%		
PRODUCTO	ÁREA	PRECIO (USD)	USD/M2
TIPO A	47 m2	\$ 84,111.00	1,789.60 \$/M2
TIPO B	76 m2	\$ 127,520.00	1,677.90 \$/M2
TIPO C	95 m2	\$ 166,841.00	1,756.23 \$/M2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>1,741.24 \$/M2</b>



### 12.3 Render proyecto HIKARI



