

Plan de Negocios

CONJUNTO HABITACIONAL  
PUMAMAQUI



Conjunto Habitacional  
**Pumamaqui**



Arq. Diana Herdoíza Salinas  
Andino y Asociados Cía. Ltda.  
MDI 2011



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Posgrados**

**PLAN DE NEGOCIOS  
“Conjunto Habitacional Pumamaqui”**

**ARQ. DIANA HERDOÍZA SALINAS**

**Tesis de grado presentada como requisito  
para la obtención del título de:**

**MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS  
E INMOBILIARIAS (MDI)**

**Quito, Octubre del 2011**

**© Derechos de Autor**  
**Arq. Diana Herdoíza Salinas**  
**2011**

**Universidad San Francisco de Quito  
Colegio de Posgrados**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS**

**PLAN DE NEGOCIOS:  
“Conjunto Habitacional Pumamaqui”**

**AUTOR: DIANA HERDOÍZA SALINAS**

Fernando Romo P.  
**Director MDI –USFQ**  
Miembro del Comité de Tesis

---

Javier de Cárdenas y Chavarri  
**Director MDI, Madrid, UPM**  
Miembro del Comité de Tesis

---

José Ramón Gámez Guardiola  
**Director MDI, Madrid, UPM**  
Miembro del Comité de Tesis

---

Xavier Castellanos E.  
**Director de Tesis**  
Miembro del Comité de Tesis

---

Víctor Viteri PhD.  
**Decano del Colegio de Postgrados**

---

**Quito, Octubre del 2011**

**Dedicatoria**

Con mucho amor dedico este logro a mis padres por su apoyo y cariño incondicional.

### **Agradecimiento**

Mi gratitud a mi familia y amigos, y mi reconocimiento a la constructora Andino y Asociados Cía. Ltda. Por proporcionarme la información técnica y permitirme desarrollar este Plan de Negocios.

## Resumen

Pumamaqui, es un conjunto habitacional a construirse y comercializarse por Andino y Asociados Cía. Ltda., que comprende 44 viviendas diseñadas y planificadas para el segmento socio económico medio y ubicado en la Parroquia de Calderón, al noreste de Quito.

El presente documento tiene por objetivo a través de una investigación del entorno macroeconómico y las condiciones del mercado inmobiliario sumada a un análisis arquitectónico, técnico y financiero, determinar la viabilidad del proyecto.

La arquitectura del conjunto es de corte moderno sin ser agresiva con el entorno. Los ingresos totales previstos por el proyecto son de 1,809,150 dólares aproximadamente, frente a costos de 1.635.000 dólares.

El proyecto es altamente sensible, siendo así que su margen de rentabilidad es de apenas del 10% en estado puro y del 4% con apalancamiento, por lo que a pesar de si existir utilidad se debe reconsiderar si resulta un beneficio para la empresa al considerar que la rentabilidad es mínima en un plazo de 20 meses, duración estimada del proyecto.

## **Abstract**

Pumamaqui, is a housing to be built and marketed by Andino and Associates Co. Ltd., which comprises 44 homes designed and planned for the medium socioeconomic segment located in the Parish of Calderon, northeast of Quito.

This paper aims through an investigation of the macroeconomic environment and housing market conditions combined with an architectural analysis, technical and financial, to determine the feasibility of the project.

The overall architecture is modern style without being aggressive with the environment. Total revenue provided by the project are approximately \$ 1,809,150 compared to \$ 1,635,000 costs.

The project is highly sensitive, whereas its profit margin is only 10% pure and 4% with leverage, so regardless of whether utility should be reconsidered if it is a benefit for the company to consider that profitability is minimal within 20 months, estimated duration of the project.



# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## TABLAS DE CONTENIDO



## ÍNDICE GENERAL

1	CAPÍTULO 1: RESUMEN EJECUTIVO .....	1
1.1	Ubicación .....	3
1.2	Promotor .....	4
1.3	Perfil del Cliente .....	4
1.4	Competencia directa .....	5
1.5	Arquitectura .....	6
1.6	Costos .....	7
1.7	Ingresos .....	9
1.8	Utilidad .....	9
1.9	Recuperación de la inversión .....	10
2	CAPÍTULO 2: Análisis del Entorno Macroeconómico .....	11
2.1	Antecedentes .....	12
2.2	Papel de la construcción en el desarrollo del Ecuador .....	12
2.3	Consecuencias de la Crisis del Sector a Nivel Mundial sobre el Ecuador....	13
2.4	Demanda y Oferta del Sector en el Ecuador .....	16
2.4.1	Visión General de la Demanda .....	17
2.4.2	Visión General de la Oferta.....	18
2.5	Influencia de los Componentes Macroeconómicos en la Construcción.....	19
2.5.1	Riesgo País .....	19
2.5.2	Producto Interno Bruto en la Construcción .....	21
2.5.3	Inflación .....	22
2.5.4	Crédito a mediano y largo plazo para vivienda .....	23
2.5.5	Tasas de Interés .....	25
2.5.6	Nivel de penetración del Crédito .....	26
2.6	Conclusiones.....	27
3	CAPÍTULO 3: Investigación de Mercado .....	29

3.1	Metodología .....	30
3.1.1	Estudio Gridcon Inteligencia Inmobiliaria.....	30
3.1.2	Investigación de competencia directa.....	30
3.2	Antecedentes .....	31
3.3	Características del segmento medio típico en el Ecuador.....	31
3.4	Composición de los Hogares ecuatorianos: Tamaño del Hogar .....	35
3.5	Composición de la Demanda de vivienda en la ciudad de Quito .....	36
3.5.1	Demanda Potencial por Nivel Socioeconómico .....	36
3.5.2	Precio máximo de la vivienda .....	37
3.5.3	Demanda Potencial para pago al contado.....	39
3.5.4	Demanda Potencial para pago a crédito.....	39
3.5.5	Demanda Potencial Calificada Total.....	42
3.5.6	Principales características de la demanda por vivienda en Quito .....	43
3.6	Composición de la oferta de vivienda en la ciudad de Quito.....	45
3.6.1	Oferta de proyectos en el sector.....	46
3.6.2	Competencia Directa .....	48
3.6.3	Análisis comparativo de la competencia directa .....	57
3.7	Conclusiones estudio de oferta directa .....	67
3.7.1	Ventajas.....	67
3.7.2	Desventajas.....	67
3.7.3	Matriz evaluativa de posicionamiento .....	68
3.7.4	Perfil general del cliente .....	69
4	CAPÍTULO 4: Análisis Arquitectónico del Proyecto .....	71
4.1	Antecedentes .....	72
4.2	Parroquia de Calderón .....	73
4.3	Ubicación del Conjunto Habitacional Pumamaqui.....	75
4.4	Conectividad y Usos de Suelo – Entorno Inmediato del Proyecto .....	76
4.4.1	Aproximación al lugar .....	76
4.4.2	Transporte .....	78
4.4.3	Equipamiento Urbano Próximo .....	79

4.5	Potencial futuro del sector .....	82
4.6	Identificación del Predio .....	83
4.7	Características del Terreno .....	83
4.7.1	Linderos.....	85
4.7.2	Orientación y Clima .....	85
4.7.3	Topografía .....	86
4.7.4	Estado Actual.....	87
4.7.5	Provisión de Servicios Básicos .....	89
4.8	Ordenanza Municipal .....	89
4.8.1	Zonificación.....	90
4.8.2	Coeficiente de Ocupación del Suelo.....	91
4.8.3	Clasificación del Suelo.....	91
4.8.4	Uso principal .....	91
4.9	Composición Arquitectónica.....	92
4.10	Implantación.....	92
4.10.1	Accesos y Circulación .....	94
4.10.2	Áreas Comunales.....	96
4.11	Áreas Privadas.....	99
4.11.1	Vivienda Tipo A .....	101
4.11.2	Vivienda Tipo B .....	102
4.11.3	Vivienda Tipo C .....	105
4.11.4	Tamaño de la Vivienda.....	107
4.11.5	Tamaño del Terreno .....	109
4.11.6	Estacionamientos Privados .....	110
4.12	Estilo Arquitectónico Propuesto .....	111
4.12.1	Escala y proporción .....	113
4.13	Resumen y análisis de áreas .....	115
4.13.1	Área vendible vs. Área no vendible .....	116
4.13.2	Composición por vivienda .....	117
4.13.3	Evaluación del proyecto en referencia a la Ordenanza Municipal ....	118

4.14	Ingenierías .....	120
4.15	Materialidad.....	120
4.16	Conclusiones.....	123
4.16.1	Ventajas .....	123
4.16.2	Desventajas.....	124
5	CAPÍTULO 5 Análisis Técnico del Proyecto .....	125
5.1	Costo del Terreno.....	126
5.1.1	Cálculo por método residual y comparables del sector .....	126
5.2	Costos directos.....	129
5.2.1	Costos directos de construcción .....	129
5.2.2	Obras de infraestructura .....	129
	Dentro de estas tenemos (Anexo 10):.....	129
5.2.3	Obras de edificación de viviendas .....	132
5.2.4	Costos directos adicionales .....	135
5.3	Costos Indirectos.....	136
5.3.1	Planificación:.....	137
5.3.2	Indirectos de construcción .....	138
5.3.3	Administración del Proyecto .....	138
5.3.4	Promoción y ventas .....	138
5.4	Costos totales puros.....	139
5.4.1	Área vendible total vs. Costo total del proyecto .....	141
5.5	Costos financieros.....	142
5.6	Duración del Proyecto .....	143
5.6.1	Fase de Inicio .....	143
5.6.2	Fase de Preventa .....	144
5.6.3	Fase de Construcción.....	144
5.6.4	Fase de Cierre .....	147
5.6.5	Cronograma Valorado de Egresos .....	147
6	CAPÍTULO 6 Estrategia Comercial.....	151
6.1	La Promotora y Constructora .....	152

6.1.1	Misión .....	152
6.1.2	Visión .....	152
6.1.3	Características de la Empresa.....	153
6.1.4	Imagen.....	154
6.2	Estrategia de Comercialización .....	155
6.2.1	Nombre e imagen del proyecto.....	155
6.2.2	Canales de comunicación.....	157
6.3	Precios .....	161
6.3.1	Forma de financiamiento .....	164
6.3.2	Cronograma de Ventas.....	166
7	CAPÍTULO 7 Análisis Financiero.....	171
7.1	Flujo de capital del Proyecto Puro.....	172
7.2	Flujo de Capital del proyecto con financiamiento .....	176
7.3	Análisis estático.....	180
7.3.1	Utilidad.....	180
7.3.2	Margen de Rentabilidad.....	181
7.3.3	Rentabilidad del Proyecto.....	182
7.4	Análisis Dinámico .....	183
7.4.1	Tasa de Descuento.....	183
7.4.2	Valor actual neto y Tasa interna de retorno .....	186
7.5	Análisis de Sensibilidad y Escenarios .....	188
7.5.1	Análisis de sensibilidad por disminución de los precios de venta .....	189
7.5.2	Análisis de sensibilidad por aumento de los costos.....	191
7.5.3	Análisis de sensibilidad por variación de la velocidad de ventas .....	194
7.6	Conclusiones.....	195
8	CAPÍTULO 8 Estrategia Legal .....	196
8.1	La empresa promotora .....	197
8.2	El proyecto .....	197
8.2.1	Fase de Inicio .....	197
8.2.2	Fase de Preventa y Comercialización .....	199

8.2.3	Fase de Construcción .....	199
8.2.4	Fase de Cierre y entrega .....	200
8.2.5	Gastos Legales.....	201
8.3	Recomendación .....	201
9	CAPÍTULO 9: Gerencia de Proyectos.....	202
9.1	Objetivo general .....	203
9.1.1	Objetivos secundarios .....	203
9.2	Balance Score Card .....	204
9.2.1	Misión .....	204
9.2.2	Estrategia.....	204
9.2.3	Indicadores .....	204
9.3	Alcance del proyecto .....	207
9.4	Conclusión .....	208
10	CONCLUSIONES .....	209
10.1	Propuesta de revisión de costos .....	211
10.1.1	Utilidad .....	212
10.1.2	Margen de rentabilidad.....	212
10.1.3	Rentabilidad del proyecto .....	213
10.1.4	VAN .....	213
11	FUENTES DE CONSULTA.....	214
12	ANEXOS.....	218

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ecuador: Construcción, Ventas a las Industrias al 2007 .....	13
Tabla 2: Ecuador: Crédito por segmentos - Tasa de Crecimiento Anual de la Cartera .....	17
Tabla 3: Ecuador: Déficit Cuantitativo de Vivienda.....	18
Tabla 4: Indicador de Riesgo País (EMBI) .....	20
Tabla 5: Influencia de los Componentes Macroeconómicos en el campo de la Construcción en Ecuador .....	27
Tabla 6: Estratos e Ingreso - Consumo per cápita .....	32
Tabla 7: Composición de la Demanda por vivienda en la ciudad de Quito .....	36
Tabla 8: Preferencias del Sector .....	45
Tabla 9: Producto inmobiliario ofertado en Calderón .....	47
Tabla 10: Análisis Comparativo - Producto .....	58
Tabla 11: Desglose Características del Producto.....	58
Tabla 12: Análisis Comparativo - Condiciones de entrega.....	60
Tabla 13: Desglose Condiciones de entrega y materialidad.....	60
Tabla 14: Análisis Comparativo - Áreas comunales .....	62
Tabla 15: Desglose Áreas Comunales .....	62
Tabla 16: Análisis Comparativo - Características de precios y financiamiento.....	63
Tabla 17: Desglose de Precios y Financiamiento.....	64
Tabla 18: Análisis Comparativo - Medios de comunicación .....	65
Tabla 19: Desglose Medios Publicitarios.....	66
Tabla 20: Matriz de posicionamiento .....	68
Tabla 21: Perfil del Cliente .....	70
Tabla 22: Efectivos de población en 2001 de las parroquias del Distrito y tasa de crecimiento anual (1990-2001).....	74
Tabla 23: Características de las Vías Inmediatas .....	77
Tabla 24: Influencia Equipamiento Urbano Próximo .....	81



Tabla 25: Identificación del Predio .....	83
Tabla 26: Regulación Metropolitana .....	90
Tabla 27: Zonificación Pumamaqui .....	91
Tabla 28: Coeficiente de Ocupación del Suelo.....	91
Tabla 29: Áreas de Circulación .....	95
Tabla 30: Áreas Comunales .....	98
Tabla 31: Tipología de Vivienda - Ampliación .....	99
Tabla 32: Áreas Privadas .....	100
Tabla 33: Áreas Parqueaderos Privados.....	110
Tabla 34: Detalle de Asignación de Parqueaderos .....	110
Tabla 35: Relación de Ocupación del Suelo.....	118
Tabla 36: Evaluación Áreas Comunales .....	119
Tabla 37: Especificaciones Técnicas .....	121
Tabla 38: Cálculo del Valor del Terreno por Método Residual .....	127
Tabla 39: Valor promedio del terreno en el mercado .....	127
Tabla 40: Evaluación del Margen de Construcción .....	128
Tabla 41: Costos de Urbanización .....	129
Tabla 42: Costos capítulo de Cerramientos y Edificaciones Comunales .....	131
Tabla 43: Costos por tipo de vivienda .....	132
Tabla 44: Costos por tipo de vivienda y por metro cuadrado .....	133
Tabla 45: Costos de Edificación Vivienda tipo C .....	133
Tabla 46: Costos Directos .....	136
Tabla 47: Costos Indirectos.....	136
Tabla 48: Detalle Composición de Costos del Proyecto.....	139
Tabla 49: Incidencia de Costos por Tipo de Casa .....	140
Tabla 50: Costos por metro cuadrado .....	141
Tabla 51: Relación costos totales vs. Área vendible .....	141
Tabla 52: Costos financieros .....	142
Tabla 53: Costos con financiamiento .....	142
Tabla 54: Cronograma de construcción en barras .....	146
Tabla 55: Cronograma de Egresos Valorado y en barras .....	148

Tabla 56: Lista de Precios Promedio.....	161
Tabla 57: Precio por metro cuadrado .....	162
Tabla 58: Relación precio-costo por metro cuadrado.....	163
Tabla 59: Esquema de Financiamiento de la entrada según tipo de vivienda.....	165
Tabla 60: Absorción Proyectos Competencia Directa .....	167
Tabla 61: Cronograma de Ingresos Valorado y en barras.....	168
Tabla 62: Flujo de Caja del Proyecto Puro .....	173
Tabla 63: Flujo de Caja del Proyecto con Financiamiento.....	177
Tabla 64: Utilidad del Proyecto.....	181
Tabla 65: Margen de Rentabilidad .....	182
Tabla 66: Rentabilidad del Proyecto.....	182
Tabla 67: Tasa de Descuento .....	185
Tabla 68: Cálculo del VAN y TIR – Proyecto Puro .....	186
Tabla 69: Cálculo del VAN y TIR – Proyecto con financiamiento .....	187
Tabla 70: Cálculo del VAN – Proyecto Puro con disminución de precios.....	189
Tabla 71: Cálculo del VAN – Proyecto financiado con disminución de precios .....	190
Tabla 72: Cálculo del VAN – Proyecto Puro con variación de costos .....	192
Tabla 73: Cálculo del VAN – Proyecto Financiado con variación de costos.....	193
Tabla 74: Variación de la velocidad de ventas – Proyecto Puro.....	194
Tabla 75: Variación de la velocidad de ventas – Proyecto Financiado.....	195
Tabla 76: Indicador Aceptación de los Clientes.....	205
Tabla 77: Indicador Resultado de Procesos.....	205
Tabla 78: Indicador Resultados Financieros .....	206
Tabla 79: Indicador Métodos de Aprendizaje .....	206
Tabla 80: Propuesta de costos indirectos.....	211
Tabla 81: Propuesta de Costos del Proyecto .....	211
Tabla 82: Utilidad - propuesta de costos .....	212

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Explicación de la Crisis Económica Mundial	14
Gráfico 2: Tendencia de las Remesas de los Emigrantes Recibidas	15
Gráfico 3: Evolución del Índice de Término de Intercambio	16
Gráfico 4: Indicador de Riesgo País (EMBI)	19
Gráfico 5: Ecuador, PIB de la Construcción y de Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler	21
Gráfico 6: Inflación Anual 2009 vs. 2010 en porcentaje	22
Gráfico 7: Créditos para Vivienda	24
Gráfico 8: Tasas de Interés Activas Efectivas Referenciales para el Segmento de Vivienda	25
Gráfico 9: Estratificación socio económica por Zona	32
Gráfico 10: Estratificación socio económica en Quito	33
Gráfico 11: Tamaño del Hogar a nivel nacional	35
Gráfico 12: Demanda potencial por Nivel socio económico	37
Gráfico 13: Precio por vivienda 2007	38
Gráfico 14: Preferencia de precios por vivienda en Quito	39
Gráfico 15: Demanda Potencial para pago a crédito	40
Gráfico 16: Preferencias de Plazo para pagar el crédito	41
Gráfico 17: Disposición para el pago de la cuota mensual	41
Gráfico 18: Demanda Potencial Calificada Total	43
Gráfico 19: Preferencia por tipo de vivienda	44
Gráfico 20: Número de proyectos ofertados por año	45
Gráfico 21: Número de proyectos ofertados por zona	47
Gráfico 22: Número de Viviendas por Proyecto	59
Gráfico 23: Precios de Venta	64
Gráfico 24: Evaluación de posicionamiento	69
Gráfico 25: Tamaño de Vivienda según NSE	108

Gráfico 26: Tamaño de Terreno según NSE	109
Gráfico 27: Áreas de Composición del Proyecto	115
Gráfico 28: Áreas vendible vs no vendible	116
Gráfico 29: Composición por vivienda	117
Gráfico 30: Relación de costos de obras de infraestructura	130
Gráfico 31: Relación de costos de Edificación: Vivienda Tipo C	134
Gráfico 32: Relación de costos indirectos	137
Gráfico 33: Composición de Costos del Proyecto	140
Gráfico 34: Costos puros + costos financieros	143
Gráfico 35: Egresos del Proyecto	149
Gráfico 36: Relación precio – costo por metro cuadrado	162
Gráfico 37: Composición del Proyecto según estrategia de ventas	164
Gráfico 38: Ingresos del Proyecto	169
Gráfico 39: Saldos por mes y acumulados – Proyecto Puro	174
Gráfico 40: Flujo de Fondos Acumulado – Proyecto Puro	175
Gráfico 41: Saldos por mes y acumulados – Proyecto con financiamiento	178
Gráfico 42: Flujo de fondos acumulado – Proyecto con financiamiento	179
Gráfico 43: Cálculo del VAN – Proyecto Puro con disminución de precios	189
Gráfico 44: Cálculo del VAN – Proyecto financiado con disminución de precios	191
Gráfico 45: Cálculo del VAN – Proyecto Puro con variación de costos	192
Gráfico 46: Cálculo del VAN – Proyecto Financiado con variación de costos	193

## ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1: Quito y sus valles .....	31
Esquema 2: Implantación Mirador del Valle II .....	49
Esquema 3: Fachada, ubicación, plantas tipo e implantación .....	52
Esquema 4: Implantación Villa Almendro .....	56
Esquema 5: El círculo vicioso de una ciudad dispersiva .....	73
Esquema 6: Parroquia de Calderón .....	73
Esquema 7: Croquis de Ubicación del Proyecto .....	75
Esquema 8: Vías influyentes y aledañas.....	76
Esquema 9: Modelo de Centralidades Distrito Metropolitano de Quito .....	82
Esquema 10: Orientación Solar Terreno Pumamaqui .....	85
Esquema 11: Accesos al Proyecto .....	94
Esquema 12: Circulaciones Interiores.....	95
Esquema 13: Áreas Comunales.....	97
Esquema 14: Tipos de Ampliación .....	100
Esquema 15: Organigrama Funcional de la Empresa.....	153
Esquema 16: Organigrama Funcional – Proceso de Construcción .....	154
Esquema 17: EDT del proyecto.....	208

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: Publicidad Conjunto Mirador del Valle II .....	50
Fotografía 2: Fachada Vivienda Karolina del Norte .....	51
Fotografía 3: Publicidad Conjunto Karolina del Norte.....	52
Fotografía 4: Publicidad Conjunto Habitacional Dos Perlitas .....	53
Fotografía 5: Publicidad Conjunto Kairós III .....	54
Fotografía 6: Render La Finca III.....	55
Fotografía 7: Publicidad Villa Almendro .....	57
Fotografía 8: Publicidad Pumamaqui .....	66
Fotografía 9: Calle Norte .....	77
Fotografía 10: Calle Vencedores.....	77
Fotografía 11: Línea de Transporte Intraparroquial Kinara Express.....	79
Fotografía 12: Banner Publicitario en Obra - Pumamaqui.....	87
Fotografía 13: Vista desde la Intersección de la Calle Norte y Vencedores hacia el terreno.....	88
Fotografía 14: Vista desde el interior del Proyecto Pumamaqui.....	88
Fotografía 15: Vista de otros conjuntos sobre la Calle Norte .....	89
Fotografía 16: Construcciones Informales en el Sector.....	111
Fotografía 17: Conjunto Málaga .....	111
Fotografía 18: Conjuntos Habitacionales Los Capulíes.....	112
Fotografía 19: Vista Planificada del Proyecto desde la intersección de las Calles Norte y Vencedores.....	112
Fotografía 20: Vista Planificada al Interior del Proyecto .....	113
Fotografía 21: Vista Planificada Interna 1 Vivienda Tipo B.....	122
Fotografía 22: Vista Planificada Interna 2 Vivienda Tipo B.....	123
Fotografía 23: Logotipo de la Empresa .....	155
Fotografía 24: Árbol Pumamaqui.....	156

Fotografía 25: Logotipo del Proyecto .....	156
Fotografía 26: Flechas de Dirección al Proyecto.....	158
Fotografía 27: Valla Publicitaria.....	158
Fotografía 28: Stand en Feria.....	159
Fotografía 29: Sala de Ventas en Obra .....	160

## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: División Parroquial del Distrito Metropolitano de Quito.....	72
--	----

## ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1: Ubicación de los Proyectos Competencia .....	49
Plano 2: Ubicación Parada de Transporte Interparroquial.....	78
Plano 3: Equipamiento Urbano Próximo.....	80
Plano 4: Terreno Proyecto Pumamaqui.....	84
Plano 5: Plano Topográfico Proyecto Pumamaqui .....	86
Plano 6: Implantación del Conjunto Habitacional Pumamaqui .....	93
Plano 7: Planta Baja Vivienda Tipo A.....	101
Plano 8: Planta Baja Vivienda Tipo B.....	102
Plano 9: Planta Alta Vivienda Tipo B.....	104
Plano 10: Segunda Planta Alta Vivienda Tipo C .....	106
Plano 11: Fachada Módulo de Vivienda.....	113

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: La construcción y demás industrias .....	219
Anexo 2: Tabla General de Competencia en el Sector .....	221
Anexo 3: Ficha 001 – Investigación de Mercado Cód. MVII .....	222
Anexo 4: Ficha 002 – Investigación de Mercado Cód. KN .....	223
Anexo 5: Ficha 003 – Investigación de Mercado Cód. CH2P .....	224
Anexo 6: Ficha 004 – Investigación de Mercado Cód. KIII .....	225
Anexo 7: Ficha 005 – Investigación de Mercado Cód. LFIII .....	226
Anexo 8: Ficha 006 – Investigación de Mercado Cód. VA .....	227
Anexo 9: Ficha 007 – Investigación de Mercado Cód. PUMA .....	228
Anexo 10: Costos de Urbanización .....	229
Anexo 11: Desarrollo de la Lista de Precios .....	230
Anexo 12: Financiamiento .....	231
Anexo 13: Factibilidad o Estado de Resultados del Proyecto .....	232
Anexo 14: Flujo de Caja Proyecto Puro – Análisis de Sensibilidad a la disminución de precios de venta .....	235
Anexo 15: Flujo de Caja Proyecto con financiamiento – Análisis de Sensibilidad a la disminución de precios de venta .....	236
Anexo 16: Flujo de Caja Proyecto Puro – Análisis de sensibilidad al aumento de costos .....	237
Anexo 17: Flujo de Caja Proyecto con financiamiento – Análisis de sensibilidad al aumento de costos .....	238
Anexo 18: Flujo de Caja Proyecto Puro – Variación de velocidad de ventas: 6 meses .....	239
Anexo 19: Flujo de Caja Proyecto Puro – Variación de velocidad de ventas: 9 meses .....	240



Anexo 20: Flujo de Caja Proyecto Puro – Variación de velocidad de ventas: 12 meses .....	241
Anexo 21: Flujo de Caja Proyecto Financiado – Variación de velocidad de ventas: 6 meses.....	242
Anexo 22: Flujo de Caja Proyecto Financiado – Variación de velocidad de ventas: 9 meses.....	243
Anexo 23: Flujo de Caja Proyecto Financiado – Variación de velocidad de ventas: 12 meses.....	244
Anexo 24: Propuesta Costos Indirectos .....	245
Anexo 25: Flujo Proyecto puro con costos indirectos propuestos .....	247
Anexo 26: Flujo Proyecto con financiamiento con costos indirectos propuestos.....	248

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 1 CAPÍTULO 1: RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene por objetivo a través de una investigación del entorno macroeconómico y las condiciones del mercado inmobiliario sumada a un análisis arquitectónico, técnico y financiero, determinar la viabilidad del proyecto Conjunto Habitacional Pumamaqui promovido por la Empresa Andino y Asociados Cía. Ltda., ubicado en la ciudad de Quito, capital del Ecuador.



## CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



Vista Exterior del Proyecto

El entorno macroeconómico del Ecuador ha propiciado la generación de proyectos inmobiliarios dirigidos a la clase media, que se ha convertido en el nuevo target de preferencia para la producción de vivienda gracias a la facilidad de crédito al comprador, incentivada principalmente por el BIESS (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) y a consecuencia de ello, de la banca privada.

Igualmente, el Estado ha dispuesto políticas de incentivo para la adquisición de viviendas, como por ejemplo el llamado Bono de la Vivienda y los créditos al promotor de proyectos canalizados a través del Banco Ecuatoriano de Vivienda, que financia hasta el 80% de los costos a un interés del 9.25%.

La empresa Andino y Asociados Cía. Ltda., de acuerdo a esta tendencia, ha decidido promover, construir y comercializar el Conjunto Habitacional Pumamaqui, que integra las siguientes condiciones:

## 1.1 Ubicación

El Conjunto Habitacional Pumamaqui está planeado construirse en la Ciudad de Quito, Parroquia de Calderón, Barrio Collas Calle Norte y Vencedores.

Calderón es una parroquia en crecimiento que ha acogido mayormente proyectos dirigidos al nivel socioeconómico medio de la ciudad de Quito.

El terreno se encuentra en un lugar estratégico de Calderón, cerca del centro de la parroquia por lo que el conjunto está altamente dotado de servicios educativos, de salud, seguridad y equipamientos públicos y recreativos, y a futuro según la planeación del Municipio se convertirá en una zona de centralidad distrital donde se implementarán servicios de mayor radio de influencia.



Fuente: Google Earth  
Elaborado por: Diana Herdoíza S.

## 1.2 Promotor







Alberto Andino y Asociados Cía. Ltda., empresa promotora y constructora del proyecto, se especializa en el diseño, construcción y promoción de renovadas propuestas habitacionales.

Trata de aprovechar la economía de escala para abaratar costos sin reducir la calidad. Todos sus proyectos proponen nuevos modos de vida donde lo fundamental es el habitante y su relación armónica con el entorno. Su ventaja es su extensa experiencia en el área inmobiliaria y el reconocimiento de la marca.

## 1.3 Perfil del Cliente

El nivel socioeconómico al cual está dirigido Pumamaqui es el catalogado como medio, bajo las siguientes consideraciones:

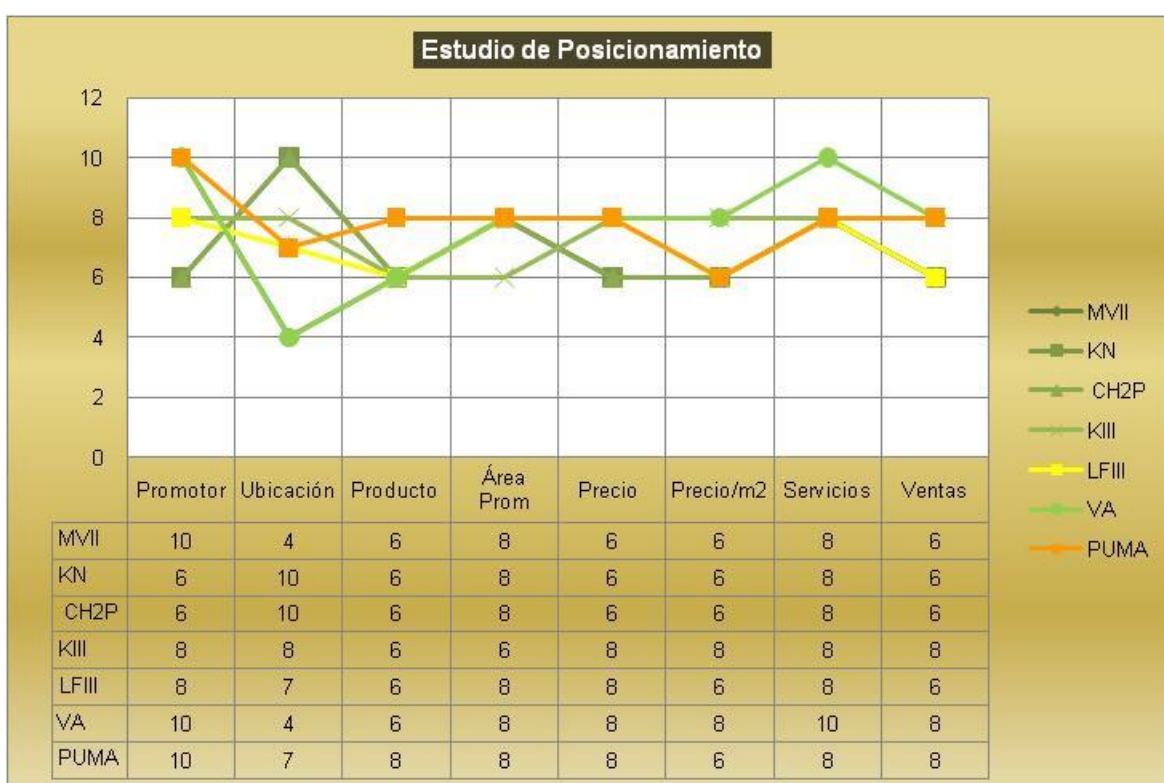
Perfil del Cliente		
	Núcleos familiares	Desde 3 miembros
	Precio por vivienda	De \$45.000 a \$60.000
	Ingresos familiares estimados	De \$950 a \$1.200
	Capacidad de pago mensual (30% de los ingresos familiares)	De \$280 a \$350

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

La dirección al segmento socio económico planteado es la correcta de acuerdo al análisis de variables de oferta y demanda para la zona de Calderón (Capítulo 2) y en específico para el sector donde se desarrolla el proyecto.

## 1.4 Competencia directa

En el capítulo 2 se detalla el estudio de competencia directa realizado en el sector por medio de una investigación de campo. Pumamaqui tiene un buen posicionamiento ante su competencia alcanzando 7.7 puntos sobre 10 de calificación referente a la matriz de posicionamiento que se muestra a continuación:

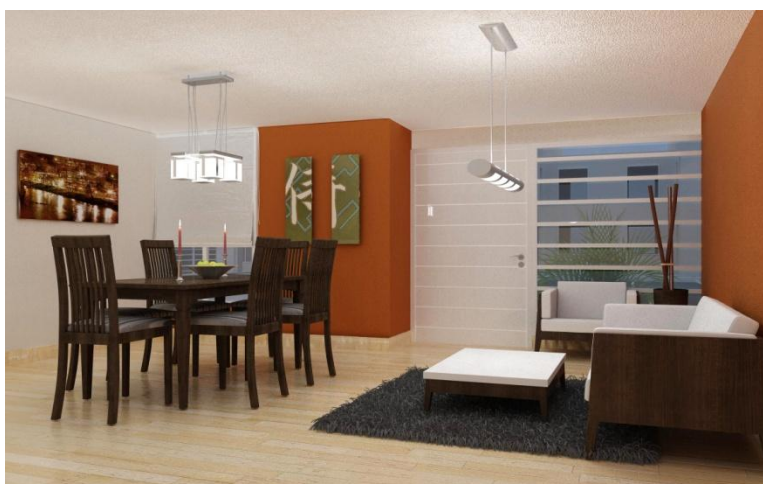


Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

Se calificaron varios aspectos: promotor, ubicación, producto, área promedio, precio, relación precio por metro cuadrado, servicios y nivel de ventas, de los cuales el proyecto debe mejorar y reforzar el precio por metro cuadrado (\$639 vs. \$521) o al menos realizar una fuerte campaña de promoción que justifique el precio planteado en base a las virtudes del conjunto.

## 1.5 Arquitectura

Pumamaqui oferta un producto que se caracteriza por su posibilidad de ampliación, que en su máximo desarrollo alcanza 116 m<sup>2</sup> aproximadamente, lo cual está acorde a la predisposición del mercado y asegura pueda haber mayor facilidad en el momento de la comercialización del producto.



Vista Interior del Proyecto  
Elaborado por: Departamento de Diseño Andino y Asociados

En total son 44 unidades y tres los tipos de vivienda planificados:

- Vivienda Tipo A: 1 piso, 42 m<sup>2</sup>
- Vivienda Tipo B: 2 pisos, 64 m<sup>2</sup>
- Vivienda Tipo C: 3 pisos, 88 m<sup>2</sup>

La ubicación de las viviendas se basa principalmente en la consigna de optimización del suelo considerando brindar la mejor calidad espacial a los futuros propietarios del conjunto, para lo que se tomó en cuenta la centralización de las áreas comunales.



Es por ello, que al interior del conjunto se ha dispuesto un sólo eje de circulación vehicular a cuyos lados se distribuyen 28 parqueaderos pertenecientes a las viviendas que no tienen parqueadero independiente ya que las casas proyectadas con acceso directo desde las calles Norte y Vencedores cuentan con un estacionamiento independiente en el retiro frontal respectivo. Dicho eje está proyectado perpendicularmente a la calle de acceso principal.



Implantación del Proyecto  
Elaborado por: Departamento de Diseño Andino y Asociados

## 1.6 Costos

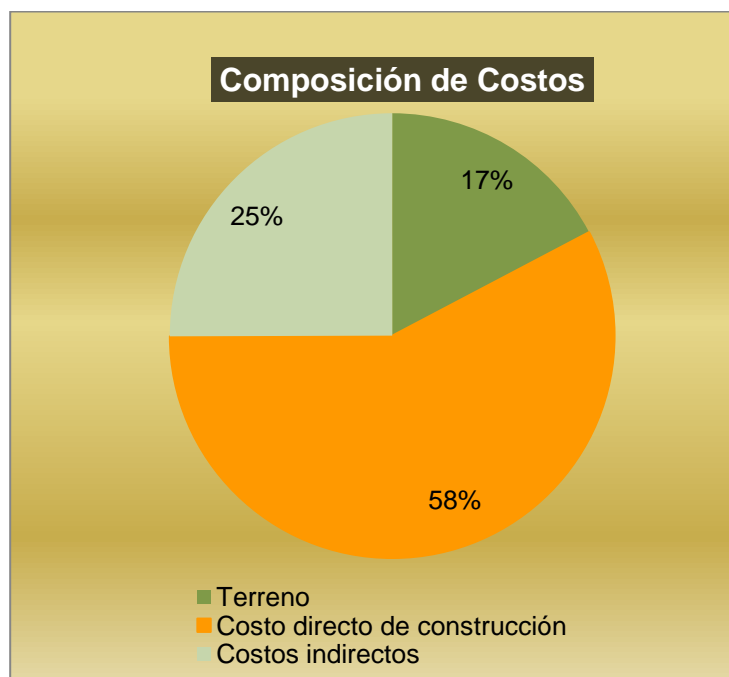
El costo total del proyecto es de 1,635,111 dólares aproximadamente, incluyendo los costos de:



1	Terreno			\$ 282,729	17%
2	Costo directo de construcción			\$ 942,797	58%
2.1	Edificación			\$ 690,662	42%
	Casa Tipo A	\$ 11,733	12	\$ 140,793	9%
	Casa Tipo B	\$ 16,215	26	\$ 421,587	26%
	Casa Tipo C	\$ 21,380	6	\$ 128,283	8%
2.2	Infraestructura		\$ 186,859	11%	
2.3	Inflación		\$ 43,876	3%	
2.4	Post Venta		\$ 4,400	0%	
2.5	Guardiania		\$ 17,000	1%	
3	Costos indirectos		\$ 409,586	25%	
3.1	Planificación		\$ 60,755	4%	
3.2	Indirectos de construcción		\$ 190,728	12%	
3.3	Administración del proyecto		\$ 60,275	4%	
3.4	Promoción y ventas		\$ 97,829	6%	
<b>Total</b>				<b>\$ 1,635,111</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

Manteniendo la siguiente relación:



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

Se observa que los costos indirectos y la incidencia del terreno es demasiado alta considerando el target al cual se dirige el proyecto.

## 1.7 Ingresos

La casa tipo A, de 42 m<sup>2</sup> es la de mayor precio por metro cuadrado, a 715 dólares en comparación con la vivienda tipo C, la de mayor área de 88 m<sup>2</sup> a 610 dólares. Esta relación es bastante comprensible si se toma en cuenta que a pesar de que el costo directo de construcción de las viviendas de menor área es menor los costos indirectos que debe absorber encarecen su costo total y por tanto su precio de venta debe reflejar esa relación.

Los ingresos totales previstos es de 1,809,150 dólares aproximadamente y la forma de financiamiento seleccionado es el esquema 20 – 80:

- 20% de entrada: 6% de reserva, 3.5% cuota extraordinaria y 10.5% a plazo
- 80% con crédito hipotecario

El periodo de ventas considerado es de 7 meses.

## 1.8 Utilidad

- La utilidad del proyecto puro es de 174,039 dólares, frente a gastos que alcanzan 1,635,111 dólares y ventas de 1,809,150 aproximadamente.
- La utilidad del proyecto con financiamiento es de apenas 118.539 dólares, frente a costos que suman 2,690,611 dólares incluyendo gastos financieros y devolución del préstamo e ingresos que alcanzan los 2,809,150 dólares.
- El margen de rentabilidad es del 10% para el proyecto puro y del 4% para el proyecto con apalancamiento, lo que confirma su alto grado de sensibilidad frente a variaciones de costos y precios.

- El rendimiento de la inversión que se necesita realizar durante 20 meses, para la ejecución del proyecto puro frente a la utilidad, es del 11% y en el caso del proyecto con financiamiento es del 4%.

## 1.9 Recuperación de la inversión

- El proyecto es altamente sensible, siendo así que su margen de rentabilidad es de apenas del 10% en estado puro y del 4% con apalancamiento, por lo que a pesar de si existir utilidad se debe reconsiderar si resulta un beneficio para la empresa al considerar que la rentabilidad es mínima en un plazo de 20 meses, duración del proyecto.
- Se concluye que el mejor escenario para el proyecto considerando las diferentes sensibilidades es:

En estado puro: VAN de 42,094 dólares con una velocidad de ventas de 6 meses.

Con apalancamiento: VAN de 75,561 dólares con una velocidad de ventas de 6 meses

- El escenario más pesimista para el proyecto tomando en cuenta los análisis de sensibilidad propuestos es:

En estado puro: VAN de -23,492 dólares con una velocidad de ventas de 12 meses.

Con apalancamiento: VAN de 40,656 dólares, todavía aceptable, con una velocidad de ventas de 12 meses.

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 2 CAPÍTULO 2: Análisis del Entorno Macroeconómico

Este capítulo comprende el estudio del entorno macroeconómico a nivel general en el que se desarrolla el proyecto en estudio, con el objetivo de conocer qué factores externos pueden influir de forma positiva o negativa sobre el plan de negocios a proponerse.



## **2.1 Antecedentes**

Ecuador tiene una de las economías más complicadas de Latinoamérica. Las diferencias de ingreso y distribución de la riqueza en el país son abismales. “El 20% de la población más rica posee el 54.30% de la riqueza y el 91% de las tierras productivas, por otro lado el 20% más pobre apenas tiene acceso al 4.20% de la riqueza y tiene en propiedad sólo el 0.10% de la tierra.”<sup>1</sup>

La economía del Ecuador se sustenta principalmente en la exportación de petróleo a pesar de contar con otros recursos de gran potencial como la industria agrícola (por el clima mayormente constante favorable para el cultivo), y el turismo cuyo aprovechamiento puede convertirse en algún momento en el sustento del país.

## **2.2 Papel de la construcción en el desarrollo del Ecuador**

Para el año 2007, la construcción concebida como industria apenas constituía un 0.50% de la totalidad de industrias en el país, siendo así que el verdadero fuerte del sector inmobiliario era el alquiler de vivienda que representaba la actividad de mayor consumo y demanda con el 38.80%.

---

<sup>1</sup> Economía de Ecuador, [http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa\\_de\\_Ecuador](http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Ecuador)

**Tabla 1: Ecuador: Construcción, Ventas a las Industrias al 2007**

INDUSTRIAS	MILES \$ DEL 2000	PORCENTAJES
Agricultura	6,909	1.80%
Acuicultura	4,401	1.15%
Minas y petróleo	53,920	14.04%
Alimentaria	9,355	2.44%
Otros bienes de consumo	12,759	3.32%
Metalmecánica	1,958	0.51%
Electricidad y agua	1,437	0.37%
Construcción	1,934	0.50%
Comercio al por mayor y menor	8,459	2.20%
Correos y telecomunicaciones	13,579	3.54%
Intermediación financiera excepto seguros	29,531	7.69%
Alquiler de viviendas	148,973	38.79%
Administración pública y defensa	83,449	21.73%
Otros servicios	7,425	1.93%
Total ventas intermedias	384,086	100.00%

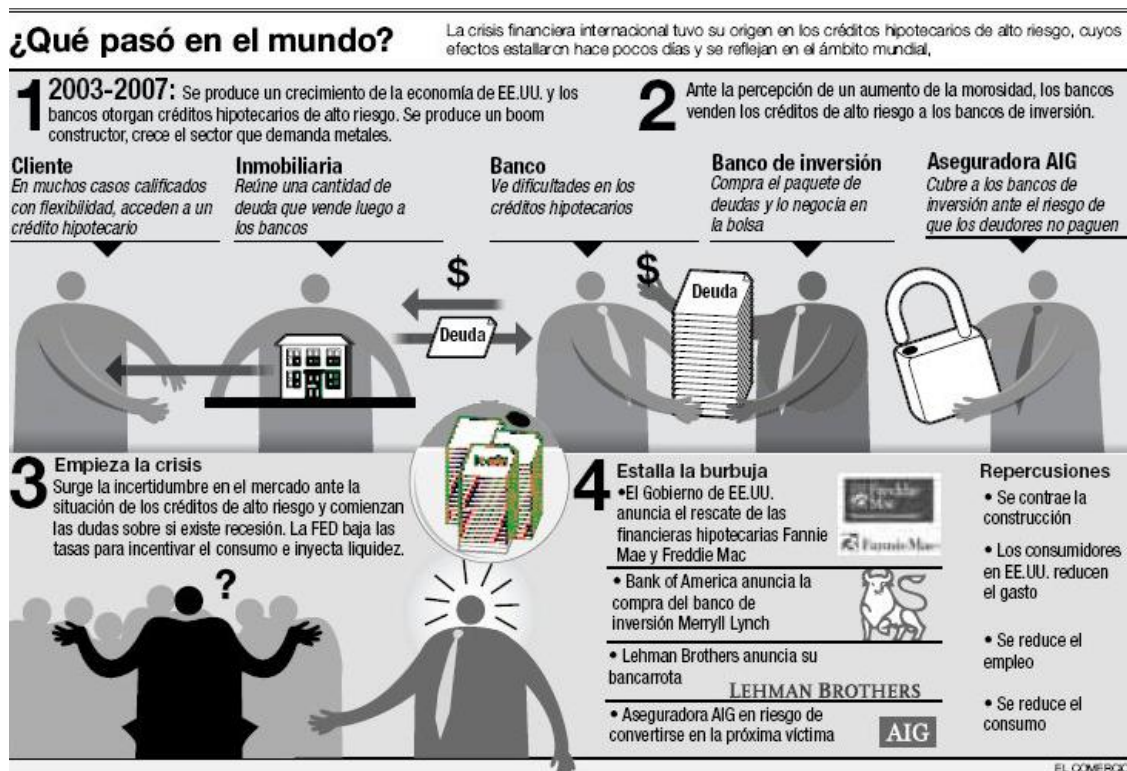
Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Informe estadístico, varios números

Esta evidente inequitativa relación, provocó que el gobierno se enfoque, principalmente en el impulso del sector constructor, dirigido hacia la población con menores recursos sobre todo por las características y ventajas únicas que brinda este planteamiento: provisión de vivienda al sector de mayor vulnerabilidad económica, absorción de la mano de obra no calificada con un salario estable (cerca del 8% de la población ecuatoriana depende del sector), impulso de la inversión en el medio y la dúctil relación de la construcción con las demás actividades económicas. (Anexo 1).

### 2.3 Consecuencias de la Crisis del Sector a Nivel Mundial sobre el Ecuador

La característica de versatilidad y adaptabilidad de la construcción refleja la situación real de la economía de los países. “La economía del Ecuador es altamente dependiente del comercio internacional y del entorno mundial, especialmente de la economía de los Estados Unidos.”<sup>2</sup>

### Gráfico 1: Explicación de la Crisis Económica Mundial



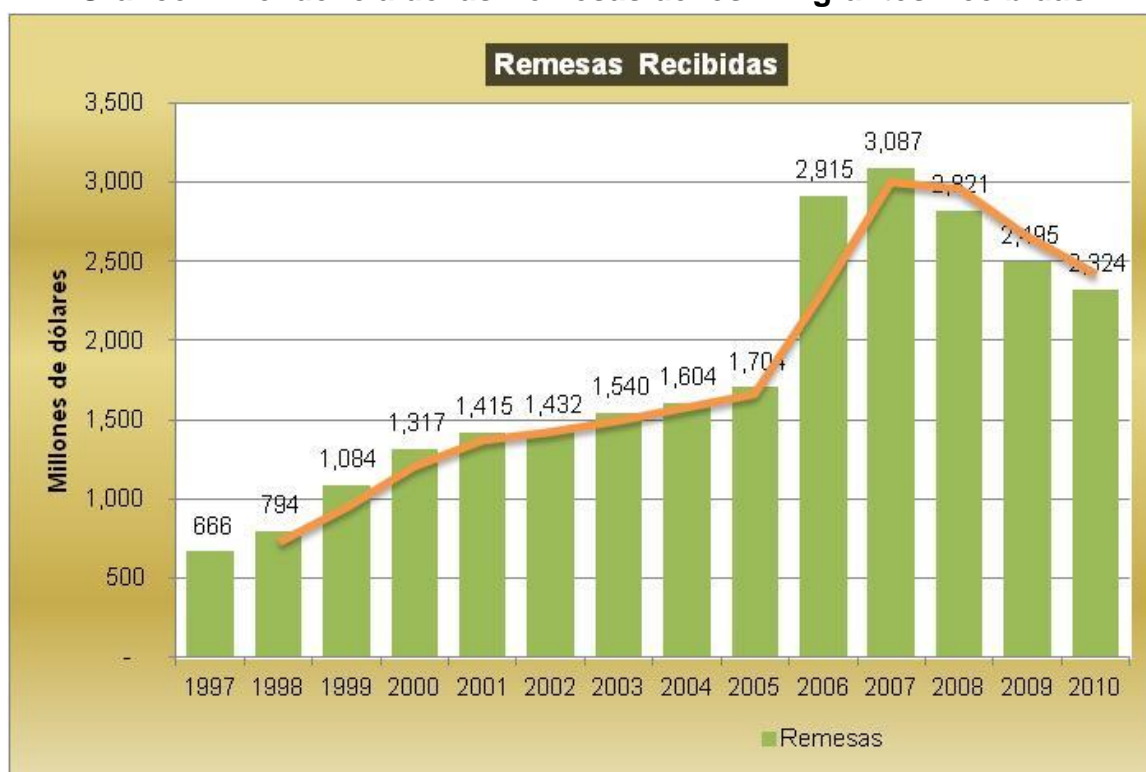
Fuente: El Comercio Perú, 2009

La crisis económica mundial que comenzó en el 2008, tuvo consecuencias evidentes dentro del ámbito inmobiliario – constructor y para el Ecuador una de ellas fue que el gobierno tuvo que convertirse en el principal inversor de la industria constructora sobretodo con el fin de mantener las plazas de trabajo que proporciona, lo cual no es malo siempre y cuando esta política tenga una fecha límite y sea impulsora de generar un camino de confianza que perdure a largo plazo y que permita que el sector sea retomado por la inversión privada y particular.

<sup>2</sup> Evolución de la Economía Ecuatoriana, Banco Central del Ecuador, Junio 2010,

De igual manera, a raíz de la inestabilidad y recesión por la crisis mundial, las remesas de los emigrantes provenientes principalmente de Estados Unidos y Europa, se han visto reducidas lo que afectaría gravemente nuestro equilibrio económico sino fuera por la época de “bonanza” originada gracias al buen precio y oportunidades de comercialización del petróleo (principal actor de las relaciones económicas del Ecuador con el resto del mundo), que a su vez ha logrado mantener las políticas gubernamentales implementadas no sólo en el campo de la construcción.

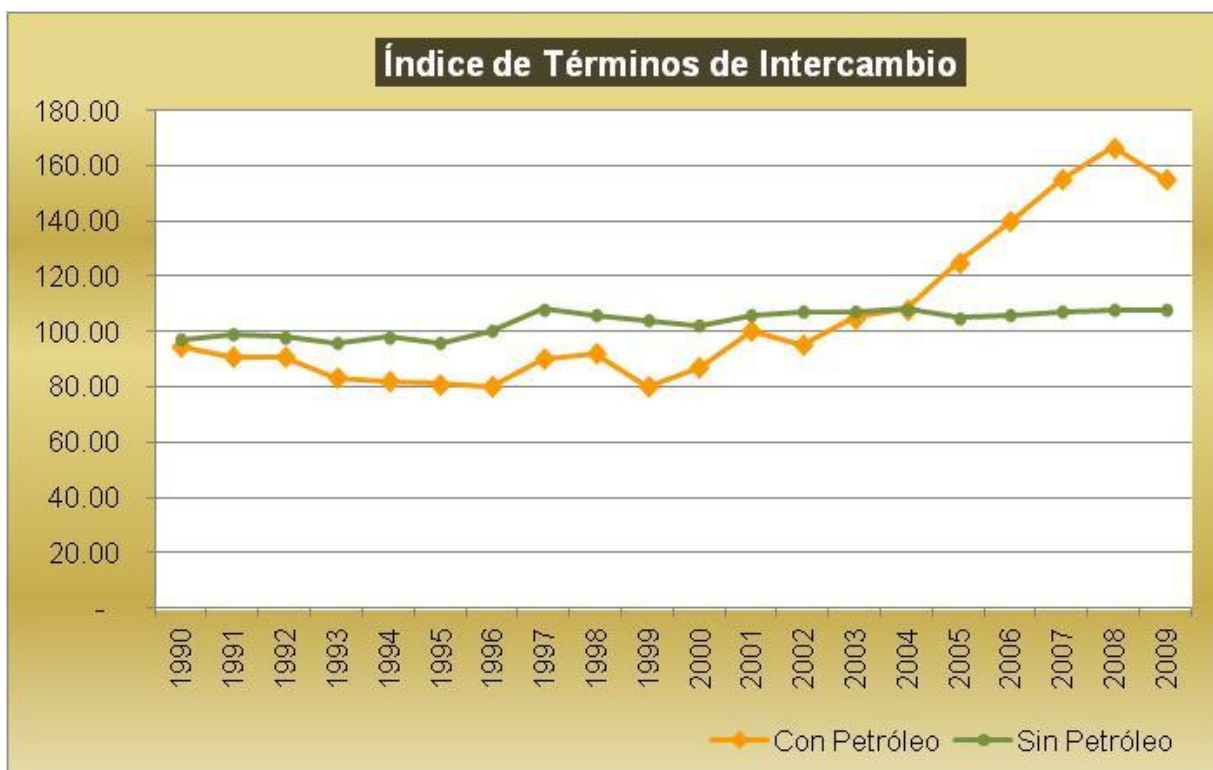
**Gráfico 2: Tendencia de las Remesas de los Emigrantes Recibidas**



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Informe estadístico, varios números

Gracias al petróleo, entre el 2000 y 2008, los términos de intercambio con petróleo mejoraron en un 66.70% lo que sin petróleo hubiese alcanzado tan sólo una mejora del 8.00%.



**Gráfico 3: Evolución del Índice de Término de Intercambio**

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Informe estadístico, varios números

Mientras el gobierno ecuatoriano persevera en su política social y se implementen e incrementen las operaciones hipotecarias del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, la demanda de vivienda de los estratos de ingresos medios e inferior se mantendrá. Sin embargo cuando la mano del gobierno deje de controlar el sector, el riesgo de decaída del mismo es inminente y con él, la caída de las industrias correlacionadas.

## 2.4 Demanda y Oferta del Sector en el Ecuador

### 2.4.1 Visión General de la Demanda

En el país, un cambio en curso relativamente reciente, es que tanto particulares como empresas han mostrado su interés por invertir en bienes raíces o bienes de consumo duraderos; por un lado, como una alternativa segura a posibles crisis financieras en el país, y por otro, como medio de obtener una rentabilidad de doble rendimiento: renta mensual + plusvalía. Este fenómeno se ha visto reforzado por los subsidios que otorga el gobierno, que como mecanismo a corto plazo para incentivar la adquisición de vivienda está dando muy buenos resultados.

La tasa de crecimiento anual de la cartera de crédito en el país está en aumento, sin embargo, a pesar de esto el mercado se ve fragmentado ya que aunque los requerimientos son similares la capacidad de pago es diferente. Si bien es cierto que de la mano de la estabilidad resultado de la dolarización llegó una mayor amplitud de acceso a créditos; el desempleo, subempleo y empleo informal que involucra gran porcentaje de la población, evita que haya una capacidad de endeudamiento más alta, siendo relevante que el segmento con mayor apertura para el crédito es la Microempresa.

**Tabla 2: Ecuador: Crédito por segmentos - Tasa de Crecimiento Anual de la Cartera**

SEGMENTOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Comercial	12.7	13.6	17.3	11.4	7.2	27
Consumo	2.3	39.4	30	27.4	14.8	24.7
Vivienda	16.6	49.2	28	22.4	20.3	27.9
Microempresa	128.8	96.4	100.5	30.8	26.5	37.2

% a diciembre de cada año

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros, Reportes Financieros

Otro problema que causa entorpecimiento en la fluidez de las transacciones (compra – venta) es la abundancia de trámites, controles y trabas administrativas que poco a poco deben y están siendo transparentadas. Además de esto los créditos para

vivienda llegan principalmente por parte del Estado ya que la banca privada limita el acceso a los mismos. Los costos de las viviendas de “interés social” mayormente demandadas oscilan entre los 10.000 y 35.000 dólares.

### 2.4.2 *Visión General de la Oferta*

Existe un alto déficit de vivienda a nivel nacional, tanto en el área urbana como rural. Siendo así que para el 2010, se considera una carencia de alrededor de 900.000 nuevas viviendas, especialmente para la clase media ya que hace dos años la tendencia de la oferta era de casas y departamentos para la clase media alta y alta.

**Tabla 3: Ecuador: Déficit Cuantitativo de Vivienda**

ZONAS	A 2007	A 2010
Urbana	574	729
Rural	57	170
<b>Total</b>	<b>631</b>	<b>899</b>

\* Miles

a) Con base en la Encuesta de Condiciones de Vida 2006

b) Con base en el Censo de 2001

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo (PND), Vivienda, pág. 7

Esta cifra se relaciona con las condiciones de pobreza del país, y el bajo o escaso poder adquisitivo de la gente. Sin embargo, en lo que respecta a vivienda social el gobierno se ha encargado de impulsar el crecimiento vertiginoso del sector y la oferta de proyectos destinados a población de todo nivel socioeconómico especialmente estratos medios y medios-bajos, ha respondido paralelamente.

Para las ciudades y las poblaciones rurales, este fenómeno ha impulsado la rápida generación de planes urbanísticos de conformación y de provisión de los servicios básicos, siendo así que incluso la contratación para el sector público ha despegado.

En Quito por ejemplo, la tendencia de oferta de vivienda se concentra en el sur y extremo norte de la ciudad a consecuencia de la disponibilidad y uso del suelo. El municipio ha tenido entonces, que ocuparse de proporcionar la infraestructura necesaria para equipamiento de los nuevos proyectos.

## **2.5 Influencia de los Componentes Macroeconómicos en la Construcción**

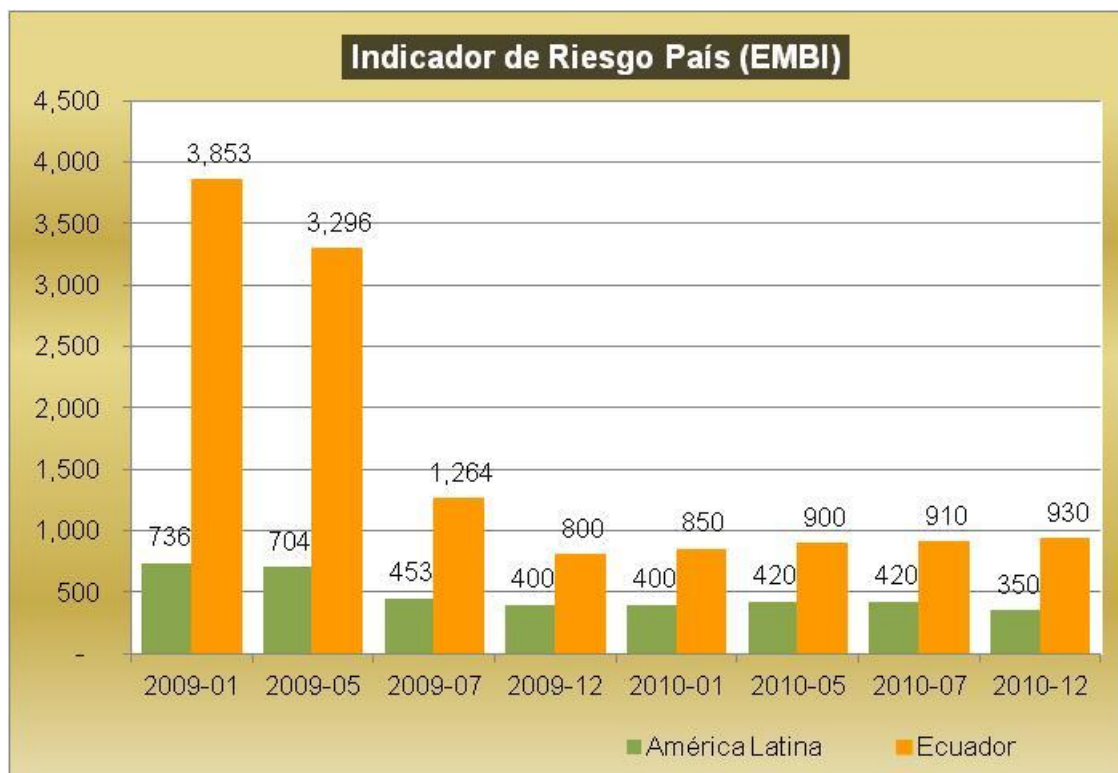
En el país, la construcción y el sector inmobiliario siguen un modelo económico de oligopolio, es decir que es regido y soportado por pocos y las principales barreras de entrada son financieras y tecnológicas.

Los procesos constructivos dependen directamente de la financiación a mediano y largo plazo, que se basa entre muchos otros requerimientos, en el nivel de confianza empresarial lo que limita drásticamente el crecimiento de pequeñas empresas y sólo aquellas que cuentan con la capacidad o poder suficiente han podido acceder a crédito (financiamiento) y volcar su inversión hacia el auge de la vivienda popular.

### **2.5.1 Riesgo País**

Para diciembre del 2010, el índice de riesgo país del Ecuador se ubicó en 930 puntos aproximadamente y con tendencia a descender.

#### **Gráfico 4: Indicador de Riesgo País (EMBI)**



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Informe estadístico, varios números

A pesar del comportamiento de los índices de riesgo país para el Ecuador que se evidencia van decreciendo existe un gran contraste en comparación con el promedio de riesgo país de América Latina. Ecuador está por encima de la media de la región con 580 puntos al mes de diciembre del 2010.

**Tabla 4: Indicador de Riesgo País (EMBI)**

País	Diferencia en puntos base hace...			
	Último Dato	3 meses	1 año	
Argentina	25-02-11	573	560	797
Brasil	25-02-11	187	175	217
Chile	28-02-11	114	124	132
Colombia	25-02-11	166	159	228
Ecuador	25-02-11	756	979	822
México	25-02-11	170	171	205
Perú	25-02-11	162	155	192
Venezuela	25-02-11	1147	1162	988

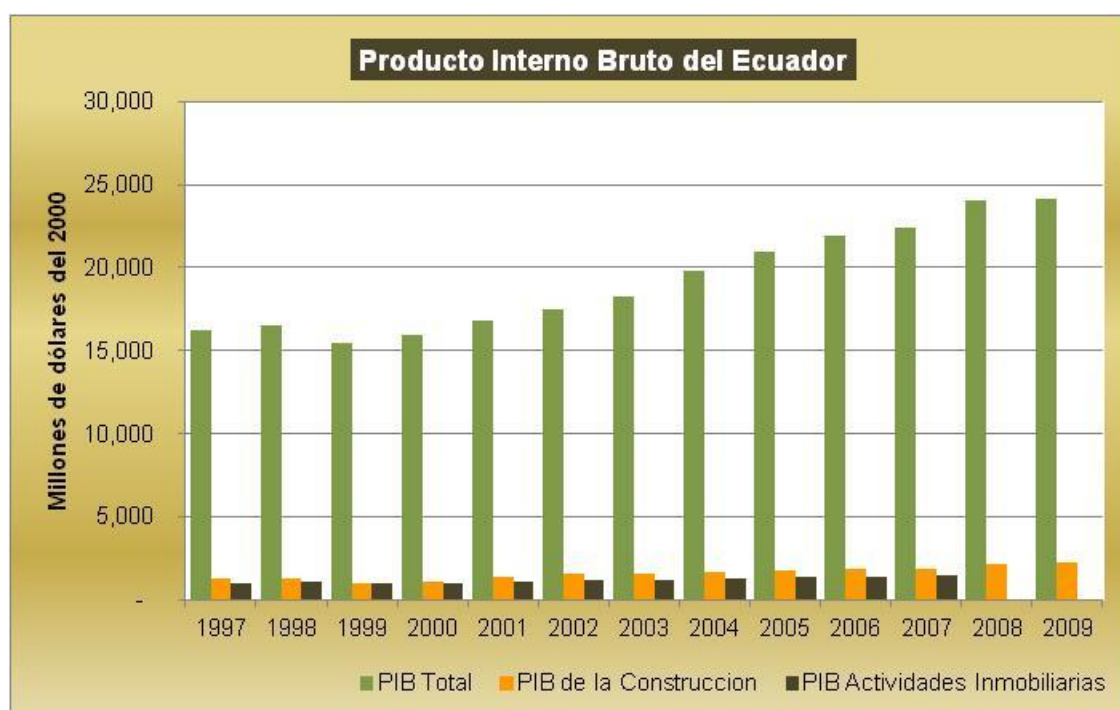
Fuente: <http://www.cesla.com/>

Esta particularidad influye negativamente en la impulsión de la inversión extranjera en el país.

### 2.5.2 *Producto Interno Bruto en la Construcción*

La industria de la construcción e inmobiliaria en el país en los últimos 9 años ha crecido de manera constante y paulatina. Siendo así que el sector para el PIB total en 1999 representó apenas un 6% (952 millones de dólares de 15.499) y para el 2009 un 9% (2.238 millones de dólares de 24.119).

**Gráfico 5: Ecuador, PIB de la Construcción y de Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler**



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Informe estadístico, varios números

Los factores determinantes de este fenómeno son variados, pero entre ellos podemos anotar:

- Después de la fuerte crisis de 1999, con la dolarización vino una cierta estabilidad en el mercado tras la regulación de los precios e incluso sobre el gran aumento de los mismos, lo que ha mejorado las posibilidades de acceder a créditos.
- Las remesas de los migrantes ecuatorianos han dinamizado la economía del país, y han impulsado la inversión en el campo de la construcción sobretodo en la compra de viviendas y locales comerciales. El colectivo de los emigrantes se ha convertido en una gran fuerza económica para el país.
- El gobierno de Rafael Correa, desde el año 2006, ha intervenido positivamente con políticas y planes de impulsión al sector: bono de la vivienda (subsidios), proyectos de vivienda de interés social y proyectos de infraestructura.

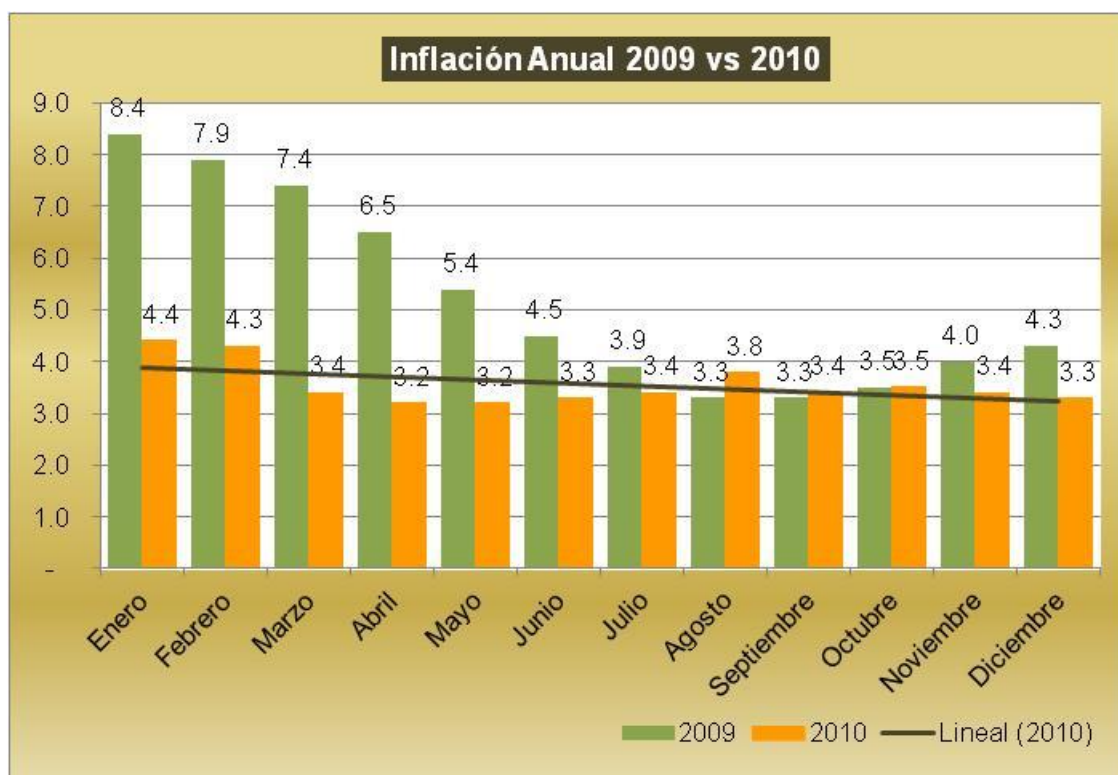
### **2.5.3 Inflación**

“Según el INEC, el valor de la canasta básica familiar en el mes de diciembre del 2010 ascendió a USD 544,71 y la vital a USD 390,10; mientras que el ingreso mínimo de un hogar de cuatro miembros es de 1,6 perceptores que se sitúa en alrededor de USD 448; lo que da lugar a una brecha considerable entre el poder adquisitivo promedio de los hogares y el precio de los productos básicos.”<sup>3</sup>

#### **Gráfico 6: Inflación Anual 2009 vs. 2010 en porcentaje**

---

<sup>3</sup> Corporación Centro de Estudios y Análisis, Síntesis Macroeconómica 2011



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), 2009 - 2010

Los índices de inflación durante el 2010 se mantuvieron en una tendencia al decrecimiento, siendo así que para enero era de 4.40% y para diciembre del mismo año de 3.30%.

#### **2.5.4 Crédito a mediano y largo plazo para vivienda**

La industria no podría desarrollarse si a la par no existe una mayor apertura para el acceso a crédito por parte de la población calificada para hacerlo. El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, hoy en día es la entidad de mayor apertura para las operaciones crediticias hipotecarias particulares, en contraste con la banca privada que ha restringido históricamente el acceso a crédito tanto para adquisición como para construcción de viviendas.



**Gráfico 7: Créditos para Vivienda**

Fuente: Redacción Negocios, Diario El Comercio, Ecuador, Enero 14 del 2011

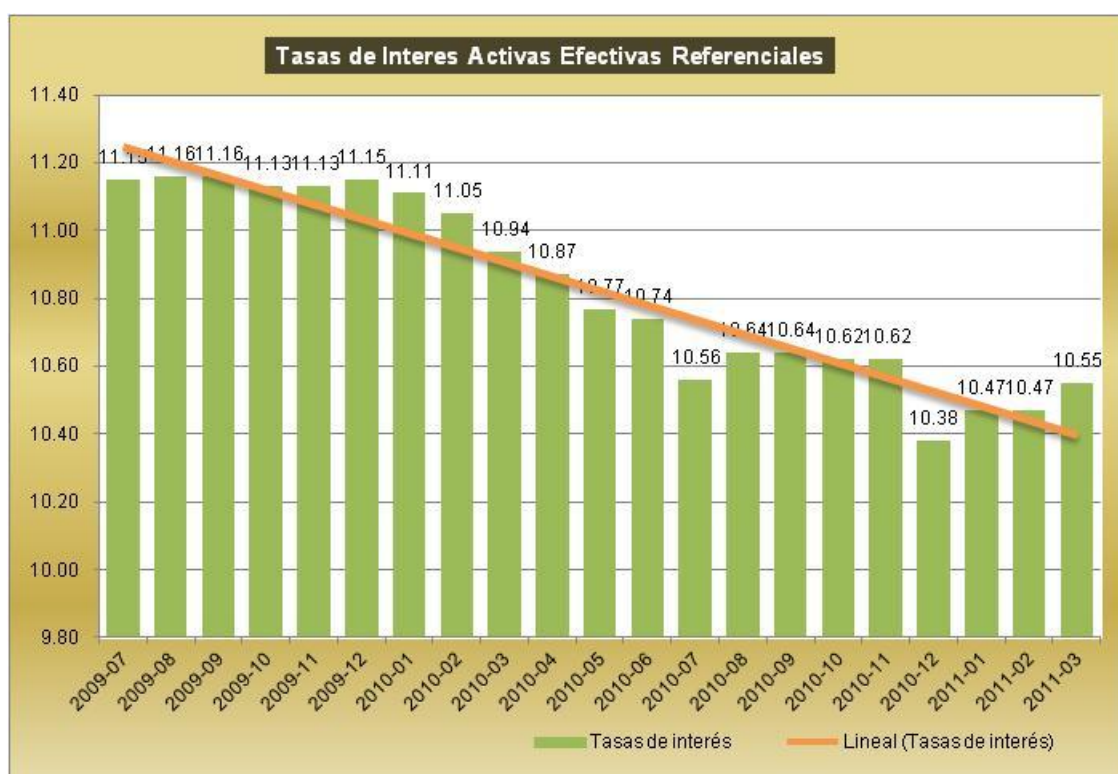
Según la Cámara de Construcción de Pichincha, la recuperación se debe principalmente al financiamiento proveniente del BIESS que ha otorgado el 36% de los créditos del 2010, con cerca de 14.900 operaciones hipotecarias y un desembolso de 496.000.000 de dólares.

En total se han financiado a cerca de 85.000 personas que han logrado adquirir una casa propia en el 2010. El Estado y el BIESS representaron el 63% del total de créditos y el resto corresponde a las instituciones financieras privadas: bancos, cooperativas, y mutualistas.

### 2.5.5 Tasas de Interés

La reducción de las tasas de interés ha contribuido a contrarrestar la resistencia del consumidor por el endeudamiento. Anteriormente, el sistema financiero imponía altas tasas que sumadas a la inestabilidad económica del país no permitían el crecimiento del sector.

**Gráfico 8: Tasas de Interés Activas Efectivas Referenciales para el Segmento de Vivienda**



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Informe estadístico, varios números

El Estado ha logrado establecer la tasa de interés, a marzo del 2011, en 10,55% (tasa activa efectiva referencial para el segmento) y con gran tendencia a la baja lo cual es un incentivo para la comercialización de los productos inmobiliarios en general.









### **2.5.6 Nivel de penetración del Crédito**

Actualmente el 70% de la oferta de vivienda, según la Cámara de Construcción de Pichincha está destinada al sector popular. Las constructoras están trabajando en la producción de casas y departamentos cuyos precios oscilen entre 25.000 y 35.000 dólares. Montos que pueden ser, gracias a las nuevas tendencias crediticias, financiados por la clase media. Según el BIESS el monto promedio para adquirir una vivienda en el 2010 fue de 40.000 dólares.

## 2.6 Conclusiones

### Proyección del Sector Inmobiliario y la Construcción

**Tabla 5: Influencia de los Componentes Macroeconómicos en el campo de la Construcción en Ecuador**

COMPONENTE	INFLUENCIA	TENDENCIA ACTUAL	CONCLUSIÓN
Políticas de Apoyo Gubernamental		-	El sector de la construcción en el 2010 se consolidó especialmente por la inversión del Estado. No obstante, los proyectos inmobiliarios son a largo plazo y requieren que el acceso a los préstamos para adquirir vivienda continúe, al igual que los créditos para los constructores
Riesgo País			A pesar de que los índices de Riesgo País tienen tendencia a la baja, aún se mantienen en niveles muy altos respecto a los demás países de América Latina, lo que sigue limitando la inversión extranjera en el país.
PIB en la Construcción			El aporte al PIB de la construcción registra un gran dinamismo y tendencia a la alza como resultado del aumento en la obra pública y la impulsión de la construcción en proyectos de vivienda.
Confianza Empresarial			Los índices de confianza tienen una tendencia a la alza lo que justifica que los inversionistas estén interesados en generar nuevos negocios o aumentar los actuales.
Inflación			El poder adquisitivo de los hogares aún no se equipara ni siquiera al costo de la canasta básica, sin embargo la constancia de los precios y las nuevas políticas de crédito brindan seguridad al consumidor.
Crédito a mediano y largo plazo para vivienda			La clase media se ha convertido en el nuevo target de preferencia para la producción de vivienda gracias a la facilidad de crédito incentivada principalmente por el BIESS y la banca privada.
Tasas de interés			La tendencia lineal negativa (decrecimiento) de las tasas de interés sustentan la apertura a créditos hipotecarios lo que da mayor seguridad a los consumidores.

El mercado de la construcción de viviendas es un campo que está siendo explorado con gran intensidad gracias a las nuevas políticas en curso. Lo importante es tomar en cuenta un fenómeno que puede darse a consecuencia de este crecimiento: la migración de la población rural hacia las urbes. Los proyectos deben ser implementados a todo nivel del territorio ecuatoriano: ámbito rural y urbano de lo contrario la falta de recursos suficientes llevaría a incrementar de manera contraproducente la inflación por conceptos de alquiler de vivienda.

A consecuencia de los proyectos de vivienda seguirán los de infraestructura, y así mismo el sector privado y empresarial se vería obligado a acelerar su ritmo de inversión y producción para aprovechar el impulso del gobierno y la capacidad de adquisición de la población gracias a los préstamos del BIESS y los subsidios gubernamentales.

El CLUSTER de la construcción se desarrollaría a la par y las plazas de empleo tanto para mano de obra no calificada como para la capacitada incrementarían, potenciando la industrialización del Ecuador.

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 3 CAPÍTULO 3: Investigación de Mercado

Por medio del presente estudio de mercado realizado en base a los datos proporcionados por la empresa Gridcon Inteligencia Inmobiliaria y una investigación de campo de la competencia directa en el sector, se determinará:

1. El perfil del cliente al que está dirigido el proyecto.
2. El universo de demanda de vivienda de la ciudad de Quito.
3. El comportamiento de oferta - demanda de la zona donde está implantado el proyecto.
4. Las ventajas y desventajas del proyecto ante sus competidores directos.



## **3.1 Metodología**

### **3.1.1 Estudio Gridcon Inteligencia Inmobiliaria**

Las características de la demanda inmobiliaria, variables y magnitudes que se presentan en el desarrollo de este plan de negocios son el resultado de una muestra de 380 encuestas realizadas por Gridcon, entre octubre y noviembre del 2007 con una proyección a diciembre del 2010, a hombres y mujeres de 25 a 55 años con intención de compra de vivienda en los próximos 3 años en la ciudad de Quito de todos los niveles socioeconómicos. Dicho estudio tiene un rango de confiabilidad del 95.5%.

### **3.1.2 Investigación de competencia directa**

Para el análisis comparativo entre la competencia y el objeto de estudio de este plan de negocios se realizó una investigación de campo, con la que se identificó seis proyectos comercializados cercanos a Pumamaqui en un radio de seis cuadras a la redonda. Se recopilaron para este examen datos relacionados con:

- Marca
- Ubicación y cercanía a la vía principal
- Área de construcción
- Composición arquitectónica
- Condiciones comerciales: precio de venta y financiamiento

### 3.2 Antecedentes

El Conjunto Habitacional Pumamaqui es un proyecto de solución habitacional a desarrollarse en la Parroquia de Calderón, uno de los valles periféricos del Distrito Metropolitano de Quito. La condición de parroquia suburbana de Calderón, ha provocado que gracias al bajo costo por metro cuadrado de terreno se pueda direccionar la planificación y construcción de productos inmobiliarios para un segmento económico medio. Esta intención, se ha visto reforzada gracias a las políticas gubernamentales y condiciones macroeconómicas, expuestas en el capítulo anterior, que soportan la capacidad de endeudamiento de los hogares con mayores facilidades de crédito.

**Esquema 1: Quito y sus valles**



Fuente: Gridcon Inteligencia Inmobiliaria

### 3.3 Características del segmento medio típico en el Ecuador

En el Ecuador, el INEC ha determinado un esquema de estratificación socioeconómica en base a los datos obtenidos en el Censo de Población y Vivienda del año 2001 y estudios referenciales realizados por Empresas Consultoras y sistemas de otros países latinoamericanos.



De acuerdo al INEC, el estrato A es el de mejor situación socio económica al contrario del estrato F que tiene el menor ingreso per cápita. El estrato B corresponde al segmento medio alto, mientras que el C al nivel socio económico medio típico.

**Tabla 6: Estratos e Ingreso - Consumo per cápita**

Nivel	Estrato	Ingreso per cápita	Consumo per cápita	Diferencia per cápita	Cap. de Ahorro
Alto	A	\$ 570.40	\$ 495.80	\$ 74.60	>
Medio Alto	B	\$ 245.80	\$ 232.10	\$ 13.70	>
Medio Típico	C	\$ 143.00	\$ 135.80	\$ 7.20	-
Medio Bajo	D	\$ 101.40	\$ 98.90	\$ 2.50	<
Bajo Alto	E	\$ 78.80	\$ 75.20	\$ 3.60	<
Bajo	F	\$ 59.70	\$ 52.80	\$ 6.90	<

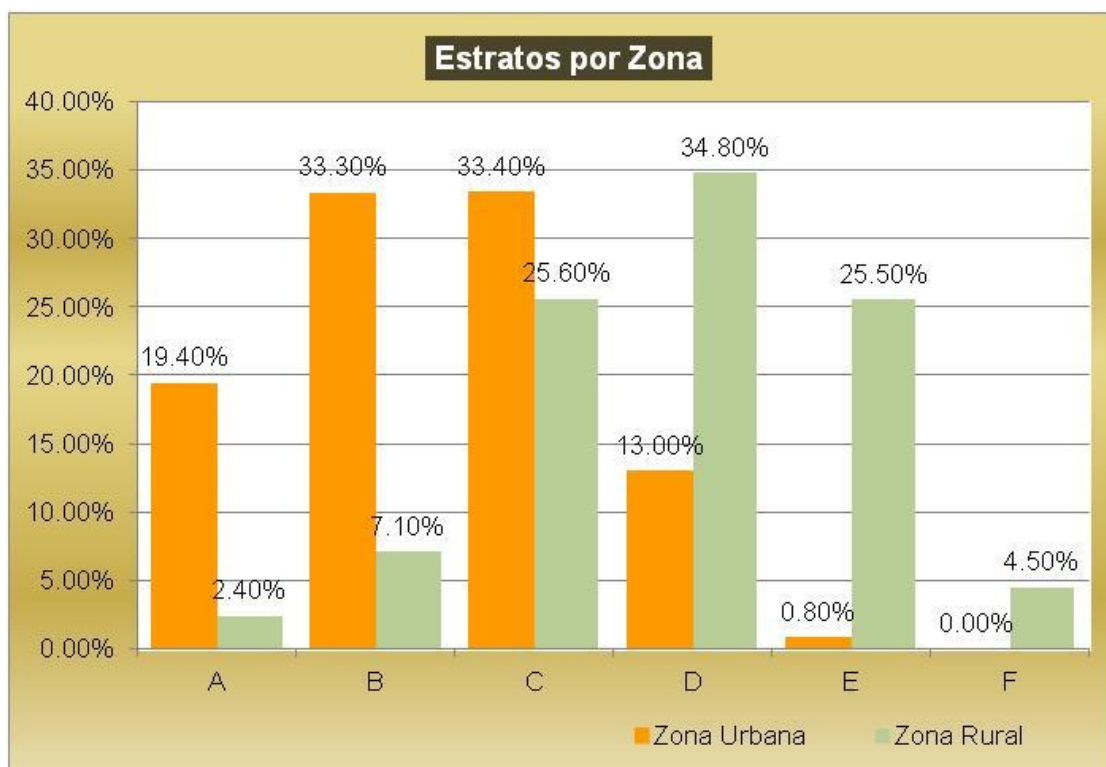
Fuente: Revista Ecuatoriana de Estadística, INEC, 2008

Los estratos A, B y C son aquellos que de acuerdo a la diferencia entre el ingreso y consumo per cápita tienen la mayor capacidad de ahorro y/o endeudamiento.

El INEC, en la Revista Ecuatoriana de Estadística publicada en el 2008, indica que a nivel regional, la Costa presenta el mayor porcentaje de hogares en el estrato B y C con 55.90%, seguido de la Sierra con un 55.70%.

A nivel nacional, alrededor de un 60% de los hogares en la zona urbana pertenecen al estrato B y C, a los cuales se dirige el proyecto.

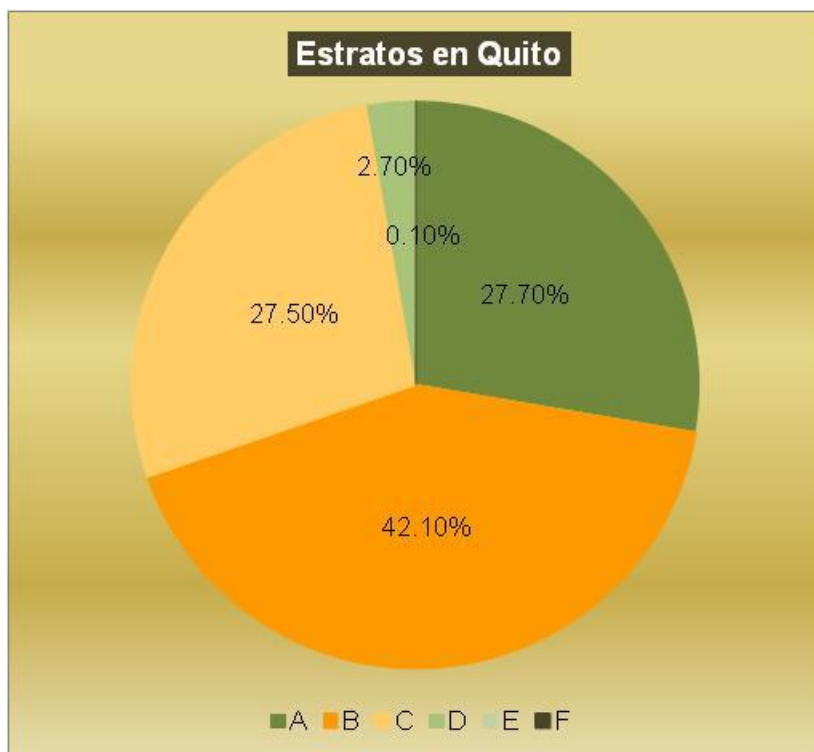
### **Gráfico 9: Estratificación socio económica por Zona**



Fuente: Revista Ecuatoriana de Estadística, INEC, 2008

En Quito específicamente los estratos B y C suman el 69.60% de los hogares y prácticamente según los datos estadísticos del INEC no se encuentran familias en estratos inferiores.

**Gráfico 10: Estratificación socio económica en Quito**



Fuente: Revista Ecuatoriana de Estadística, INEC, 2008

En el artículo del diario Hoy, El nivel socioeconómico se diferencia en la actividad, publicado el 3 de noviembre del 2010 se indica que la empresa Consultor Apoyo, Inteligencia de Mercados, realizó en el 2010 un análisis de las actividades diarias del ecuatoriano con el objetivo de definir el nivel socioeconómico de la gente, sus prioridades, y el comportamiento del mercado del país. En dicho estudio identificaron a la clase media como más restringida en su nivel de compra, con gastos promedio de \$600 por mes, poniendo siempre relevancia a la educación y alimentos. Las residencias pertenecientes a este segmento son casas o departamentos propios o rentados con algunas comodidades, “su casa” representa un símbolo de bienestar económico.”

### 3.4 Composición de los Hogares ecuatorianos: Tamaño del Hogar

El INEC en su último estudio de la composición de los hogares ecuatorianos a través de un análisis comparativo de los censos poblacionales de 1990 y 2001, determina que el porcentaje más alto de hogares se compone de 4 miembros, 20.40%.

**Gráfico 11: Tamaño del Hogar a nivel nacional**



Fuente: Composición de los hogares ecuatorianos estudio comparativo Censos 1990 – 2001, [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)

Le sigue la composición de 3 miembros por hogar con el 18.10% y el de 5 miembros con el 16%.

### 3.5 Composición de la Demanda de vivienda en la ciudad de Quito

Según el INEC, Quito actualmente tiene una población de **1,399,378** habitantes. Si se considera que el tamaño de hogar promedio en el Ecuador es de 4 miembros se puede determinar un total aproximado de 349,845 familias en el Distrito Metropolitano, lo que equivale al **mercado potencial**.

El último estudio de demanda de vivienda para Quito, realizado por Gridcon Inteligencia Inmobiliaria en el año 2007, establece que las familias quiteñas interesadas en adquirir vivienda hasta dentro de los próximos tres años equivalen al 39.01%, es decir, a **136,474 hogares** que constituyen la **demanda potencial**.

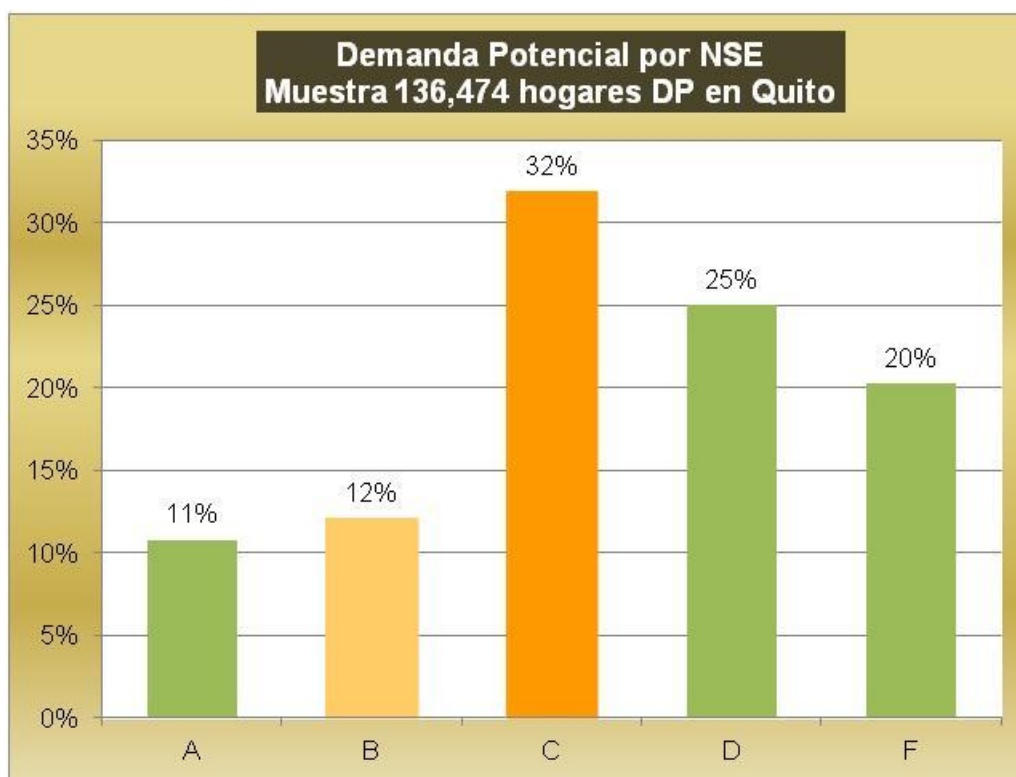
**Tabla 7: Composición de la Demanda por vivienda en la ciudad de Quito**

Población de Quito (2011)	1,399,378
Número de miembros por hogar	4
<b>Mercado Potencial</b>	<b>349,845</b>
Interés de compra en los prox. 3 años	39%
<b>Demanda Potencial</b>	<b>136,474</b>

Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito, Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

#### 3.5.1 Demanda Potencial por Nivel Socioeconómico

Los hogares quiteños interesados en adquirir vivienda son 136,474 de los cuales el 32% (43,453) pertenecen al nivel socio económico medio típico. El 12% corresponde al segmento medio alto.

**Gráfico 12: Demanda potencial por Nivel socio económico**

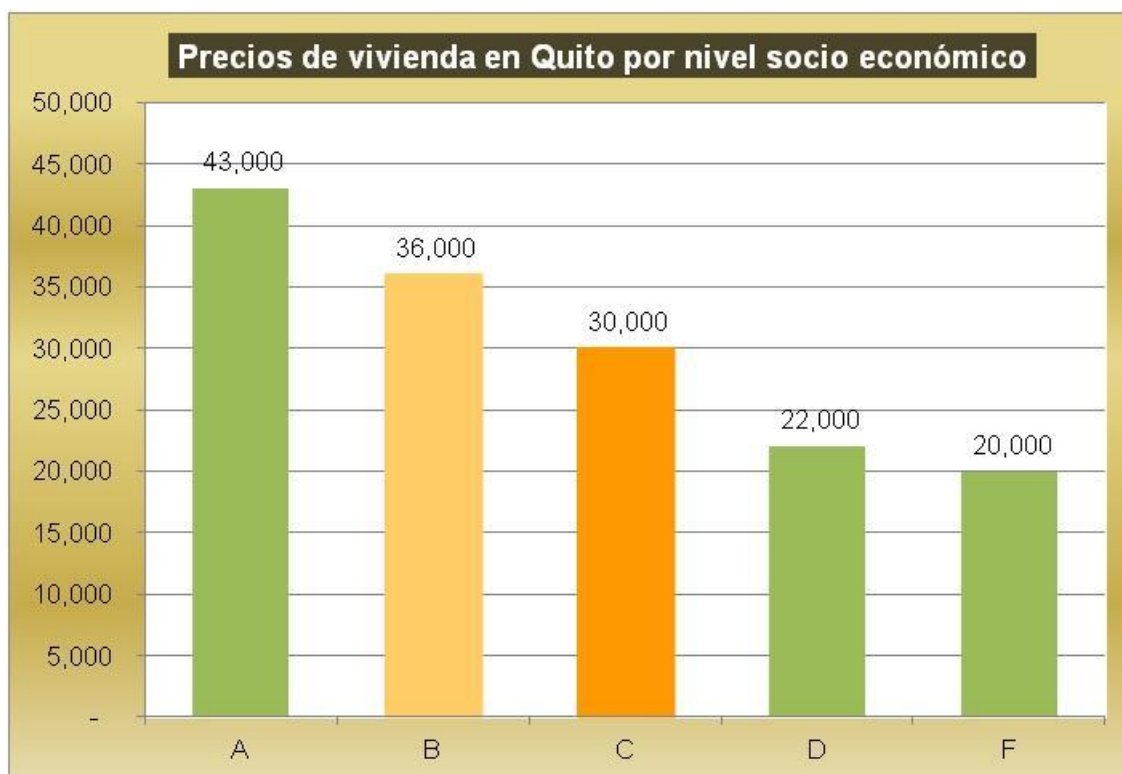
Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito, Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

### **3.5.2 Precio máximo de la vivienda**

La tendencia del precio de vivienda en todos los niveles socio económicos es a la baja, esto se debe a la impulsión del gobierno por propiciar la oferta de vivienda cada vez más económica que se ajuste a los estratos de mayor demanda del mercado inmobiliario (niveles inferiores).

En el estudio de Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, realizado en el 2007 con proyección a diciembre del 2010, se describen los siguientes precios estimados según nivel socio económico; estos indican el promedio de los precios por unidad ofertados de acuerdo al segmento:

**Gráfico 13: Precio por vivienda 2007**

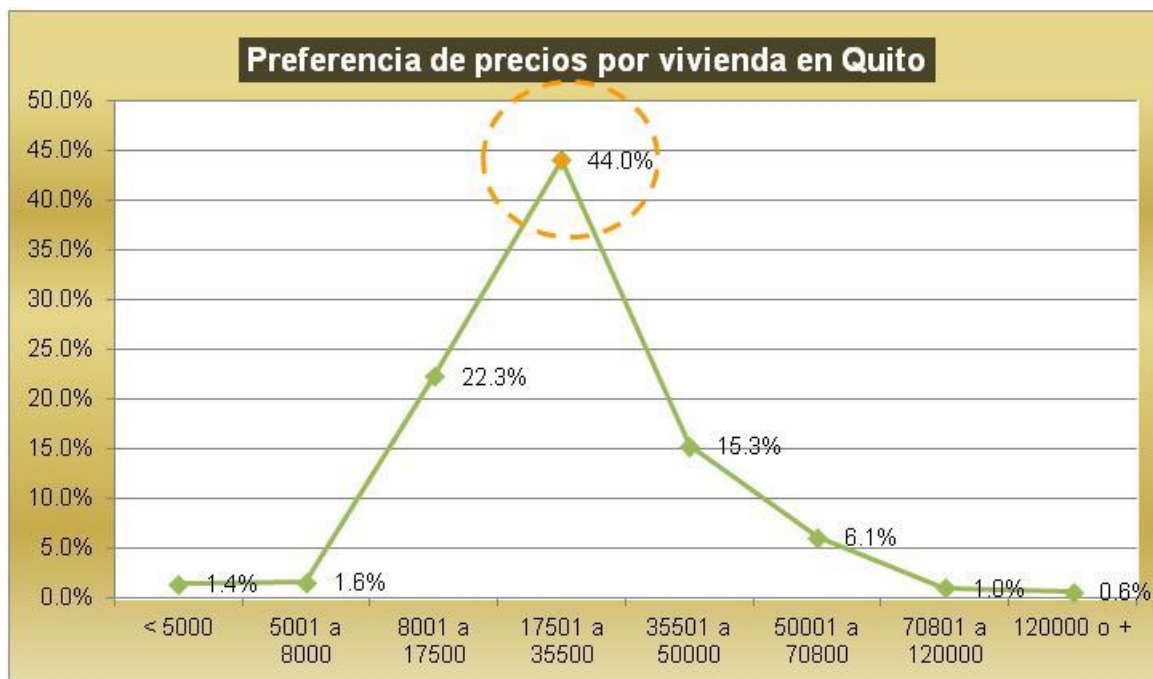


Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito, Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

El estrato C o medio típico, opta de por un precio de vivienda máximo de 30,000 dólares, por otro lado el segmento B o medio alto alcanza un precio de 36,000.

El rango de precios con mayor preferencia, sin importar el estrato socio económico, oscila entre los 17,501 y 35,500 dólares.

**Gráfico 14: Preferencia de precios por vivienda en Quito**



Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito, Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

### **3.5.3 Demanda Potencial para pago al contado**

Según Gridcon Inteligencia Inmobiliaria alrededor del 16% de la demanda potencial de vivienda en Quito tienen mayor interés de adquirir una vivienda de contado.

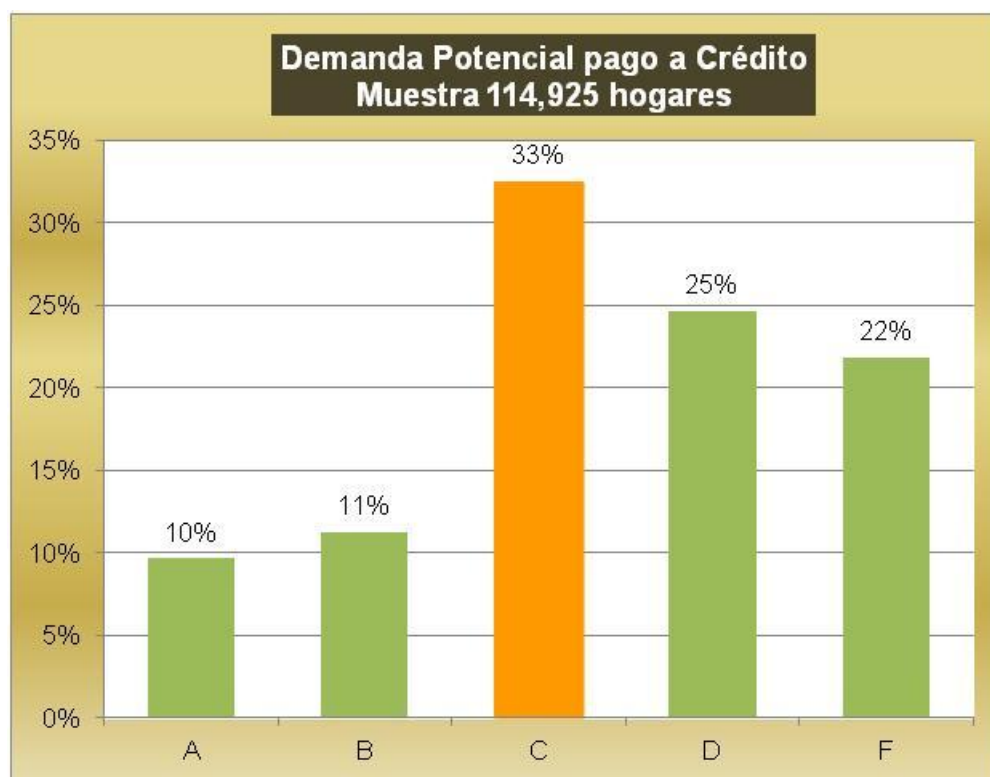
Debe así entenderse que sobre todo para los segmentos medio, medio bajo y bajo, dicho interés constituye una aspiración y no una posibilidad real de adquisición.

### **3.5.4 Demanda Potencial para pago a crédito**

Según Gridcon Inteligencia Inmobiliaria alrededor del 84% de la demanda potencial de vivienda en Quito tiene interés de adquirir una vivienda a crédito.



**Gráfico 15: Demanda Potencial para pago a crédito**

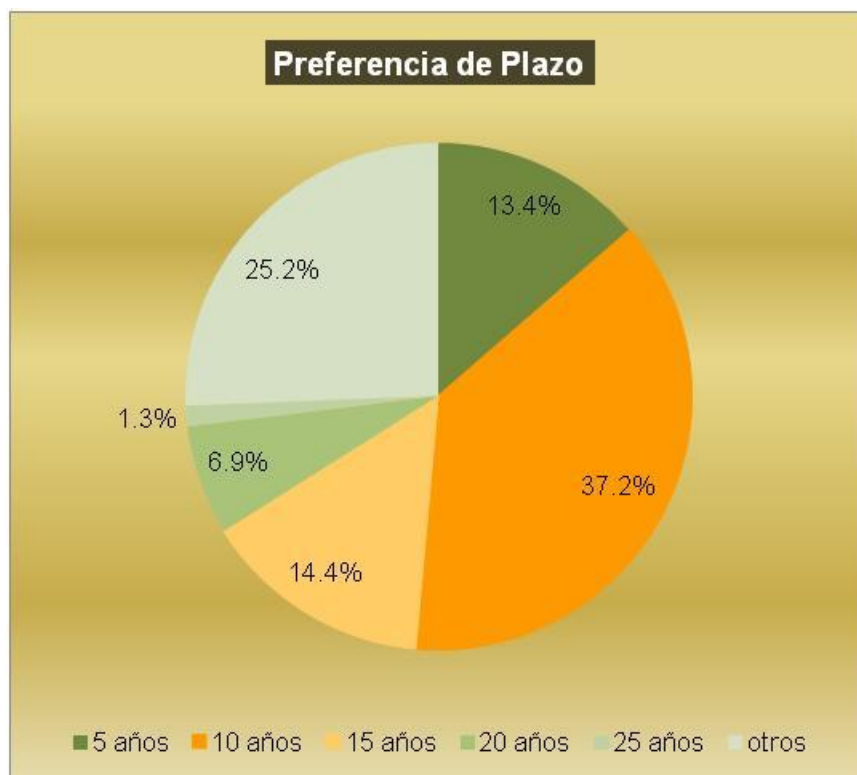


Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito, Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

El 33% (37,351 hogares) de la demanda potencial de vivienda con interés de pago a crédito corresponde al segmento socio económico C o medio típico.

#### **3.5.4.1 Plazos para pago de crédito**

De acuerdo con Gridcon Inteligencia Inmobiliaria en su estudio de demanda del 2007, el plazo de mayor acogida para cancelar créditos hipotecarios es de 10 años, con el 37.2% de las preferencias, seguido de los 15 años, con el 14.4%.

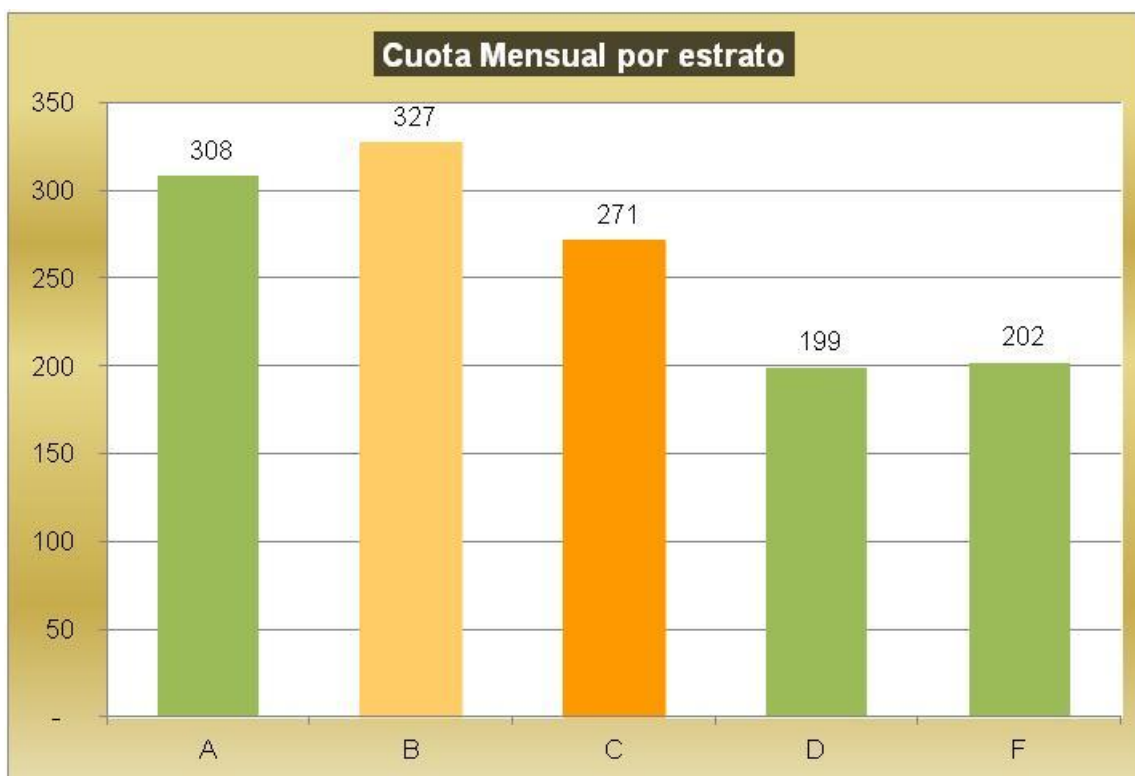
**Gráfico 16: Preferencias de Plazo para pagar el crédito**

Fuente: Gridcon Inteligencia Inmobiliaria

#### ***3.5.4.2 Disposición para el pago de la cuota mensual***

En consecuencia con lo descrito anteriormente, según el estrato socio económico se presenta la siguiente disposición para el pago de la cuota mensual:

**Gráfico 17: Disposición para el pago de la cuota mensual**



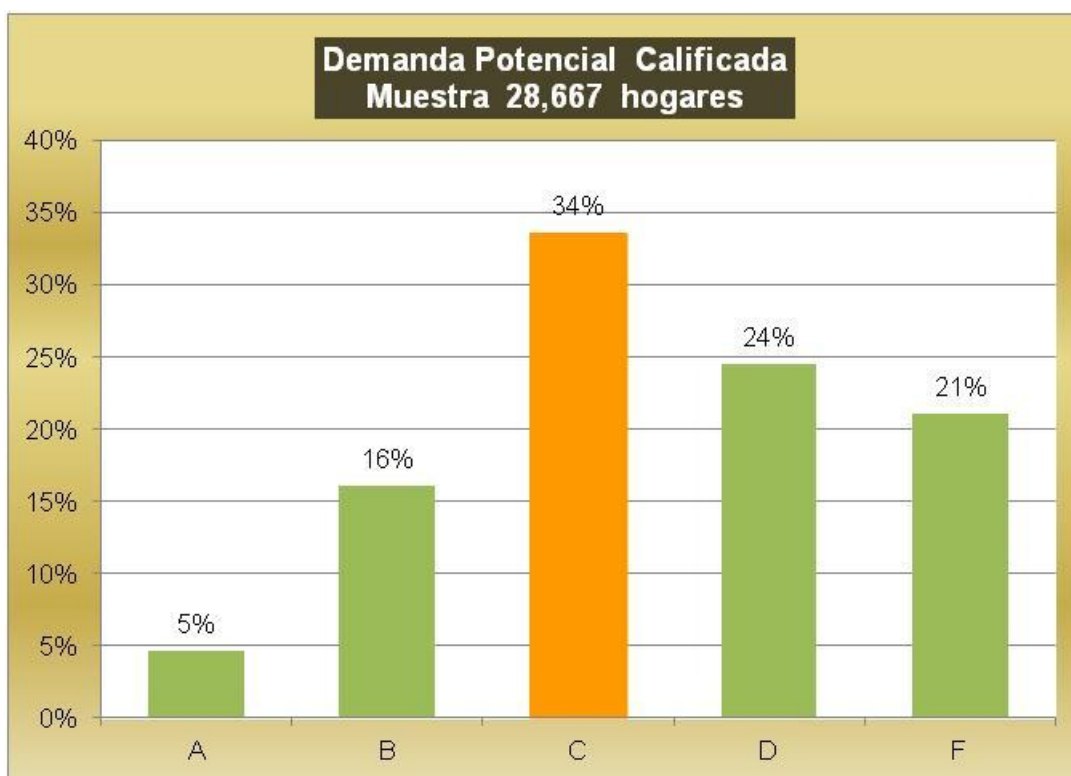
Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito, Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

El segmento medio típico está en disposición de cancelar mensualmente 271 dólares lo que indica que los ingresos familiares estimados para este estrato es de aproximadamente 950 dólares mensuales.

### **3.5.5 Demanda Potencial Calificada Total**

La Demanda Potencial Calificada Total está conformada por los hogares que, a más de mostrar interés en adquirir vivienda, **tienen la capacidad legal y económica** para hacerlo, bien sea al contado o a crédito; así, en Quito existen 28,667 hogares que cumplen con estos requisitos.

**Gráfico 18: Demanda Potencial Calificada Total**



Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito, Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

### **3.5.6 Principales características de la demanda por vivienda en Quito**

A continuación se expondrán algunas variables y características de la demanda por vivienda en la ciudad de Quito.

#### **3.5.6.1 Intención de compra**

El interés de los hogares quiteños por adquirir una vivienda en los próximos 3 años está en alrededor del 40%.

### 3.5.6.2 Tipo de vivienda preferido

El 87% de los hogares quiteños tienen preferencia por adquirir una vivienda tipo casa, esto a pesar de que se ha incrementado la oferta de departamentos en la ciudad.

**Gráfico 19: Preferencia por tipo de vivienda**



Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito, Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

Sin embargo del factor seguridad el 73% de los hogares que prefieren casa les gustaría que esta fuera totalmente independiente.

### 3.5.6.3 Preferencia del Sector

El Norte de Quito sigue siendo el sector de mayor acogida entre los niveles socio económicos medios con un 49.90%

**Tabla 8: Preferencias del Sector**

Sectores	Total	Niveles Socio Económicos				
		Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
Norte	45.90	73.20	70.80	49.90	18.90	16.90
Sur	33.90	0.00	0.00	33.90	64.20	71.40
Centro	3.90	0.00	3.50	2.20	7.40	6.50
Valles	16.30	26.80	25.70	14.00	9.50	5.20

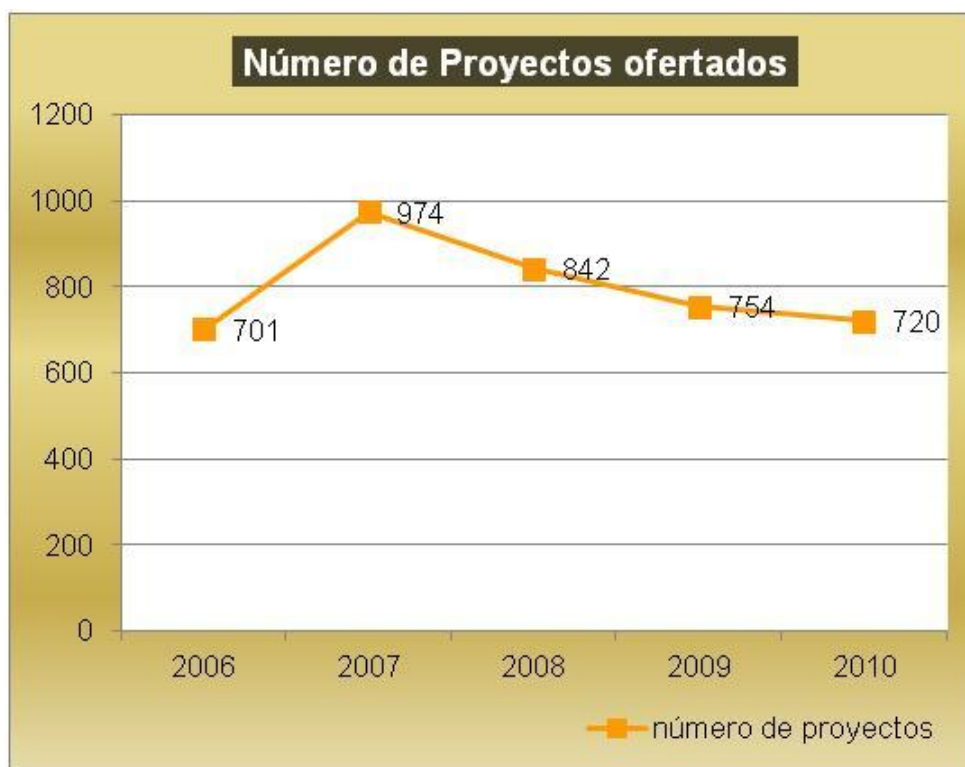
Fuente: Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito, Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

La tendencia del estrato alto es ubicarse al norte y los valles (Cumbayá, Tumbaco), mientras que para el bajo la preferencia es el sur de la ciudad.

### 3.6 Composición de la oferta de vivienda en la ciudad de Quito

Según Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, la oferta de vivienda en Quito entre el 2005 y 2010 ha sido bastante considerable incluyendo edificios y conjuntos multifamiliares. Así indica que en Quito y sus valles se han ofertado un total de 3.991 proyectos durante el periodo mencionado.

#### Gráfico 20: Número de proyectos ofertados por año



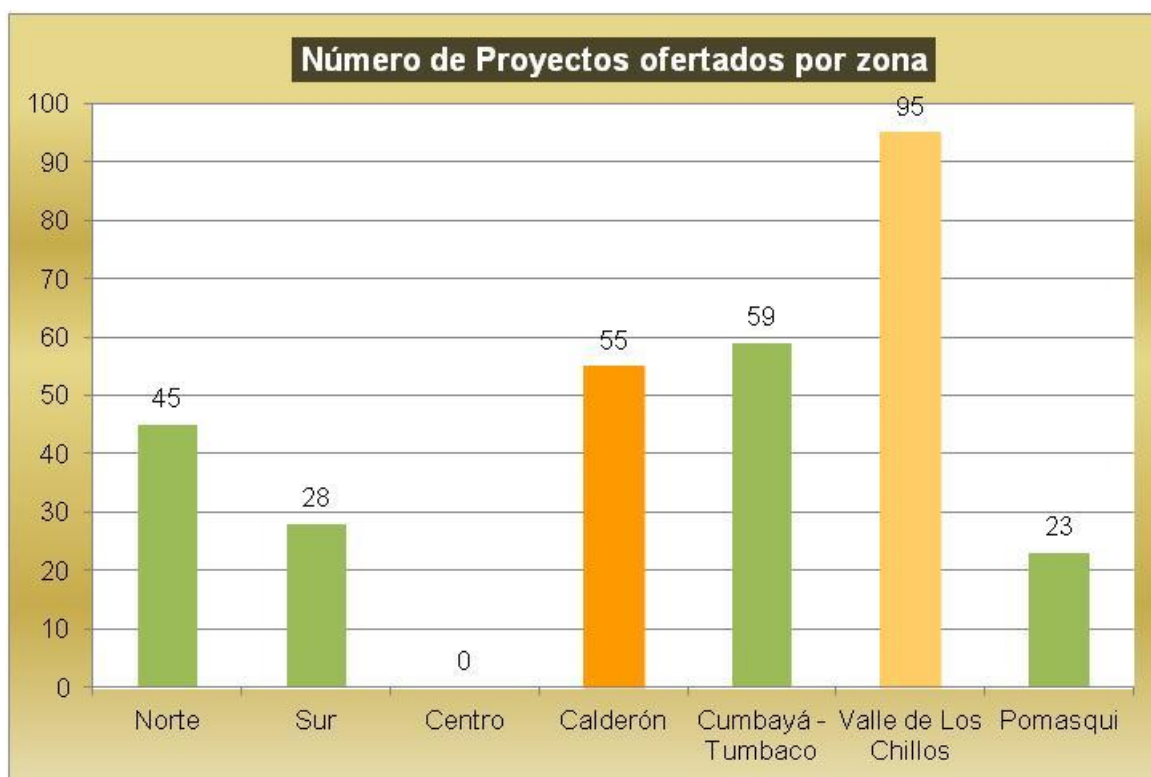
Fuente: Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2010

La cúspide se registra en el 2007, y la tendencia es a la baja en respuesta a la salida del inventario a esa fecha.

### **3.6.1 Oferta de proyectos en el sector**

Como ya se mencionó anteriormente Calderón es una zona en crecimiento con una buena proyección para la comercialización de productos inmobiliarios sobretodo en la rama de vivienda.

Es por ello que actualmente el Valle de Calderón está entre los primeros sectores de preferencia por los constructores para el desarrollo de proyectos de vivienda.

**Gráfico 21: Número de proyectos ofertados por zona**

Fuente: Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2010

De los 305 proyectos contabilizados, 95 se ubican en el Valle de los Chillos, 59 en Cumbayá y Tumbaco (nivel socio económico alto) y 55 en Calderón.

En el anexo 2 se presenta una lista de algunos proyectos en desarrollo en el sector, y a continuación algunas de las características del producto en oferta en el Valle de Calderón:

**Tabla 9: Producto inmobiliario ofertado en Calderón**



Zona	CASAS							
	Proyectos	Unidades		Superficie (m <sup>2</sup> )		Área Promedio	Precio Promedio	Precio m <sup>2</sup> Promedio
		Total	Disponib.	Total	Disponib.			
Valle de Calderón	55	2,240	918	211,038	86,638	98	49,496	505
	DEPARTAMENTOS							
	Proyectos	Unidades		Superficie (m <sup>2</sup> )		Área Promedio	Precio Promedio	Precio m <sup>2</sup> Promedio
Total		Disponib.	Total	Disponib.				
9	378	268	30,849	21,873	82	47,774	582	

Fuente: Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2010

La gran mayoría de proyectos desarrollados son casas con un precio promedio de 49,496 dólares, resultando un precio promedio por metro cuadrado de 505 dólares. A penas están en desarrollo 9 proyectos de departamentos.

### 3.6.2 Competencia Directa

Para establecer los proyectos de competencia directa del Conjunto Habitacional Pumamaqui se realizó un recorrido por el área, considerando un radio de influencia de seis cuadras a la redonda. Para el análisis los referentes son:

1. Mirador del Valle II (Cód. MVII) Referencia: Anexo 3
2. Karolina del Norte (Cód. KN) Referencia: Anexo 4
3. Conjunto Habitacional Dos Perlititas (Cód. CH2P) Referencia: Anexo 5
4. Conjunto Kairós III (Cód. KIII) Referencia: Anexo 6
5. La Finca III (Cód. LFIII) Referencia: Anexo 7
6. Villa Almendro (Cód. VA) Referencia: Anexo 8

### Plano 1: Ubicación de los Proyectos Competencia



Elaborado por: Diana Herdoíza S.

#### 3.6.2.1 Mirador del Valle II (Cód. MVII)

El conjunto Mirador del Valle II es un proyecto de 32 casas de RCV Constructora Inmobiliaria ubicado en la Calle Carán y Pasaje C.

#### Esquema 2: Implantación Mirador del Valle II



Fuente: RCV Constructora Inmobiliaria,  
[http://rcv.com.ec/index.php?option=com\\_hotproperty&task=view&id=19&Itemid=2](http://rcv.com.ec/index.php?option=com_hotproperty&task=view&id=19&Itemid=2)

<b>Promotor</b>	RCV Constructora Inmobiliaria		
<b>Producto</b>	Casas	<b>No. unidades</b>	32
<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	96	<b>Precio de Venta</b>	\$ 55,234

Ofrecen casas de tres pisos con un área de 96 m<sup>2</sup> a un precio aproximado de \$575 por metro cuadrado, incluyendo acabados y un parqueadero en playa de estacionamiento. Su programa arquitectónico se compone de: 3 dormitorios, dos baños y medio, sala, comedor, cocina, patio de servicio y terraza accesible.

Dentro de los servicios que brindan sus áreas comunales están: guardianía, sala comunal y áreas verdes.

Ofrecen dos posibilidades de financiamiento, en ambas disponen de la posibilidad de acceder al Bono de Vivienda del MIDUVI:

- Con banco privado: Reserva 5%, Entrada 25% a 12 cuotas y Crédito del 70%
- Con el BIESS: Entrada 20% y Crédito 80%

### Fotografía 1: Publicidad Conjunto Mirador del Valle II



### 3.6.2.2 Karolina del Norte (Cód. KN)

El Conjunto Karolina del Norte es un proyecto de Macsa Monge Asociados ubicado en la Av. 9 de Agosto y Cacha, compuesto de 12 casas, 2 oficinas, 2 suites y 5 locales comerciales.

**Fotografía 2: Fachada Vivienda Karolina del Norte**



Fuente: <http://casaenecuador.ec/karolina-del-norte.html>

<b>Promotor</b>	Macsa Monge Asociados		
<b>Producto</b>	Casas	<b>No. unidades</b>	12
<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	120	<b>Precio de Venta</b>	\$ 67,990

Ofrecen casas de dos pisos con un área de 120 m<sup>2</sup> a un precio aproximado de \$567 por metro cuadrado, incluyendo acabados y un parqueadero en playa de estacionamiento. Su programa arquitectónico se compone de: 3 dormitorios, 2 baños y medio, sala, comedor, cocina, patio de servicio y terraza accesible.

Dentro de los servicios que brindan sus áreas comunales están: guardianía, sala comunal y áreas verdes.

Ofrecen dos posibilidades de financiamiento, en ambas no disponen de la posibilidad de acceder al Bono de Vivienda del MIDUVI:

- Crédito directo: Entrada del 30% (por ser últimas casas de contado) y 70% a la entrega
- BIESS: 100% de financiación

### Fotografía 3: Publicidad Conjunto Karolina del Norte



### 3.6.2.3 Conjunto Habitacional Dos Perlas (Cód. CH2P)

El Conjunto Habitacional Dos Perlas es un proyecto de Asecom ubicado en la Av. Atahualpa y Cacha, compuesto de 44 casas.

### Esquema 3: Fachada, ubicación, plantas tipo e implantación Conjunto Dos Perlas

**Financiamiento directo del 30% hasta 12 meses. Reserva inmediata con el 5%. Financiamiento externo 70%**

- Casas de 65 a 93 m<sup>2</sup> • Dos plantas • 3 dormitorios
- 2 1/2 baños • Parquedero • Patio • Casa comunal
- Amplias áreas verdes • Juegos infantiles
- Parquedero de visitas

Informes: 250 7552 / 250 3329 / 224 3718 / 292 3472 / 09 405 7158 / 08 401 5397  
Email: d.santana@asecom.com.ec / j.salsedo@andinanet.net

Fuente: <http://quito.olx.com.ec/conjunto-residencial-dos-perlas-iid-1200694>

<b>Promotor</b>	Asecom		
<b>Producto</b>	Casas	<b>No. unidades</b>	44
<b>Área (m2)</b>	88	<b>Precio de Venta</b>	\$ 43,000

Ofrecen casas de dos pisos con un área de 88 m<sup>2</sup> a un precio aproximado de \$490 por metro cuadrado, incluyendo acabados y un parqueadero independiente. Su programa arquitectónico se compone de: 3 dormitorios, 2 baños y medio, sala, comedor, cocina y patio de servicio.

Dentro de los servicios que brindan sus áreas comunales están: guardianía, sala comunal, áreas verdes y jardines.

Ofrecen una posibilidad de financiamiento y la posibilidad de acceder al Bono de Vivienda del MIDUVI:

- Reserva: 5%, Entrada: 25% a 12 cuotas y 70% con crédito bancario

#### Fotografía 4: Publicidad Conjunto Habitacional Dos Perlitas



#### 3.6.2.4 Conjunto Kairós III (Cód. KIII)

El Conjunto Kairós III es un proyecto de JS Arquitectos ubicado en la Calle Norte y Vencedores, compuesto de 64 casa

**Fotografía 5: Publicidad Conjunto Kairós III**



Ofrecen casas de uno y dos pisos con un área de 39 y 56 m<sup>2</sup> a un precio aproximado de \$430 por metro cuadrado, sin acabados y un parqueadero en playa de estacionamiento. El programa arquitectónico para la vivienda de 56 m<sup>2</sup> se compone de: 2 dormitorios, 1 baño y medio, sala, comedor, cocina y patio de servicio.

Dentro de los servicios que brindan sus áreas comunales están: guardianía, sala comunal, áreas verdes, cisterna y jardines.

Ofrecen la siguiente posibilidad de financiamiento y la posibilidad de acceder al bono de vivienda del MIDUVI:

- Entrada: 10% a 4 cuotas y 90% con crédito bancario

### **3.6.2.5 La Finca III (Cód. LFIII)**

El conjunto La Finca III es un proyecto de Constarq S.A. ubicado en la Calle Progreso y Vencedores compuesto de 24 casas.



**Fotografía 6: Render La Finca III**



<b>Promotor</b>	Constarq S.A.		
<b>Producto</b>	Casas	<b>No. unidades</b>	24
<b>Área (m2)</b>	91	<b>Precio de Venta</b>	\$ 55,000

Ofrecen casas de dos pisos con un área de 91 m<sup>2</sup> a un precio aproximado de \$604 por metro cuadrado, incluyendo acabados y un parqueadero en playa de estacionamiento. Su programa arquitectónico se compone de: 3 dormitorios, 2 baños y medio, sala, comedor, cocina y patio de servicio.

Dentro de los servicios que brindan sus áreas comunales están: guardianía, sala comunal, áreas verdes y jardines.

Ofrecen una posibilidad de financiamiento:

- Reserva: 5%, Entrada: 25% a 18 cuotas y 70% con crédito bancario

### **3.6.2.6 Villa Almendro (Cód. VA)**

Villa Almendro es un conjunto de 178 casas promovido y construido por Hábitat Ecuador, ubicado en la Calle Vencedores y Progreso.



### Esquema 4: Implantación Villa Almendro



Fuente: <http://www.habitatecuador.com/site/viewProject.jsp>

Promotor	Hábitat Ecuador		
Producto	Casas	No. unidades	178
Área (m <sup>2</sup> )	84	Precio de Venta	\$ 38,900

Ofrecen casas de dos y tres pisos con un área de 54 y 84 m<sup>2</sup> cada una a un precio promedio aproximado de \$470 por metro cuadrado, incluyendo un parqueadero en playa de estacionamiento y sin acabados. Entregan en obra gris. Su programa arquitectónico se compone de: 3 dormitorios, 2 baños y medio, sala, comedor, cocina y patio de servicio.

Dentro de los servicios que brindan sus áreas comunales están: guardianía, sala comunal, áreas verdes, jardines, juegos infantiles y cancha deportiva.

Ofrecen la siguiente posibilidad de financiamiento:

- Entrada del 30% y 70% con crédito bancario

### Fotografía 7: Publicidad Villa Almendro



Observación: El nombre del proyecto en la Publicidad es incorrecto

### 3.6.3 *Análisis comparativo de la competencia directa*

Para determinar el nivel de posicionamiento y relación de Pumamaqui (Investigación de mercado ficha 007 – anexo 9) con los proyectos cercanos, se presenta el siguiente análisis comparativo:

#### 3.6.3.1 *Características del producto*

En la siguiente tabla se expone las características espaciales de los proyectos y producto:

**Tabla 10: Análisis Comparativo - Producto**

PROYECTOS	MVII	KN	CH2P	KIII	LFIII	VA	PUMA
Promotor	RCV Constructo	Macsa Monge	Asecom	JS Arquitecto	Constarq S.A.	Hábitat Ecuador	Andino & Asociados
Top of Mind	si	no	no	no	no	si	si
Producto	casas	casas	casas	casas	casas	casas	casas
No. de unidades	32	12	44	64	24	178	44
Área (m2)	96	120	88	56	91	84	64
No. de pisos	3	2	2	2	2	3	2
No. de dormitorios	3	3	3	2	3	3	2
No. de baños	2.5	2.5	2.5	1.5	2.5	2.5	1.5
Parqueadero	1	1	1	1	1	1	1
Ampliable	no	no	si	si	si	si	si

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

De lo que podemos observar:

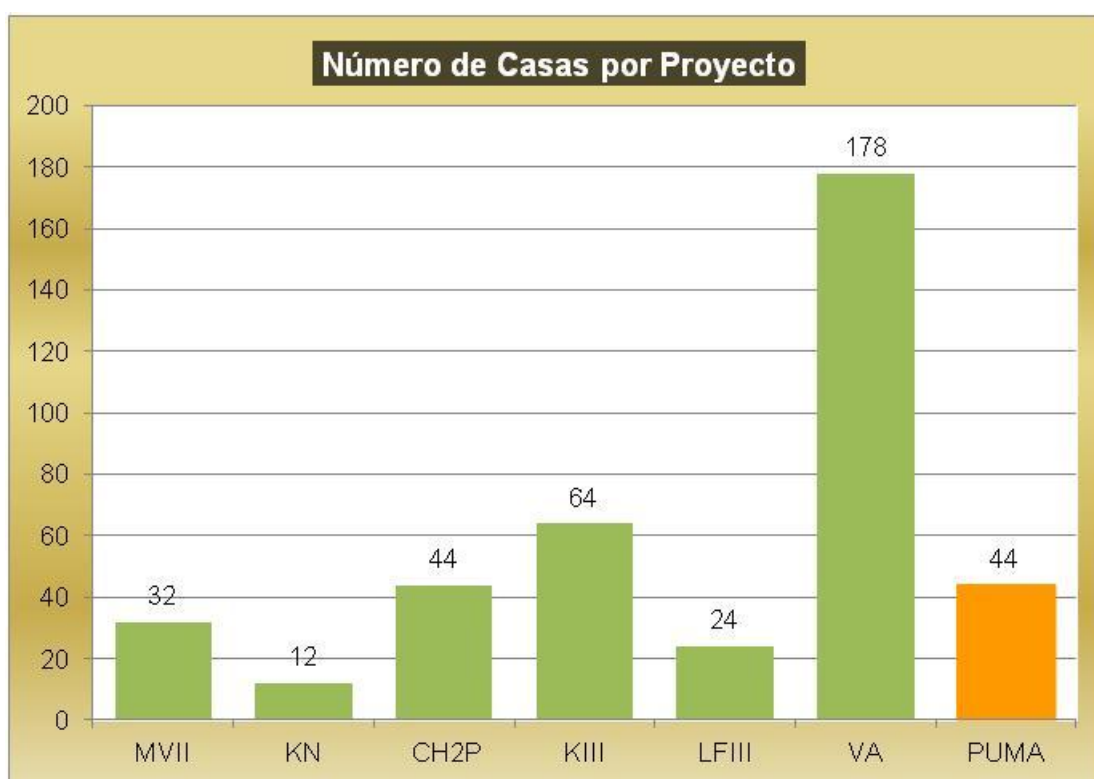
**Tabla 11: Desglose Características del Producto**

Características del Producto			PUMA	
Producto	100%	oferta de casas	+	Casas
No. de unidades	59	promedio	44	Bajo el promedio
Área (m2)	89	promedio	64	Ref. de 88
No. de pisos	2	promedio	2	3
No. de dormitorios	3	promedio	2	3
No. de baños	2	promedio	1.5	2.5
Parqueadero	1	promedio	1	1
Ampliable	71%	oferta de ampliación	+	Hasta 116 m2

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

- El 100% de los proyectos oferta casas y descarta otra tipología de vivienda. Pumamaqui está acorde a ello.
- El número promedio de viviendas por proyecto es de 59 unidades, por lo que se podría deducir que la implantación común de los conjuntos se resuelve con casas adosadas, para mayor optimización del suelo. Pumamaqui oferta 44 unidades, es decir bajo la media.

**Gráfico 22: Número de Viviendas por Proyecto**



Elaborado por: Diana Herdoíza S.

- El área promedio por casa de la competencia es de 89 m<sup>2</sup> desarrollados en dos pisos (promedio). Pumamaqui presenta casas de 43 m<sup>2</sup> en un piso, 64 m<sup>2</sup> en dos pisos y de 88 m<sup>2</sup> en tres plantas, sin embargo en todos los casos ofrece la posibilidad de ampliación en concordancia con el 71% de proyectos que maneja el concepto de vivienda ampliable.

- El promedio en el mercado en cuanto a la composición espacial por casa es de: tres dormitorios, dos baños, y un parqueadero. Pumamaqui en su modelo de 88 m<sup>2</sup> ofrece tres dormitorios, dos baños y medio, y un parqueadero.

### 3.6.3.2 Condiciones de entrega

En la siguiente tabla se podrá apreciar las condiciones de entrega y materialidad de los proyectos competencia en comparación con Pumamaqui.

**Tabla 12: Análisis Comparativo - Condiciones de entrega**

PROYECTOS	MVII	KN	CH2P	KIII	LFIII	VA	PUMA
Cond. de entrega	terminada	terminada	terminada	habitable	terminada	obra gris	terminada
Estructura	hormigón	hormigón	hormigón	hormigón	hormigón	hormigón	hormigón
Mampostería	bloque	bloque	bloque	bloque	bloque	bloque	bloque
Piso en cocina	cerámica	cerámica	cerámica	-	cerámica	-	cerámica
Piso en baños	cerámica	cerámica	cerámica	-	cerámica	-	cerámica
Piso dormitorios	alfombra	alfombra	alfombra	-	alfombra	-	piso flot
Piso área social	cerámica	cerámica	cerámica	-	cerámica	-	piso flot
Paredes	pintura	pintura	pintura	-	pintura	-	pintura
Muebles cocina	fórmica	fórmica	fórmica	-	duraplac	-	fórmica
Mesones	fórmica	marmetón	fórmica	-	postform	-	fórmica
Puerta principal	metálica	metálica	mdf	mdf	duraplac	mdf	seike
Puertas interiores	mdf	mdf	mdf	-	duraplac	-	mdf
Ventanería	al. y vidrio	al. y vidrio	al. y vidrio	al. y vidrio	al. y vidrio	al. y vidrio	al. y vidrio
Grifería	edesa	edesa	edesa	-	FV	-	FV
Sanitarios	edesa	edesa	edesa	-	FV	-	edesa

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

Se observa:

**Tabla 13: Desglose Condiciones de entrega y materialidad**

Condiciones de Entrega			PUMA	
Cond. de entrega	83%	Terminada	+	Habitable o Terminada
Estructura	100%	Hormigón	+	Hormigón
Mampostería	100%	Bloque	+	Bloque
Piso en cocina	100%	Cerámica	+	Cerámica
Piso en baños	100%	Cerámica	+	Cerámica
Piso dormitorios	100%	Alfombra		Piso flotante
Piso área social	100%	Cerámica		Piso flotante
Paredes	100%	Pintura	+	Pintura
Muebles cocina	75%	Fórmica	+	Fórmica
Mesones	50%	Fórmica	+	Fórmica
Puerta principal	50%	Metálica		Seike
Puertas interiores	75%	MDF Tamborada	+	MDF Tamborada
Ventanería	100%	Aluminio y vidrio	+	Alum. y vidrio
Grifería	75%	Edesa		FV
Sanitarios	75%	Edesa	+	Edesa

\*En el cálculo de porcentajes solo se consideran los proyectos que entregan con acabados  
Elaborado por: Diana Herdoíza S.

- El 83% de los proyectos ofrecen sus productos con acabados. Pumamaqui se adapta a esta condición de entrega ofertando la posibilidad de adquirir la vivienda en estado habitable (sin acabados) y con terminados. La materialidad concebida para ello está acorde al mercado, siendo así que se confirma la especificación en estructura, mampostería y acabados del proyecto selección realizada en base al segmento al cual se dirigen el 100% de los conjuntos en estudio: nivel socioeconómico medio típico.

### 3.6.3.3 Áreas comunales ofrecidas

A continuación se detalla la comparación de áreas comunales ofertadas entre los proyectos competencia y Pumamaqui:

**Tabla 14: Análisis Comparativo - Áreas comunales**

PROYECTOS	MVII	KN	CH2P	KIII	LFIII	VA	PUMA
Cerramiento	si	si	si	si	si	si	si
Sala Comunal	si	si	si	si	si	si	si
Guardianía	si	si	si	si	si	si	si
Cisterna	no	no	no	si	no	no	si
Áreas verdes	si	si	si	si	si	si	si
Jardines	no	no	si	si	no	no	si
Canchas	no	no	no	no	no	si	no
Juegos infantiles	no	no	si	no	no	si	no

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

De lo que observamos:

**Tabla 15: Desglose Áreas Comunales**

Áreas Comunales			PUMA	
Cerramiento	100%		+	si
Sala Comunal	100%		+	si
Guardianía	100%		+	si
Cisterna	17%	Kairós III	+	si
Áreas verdes	100%		+	si
Jardines	33%		+	si
Canchas	17%	Villa Almendro		no
Juegos infantiles	33%			no

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

- El 100% de los proyectos incluyendo a Pumamaqui ofertan dentro de sus áreas comunales:
  1. Cerramiento perimetral y guardianía haciendo alusión al concepto de privacidad y seguridad de los conjuntos.
  2. Sala comunal y áreas verdes por consideraciones de convivencia y recreación.
- Tan solo el 17% de los proyectos en estudio promocionan una cisterna comunal, lo que puede significar una ventaja para Pumamaqui que si incluye como parte de su estrategia publicitaria la promoción de los sistemas y redes del conjunto.
- Parte del plus que Pumamaqui ofrece, son los jardines tanto privados como comunales, sin embargo un factor negativo para la preferencia del proyecto es la ausencia de zonas recreativas como canchas y juegos infantiles ofertados en otros proyectos.

### **3.6.3.4 Características de precios y financiamiento**

A continuación se expone una tabla comparativa de precios y facilidades de financiamiento:

**Tabla 16: Análisis Comparativo - Características de precios y financiamiento**

PROYECTOS	MVII	KN	CH2P	KIII	LFIII	VA	PUMA
Precio de venta	\$ 55,234	\$ 67,990	\$ 43,000	\$ 24,000	\$ 55,000	\$ 38,900	\$ 40,900
Precio por m2	\$ 575	\$ 567	\$ 489	\$ 429	\$ 604	\$ 463	\$ 639
Reserva	5%	0%	5%	0%	10%	-	6%
Entrada	25%	0%	25%	10%	20%	30%	14%
No. de cuotas	12	0	12	4	18	-	10
Bono de Vivienda	si	no	si	si	no	no	no
Crédito	70%	100%	70%	90%	70%	70%	80%

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

Se observa:



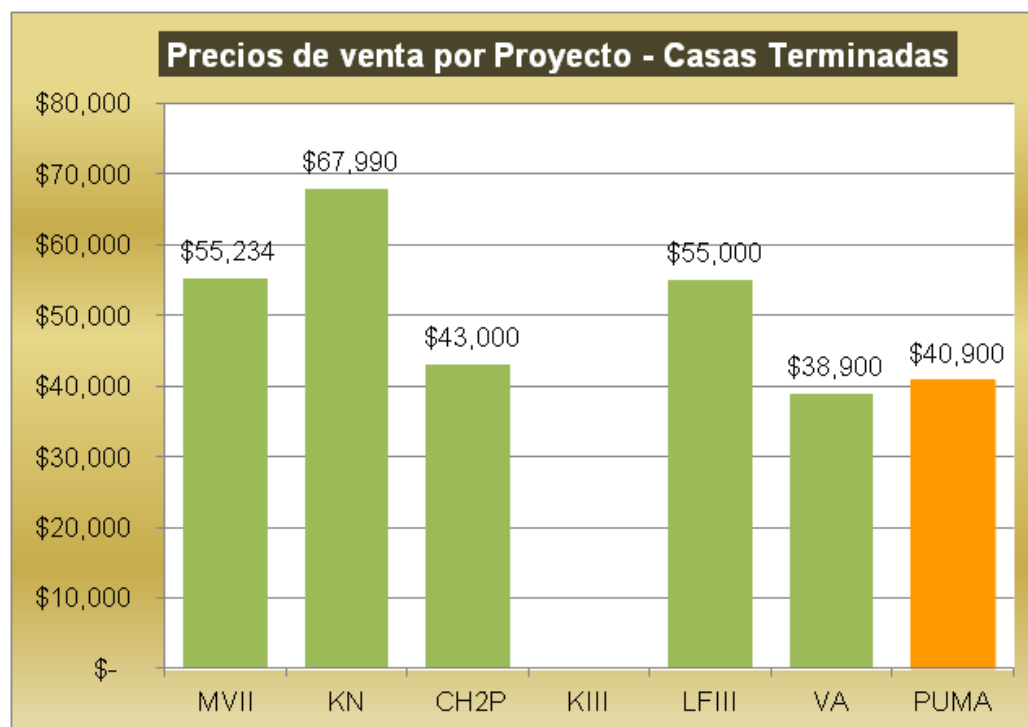
**Tabla 17: Desglose de Precios y Financiamiento**

Ventas			PUMA	
Precio de venta	Prom.	\$ 47,354	+	\$ 40,900
Precio por m2	Prom.	\$ 521		\$ 639
Reserva	4%	Reserva+Entrada	+	6%
Entrada	18%	cerca del 20%	+	14%
No. de cuotas	9	promedio	+	10
Bono de Vivienda	50%	si		no
Crédito	78%	Cerca del 80%	+	80%

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

- El precio promedio referencial de casa terminada en la zona es de \$47.354 lo que significa una gran ventaja para Pumamaqui considerando que su precio ofertado es de \$40.900 por vivienda.

**Gráfico 23: Precios de Venta**



Elaborado por: Diana Herdoíza S.

- Sin embargo al considerar el precio por metro cuadrado ofertado por Pumamaqui (\$639) es más alto al del precio promedio de los proyectos en estudio (\$521).
- La forma de financiamiento promedio tiende al siguiente esquema:

Reserva + Entrada: 20% diferido a 10 cuotas

Crédito bancario: 80%

Dicho esquema es el adoptado por la empresa como opción de financiamiento al cliente. Una desventaja, es que el proyecto no está calificado para recibir el bono de vivienda del MIDUVI lo que podría influir si se toma en cuenta que el 50% de los proyecto es estudio si brindan la posibilidad de acceder a este subsidio del estado.

### **3.6.3.5 Medios de comunicación y atención al cliente**

Con el propósito de identificar los medios publicitarios más utilizados y aquellos que se debe considerar para mejorar la promoción del proyecto se presenta la siguiente tabla:

**Tabla 18: Análisis Comparativo - Medios de comunicación**

PROYECTOS	MVII	KN	CH2P	KIII	LFIII	VA	PUMA
Vallas	si	si	si	si	si	si	si
Revistas	si	no	no	no	si	si	si
Ferías	no	no	no	no	si	no	si
Flyers	si	no	no	no	si	si	si
TV / Radio	no	no	no	no	no	no	no
Página Web	si	si	no	no	si	si	si
Oficina de ventas	si	si	no	si	no	si	si

Elaborado por: Diana Herdoíza S

Se observa:

**Tabla 19: Desglose Medios Publicitarios**

Medios de Comunicacion			PUMA	
Vallas	100%	En el proyecto	+	si
Revistas	50%		+	si
Ferias	17%		+	si
Flyers	50%		+	si
TV / Radio	0%	Medio no comun		no
Página Web	67%	La mayoría buenas	+	si
Oficina de ventas	67%		+	si

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

- El 100% de los proyectos han optado por colocar una valla publicitaria en el terreno lo que facilita el reconocimiento de la imagen tanto del proyecto como del promotor o constructor, en la zona. Algo importante que recalcar es que el único proyecto que invita a la gente a visitar “la obra” es Pumamaqui, y lo hace por medio de letreros y vallas colocados a lo largo de la vía principal (Av. Atahualpa) donde se visualiza claramente el logotipo oficial de Pumamaqui y de Andino& Asociados.

**Fotografía 8: Publicidad Pumamaqui**



- El 67% de los promotores utiliza medios electrónicos para ofertar sus productos. Andino&Asociados tiene su propia página electrónica ([www.mifuturacasa.com](http://www.mifuturacasa.com)), sin embargo no es tan amigable o informativa como la que manejan otras empresas.

### **3.7 Conclusiones estudio de oferta directa**

El Conjunto Habitacional Pumamaqui presenta las siguientes características sobre su oferta:

#### **3.7.1 Ventajas**

- La tipología de vivienda (casas) planificada está acorde al producto de absorción de la Parroquia de Calderón.
- Pumamaqui oferta un precio acorde al de los demás proyectos en la zona. El valor adicional del proyecto se refleja en su diseño de viviendas ampliables y jardines privados.
- En cuanto a publicidad, Andino&Asociados tiene una fuerte llegada a la gente por casi todos los medios de comunicación en práctica a excepción de la radio y televisión. Lo favorable es que el logotipo de la empresa es fácilmente reconocido.

#### **3.7.2 Desventajas**

- Pumamaqui tan solo oferta 44 unidades y siendo que el promedio de casas planificadas en los proyectos estudiados es de 59, se podría entender que por

ofrecer jardines privados se ha sacrificado la optimización del uso de suelo diseñando un emplazamiento con mayor cantidad de unidades.

- El 50% de los proyectos estudiados brindan la posibilidad al cliente de acceder al bono de vivienda del MIDUVI, lo que Pumamaqui no puede ofrecer dentro de su esquema de financiamiento por no ajustarse a las políticas del gobierno.
- Los avances tecnológicos deben ser utilizados en beneficio de la comunicación, una falla de la constructora, que es necesario mejorar es la apertura de información por medio de la web, esquematizando una página amigable con información clara y detallada.

### 3.7.3 Matriz evaluativa de posicionamiento

Para medir el posicionamiento del proyecto ante la competencia, se plantea la siguiente matriz evaluativa:

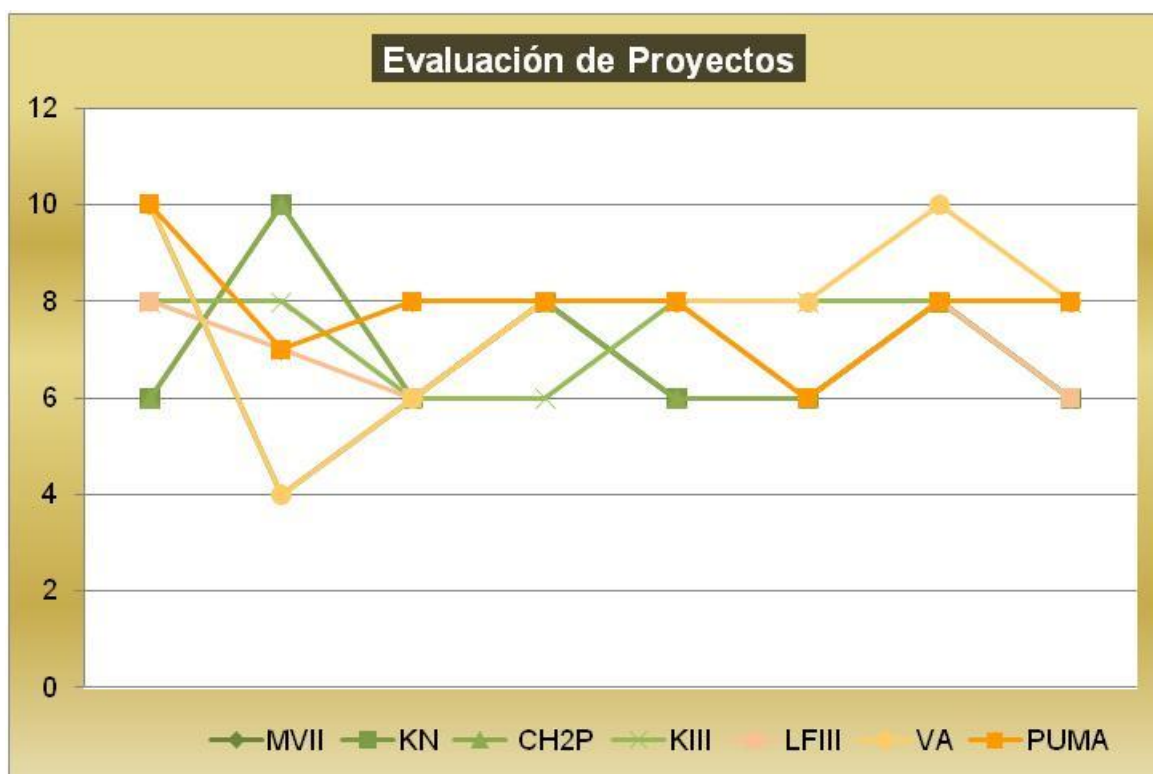
**Tabla 20: Matriz de posicionamiento**

Ponderación	15%	20%	20%	5%	5%	20%	5%	10%	
Proyecto	Promotor	Ubicación	Producto	Área Prom	Precio	Precio/m2	Servicios	Ventas	
1	MVII	10	4	6	8	6	6	8	6
2	KN	6	10	6	8	6	6	8	6
3	CH2P	6	10	6	8	6	6	8	6
4	KIII	8	8	6	6	8	8	8	8
5	LFIII	8	7	6	8	8	6	8	6
6	VA	10	4	6	8	8	8	10	8
7	PUMA	10	7	8	8	8	6	8	8

Proyecto	Promotor	Ubicación	Producto	Área Prom	Precio	Precio/m2	Servicios	Ventas	Valor	
1	MVII	1.5	0.8	1.2	0.4	0.3	1.2	0.4	0.6	6.4
2	KN	0.9	2	1.2	0.4	0.3	1.2	0.4	0.6	7.0
3	CH2P	0.9	2	1.2	0.4	0.3	1.2	0.4	0.6	7.0
4	KIII	1.2	1.6	1.2	0.3	0.4	1.6	0.4	0.8	7.5
5	LFIII	1.2	1.4	1.2	0.4	0.4	1.2	0.4	0.6	6.8
6	VA	1.5	0.8	1.2	0.4	0.4	1.6	0.5	0.8	7.2
7	PUMA	1.5	1.4	1.6	0.4	0.4	1.2	0.4	0.8	7.7

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

Gráfico 24: Evaluación de posicionamiento







Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

Pumamaqui tiene un buen posicionamiento ante su competencia directa alcanzando 7.7 puntos sobre 10 de calificación, el aspecto que debe mejorar y reforzar es el precio por metro cuadrado o al menos realizar una fuerte campaña de promoción que justifique el precio planteado en base a las virtudes del conjunto.

### 3.7.4 Perfil general del cliente

El nivel socioeconómico al cual está dirigido Pumamaqui es el medio alto y medio típico, bajo las siguientes consideraciones preliminares:

**Tabla 21: Perfil del Cliente**

	Núcleos familiares	Desde 3 miembros
	Precio por vivienda	De \$45.000 a \$60.000
	Ingresos familiares estimados	De \$950 a \$1.200
	Capacidad de pago mensual (30% de los ingresos familiares)	De \$280 a \$350

Fuente: Conclusión estudios descriptivos antes mencionados  
Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

La dirección al segmento socio económico planteado es la correcta de acuerdo al análisis de variables de oferta y demanda para la zona de Calderón y en específico para el sector donde se desarrolla el proyecto.

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 4 CAPÍTULO 4: Análisis Arquitectónico del Proyecto

En este capítulo se expondrá la composición arquitectónica del proyecto y la viabilidad del mismo desde el punto de vista de su localización, diseño y correspondencia con la normativa vigente para el Distrito Metropolitano de Quito.





## 4.1 Antecedentes

El Distrito Metropolitano de Quito en los últimos años ha sufrido un proceso de expansión por el que algunas parroquias suburbanas se han integrado a la mancha urbana de la ciudad capital. Los sitios de mayor crecimiento son: el Valle de los Chillos, Tumbaco – Cumbayá, Pomasqui y Calderón.

**Mapa 1: División Parroquial del Distrito Metropolitano de Quito**

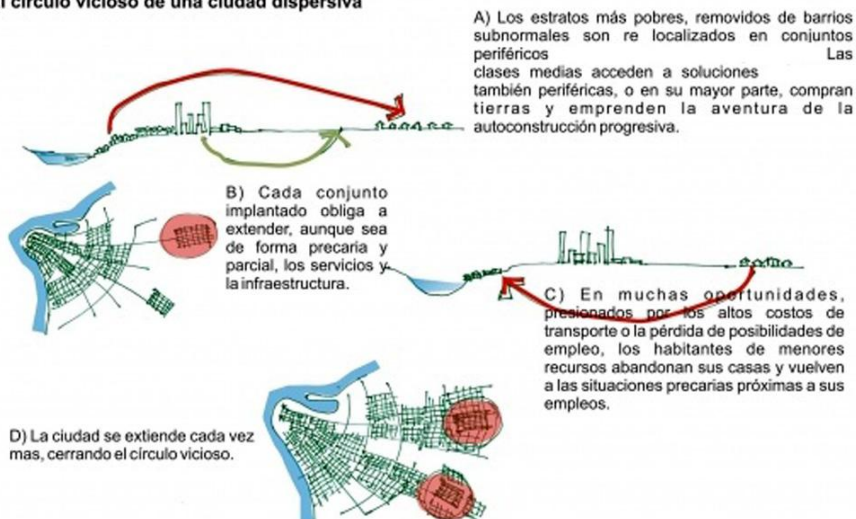


Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mapa\\_Parroquia\\_Calder%C3%B3n\\_%28Quito%29.svg](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mapa_Parroquia_Calder%C3%B3n_%28Quito%29.svg)

Dicho fenómeno es el resultado de un asentamiento desordenado en la zona “urbana” de Quito que a pesar de su potencial se mantiene como una ciudad de baja densidad incluso con sectores aún sin consolidar; se suma a esto el alto costo por metro cuadrado de suelo comparado con el de la periferia y los valles lo que ha impulsado al desarrollo inmobiliario de esas áreas y ha obligado a que la administración municipal se ocupe en brindar infraestructura, servicios públicos y equipamientos.

## Esquema 5: El círculo vicioso de una ciudad dispersiva

### El círculo vicioso de una ciudad dispersiva



Fuente: <http://www.vitruvius.es/revistas/read/arquitextos/11.126/3650>

## 4.2 Parroquia de Calderón

La parroquia de Calderón se encuentra ubicada al Noreste del Distrito Metropolitano de Quito. Tiene una gran densidad poblacional, ya que es uno de los valles hacia donde la ciudad capital se ha expandido.

### Esquema 6: Parroquia de Calderón



Fuente: Caracterización Municipal y Parroquial, DMQ

**Tabla 22: Efectivos de población en 2001 de las parroquias del Distrito y tasa de crecimiento anual (1990-2001)**

Parroquias	Población 2001	Tasa de crecimiento anual (1990-2001)	Proyección al 2011
Guayllabamba	12,227	0.05	18,866
Conocoto	52,908	0.05	81,584
Puembo	10,927	0.05	16,642
Tumbaco	38,554	0.05	58,371
Cumbayá	21,108	0.05	31,345
Nayón	9,666	0.05	14,209
La Merced	6,163	0.05	8,973
Pifo	12,388	0.04	17,653
Pomasqui	20,520	0.04	28,010
Alangasí	17,248	0.04	24,216
<b>Calderón</b>	<b>84,873</b>	<b>0.08</b>	<b>150,395</b>

Fuente: Censo INEC, 1990 y 2001

Según el INEC, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2001 Calderón contaba con 84.873 habitantes con un índice de crecimiento anual (1990 – 2001) del 7.72% lo que en proyección al 2011 podríamos hablar de aproximadamente 150.000 habitantes.

El Municipio de Quito, en el año 2000, lanzó el Plan Parcial de la Zona Metropolitana de Calderón, con visión hacia el 2020 y con el fin de establecer un ordenamiento urbano para la zona, en el cual se precisa el siguiente lineamiento como objetivo:

*“Propiciar el desarrollo habitacional debido a que las condiciones fisiográficas y geológicas, determina a esta zona como una de las mejores reservas para el desarrollo urbano; por lo tanto, la ocupación industrial se limitará a las zonas destinadas para tales fines.”<sup>4</sup>*

<sup>4</sup> IMDMQ, Plan Parcial de la Zona Metropolitana de Calderón

El uso de suelo principal para esta parroquia hace unos años era la industria, sin embargo actualmente el municipio a raíz de la creciente expansión demográfica en la zona ha decidido reglamentar la densificación habitacional y estructurar un centro urbano de vivienda de mediana y alta densidad, articulada con equipamientos, comercio e industria donde se fije el límite del área urbanizable con el área agrícola y de protección ecológica, esto último a consecuencia del potencial de cultivo del sector: la fertilidad de la tierra y clima cálido seco.

### 4.3 Ubicación del Conjunto Habitacional Pumamaqui

El Conjunto Habitacional Pumamaqui está planeado construirse en la Ciudad de Quito, Parroquia de Calderón, Barrio Collas Calle Norte y Vencedores.

#### Esquema 7: Croquis de Ubicación del Proyecto



Fuente y Elaboración: Departamento de Diseño Andino&Asociados

## 4.4 Conectividad y Usos de Suelo – Entorno Inmediato del Proyecto

Con el fin de establecer los usos de suelo y servicios cercanos al proyecto se realizó una observación de la zona desde el ingreso a Calderón a partir de la Vía Panamericana Norte.

### 4.4.1 Aproximación al lugar

Esquema 8: Vías influyentes y aledañas



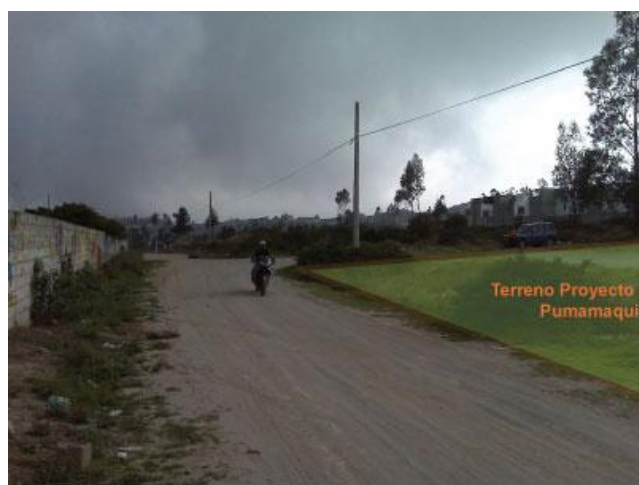
Fuente: Google Earth  
Elaborado por: Diana Herdoíza S.

El proyecto Pumamaqui, tiene su acceso principal por la calle Capulíes o Norte, misma que se conecta a la Calle Vencedores y Av. Atahualpa.

**Tabla 23: Características de las Vías Inmediatas**

Nombre de Vía	Tipo	Sentido	Núm. de Carriles x sentido	Ancho de Vía	Ancho de calzada	Ancho de Acera	Capa de Rodadura
Calle Norte	Local, Tipo D	Este - Oeste	1	8.00 m	2.50 m	1.50 m	Ninguna
		Oeste - Este	1				
Calle Vencedores	Local, Tipo F	Norte - Sur	1	10.00 m	3.50 m	1.50 m	Ninguna
		Sur - Norte	1				
Av. Atahualpa	Local, Tipo C	Norte - Sur	1	12.00 m	3.50 m	2.50 m	Adoquín
		Sur - Norte	1				

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

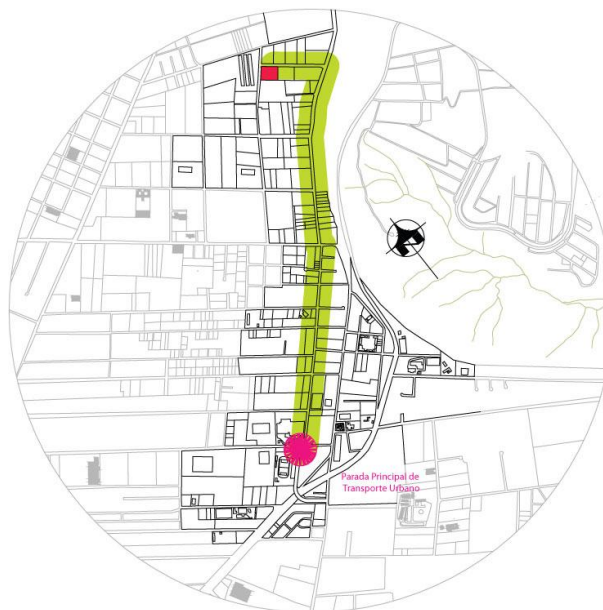
**Fotografía 9: Calle Norte****Fotografía 10: Calle Vencedores**

#### 4.4.2 Transporte

“La Vía Panamericana es una arteria de comunicación y transporte muy importante, ya que forma parte de un sistema de carreteras de aproximadamente 48.000 km que vincula casi a todos los países del hemisferio occidental del continente americano.”<sup>5</sup>

Sobre la Vía Panamericana, circulan todas las líneas de transporte interparroquial e interprovincial que parten de la estación de Transporte Ofelia y de la Terminal Terrestre Norte respectivamente. En el ingreso a Calderón se encuentra la parada principal de buses interparroquiales que sirve a este sector de Quito. Por la gran cantidad de líneas de transporte, hay unidades que llegan a la parada cada 10 minutos aproximadamente.

#### Plano 2: Ubicación Parada de Transporte Interparroquial



Distancia desde la Parada Principal de Transporte Urbano  
En el ingreso a Calderón a Pumamaqui: 1.50 km

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

<sup>5</sup> Carretera Panamericana, [http://es.wikipedia.org/wiki/Carretera\\_Panamericana](http://es.wikipedia.org/wiki/Carretera_Panamericana)



Para suplir las necesidades de traslado internas existe el servicio de unidades de transporte más pequeñas. Para el proyecto, en específico, hay la línea Intraparroquial Kinara Express que comunica Llano Chico con Zabala, y permitirá a los futuros habitantes de Pumamaqui llegar hasta la Av. Atahualpa y Capulíes dejando apenas un tramo de tres minutos a pie para acceder al conjunto.

**Fotografía 11: Línea de Transporte Intraparroquial Kinara Express**

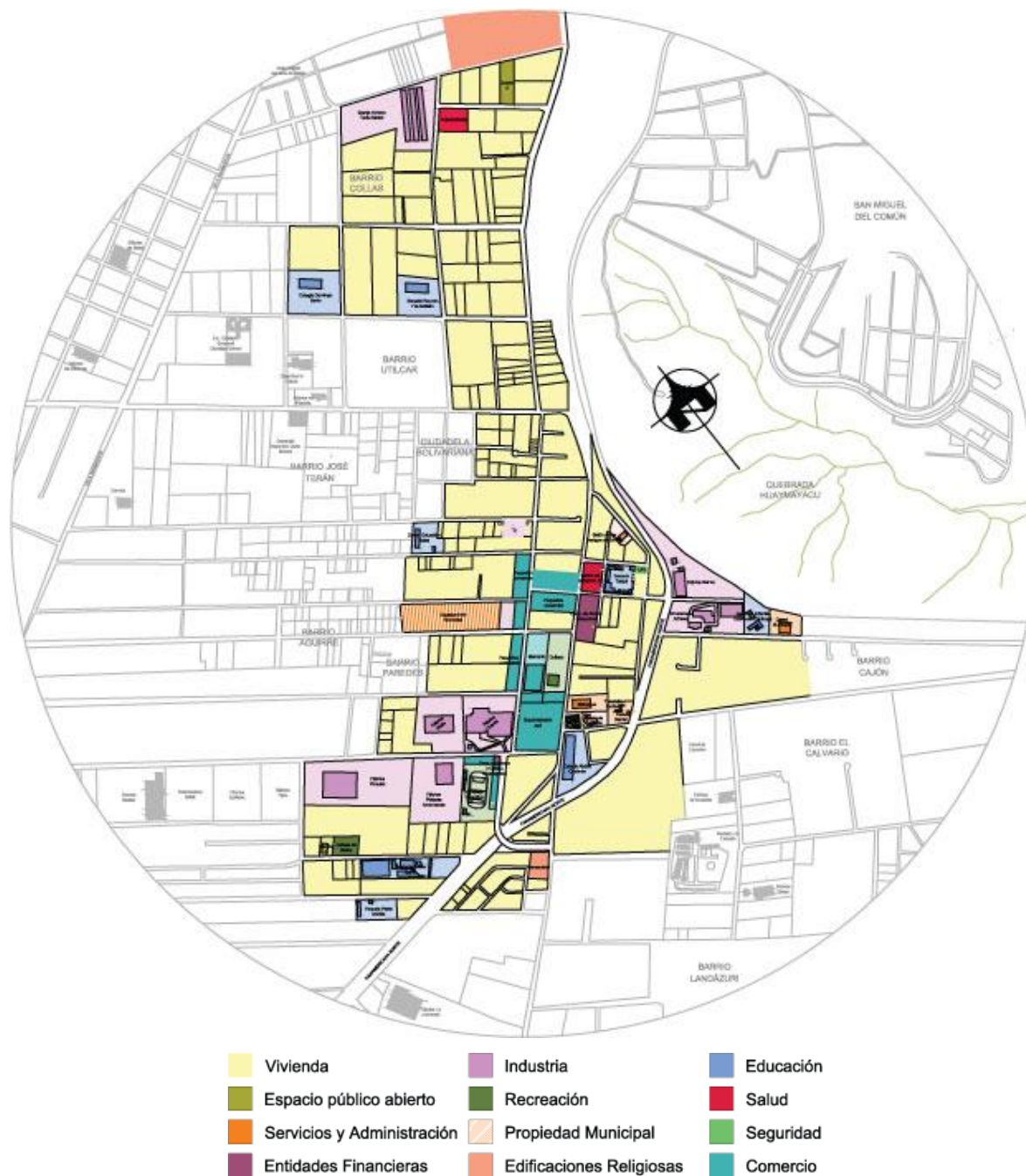


#### **4.4.3 Equipamiento Urbano Próximo**

Se realizó un levantamiento del equipamiento urbano (uso de suelo) de la zona de mayor influencia sobre el proyecto, del que se obtuvo los siguientes resultados:



### Plano 3: Equipamiento Urbano Próximo



Elaborado por: Diana Herdoíza S.

Tabla 24: Influencia Equipamiento Urbano Próximo

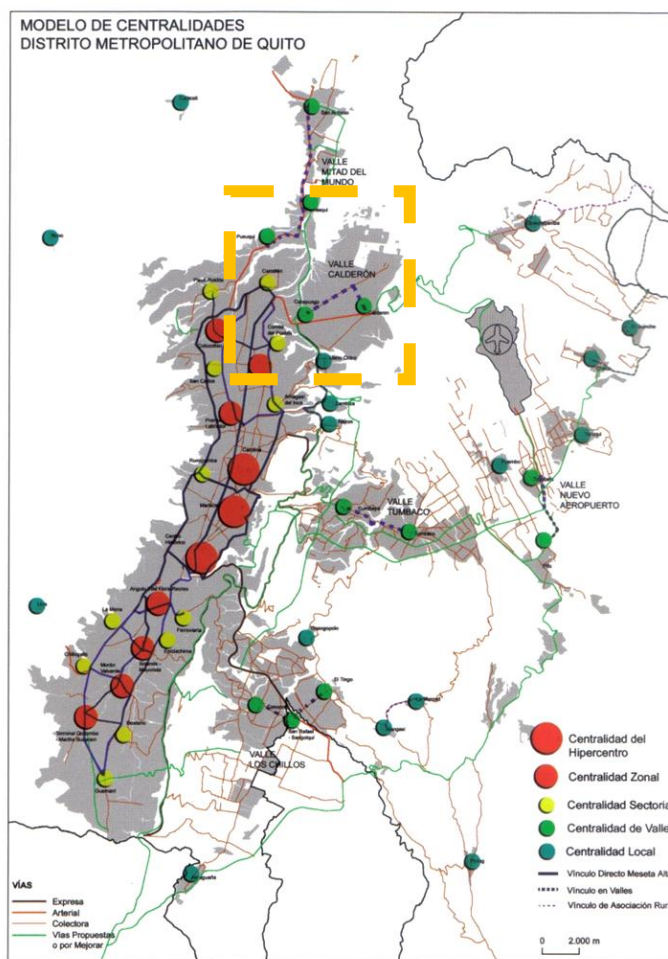
Equipamiento Urbano			
Tipo	Descripción	Influencia	Distancia en transporte público
Educación	Escuela Pablo Muñoz	+	10 min
	Academia Militar Patria	+	10 min
	Colegio Abdón Calderón	+	10 min
	Jardín de infantes Edmundo Chiriboga	+	15 min
	Escuela Tarqui	+	10 min
	Centro Educativo Suiza	+	5 min
	Escuela Reuven Fererstein	+	3 min
	Colegio Domingo Savio	+	3 min
Espacio Público Abierto	Plaza Central de Calderón	+	8 min
	Canchas deportivas 1	+	15 min
	Canchas deportivas 2	+	-
Recreación	Coliseo de Gallos	-	15 min
	Complejo Deportivo	+	15 min
	Coliseo	+	10 min
Salud	Centro de Salud No. 21	+	10 min
Servicios y Administración	Biblioteca	+	8 min
	Tenencia Política	+	8 min
	Casa Barrial Calderón	+	8 min
	Camal Municipal	+	8 min
Propiedad Municipal	Terreno de Equipamiento Municipal	-	10 min
Seguridad	UPC Ciudadela Bolivariana	+	5 min
Entidades Financieras	Cooperativa de Ahorro y Crédito Cooprogreso	+	5 min
	Cooperativa de Ahorro Cotocollao	+	5 min
	Servipagos (Instalaciones Supermercado AKI)	+	5 min
Entidades Religiosas	Cementerio de Calderón	-	15 min
	Iglesia (Católica) de Calderón	+	8 min
	Salón de los Testigos de Jehová	+	8 min
	Cementerio Nuevo Parque de los Recuerdos	-	3 min
Comercio	Núcleos de pequeños comercios	+	5 min
	Supermercado AKÍ	+	5 min
	Mercado de Calderón	+	5 min
Industria	Fábrica Pintulac	-	10 min
	Fábrica Pinturas Americanas	-	10 min
	Fábrica Colyvis	-	10 min
	Fábrica Intela	-	10 min
	Granja Avícola Tania Mabel	-	-

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## 4.5 Potencial futuro del sector

En consecuencia del planteamiento de desarrollo urbano del Municipio para la ciudad de Quito, parte de la planificación se refiere a la generación de policentralidades, es decir núcleos o centralidades de escala zonal en áreas suburbanas o periféricas con altas tasas de crecimiento que requieren, por su condición aumentar su independencia de la ciudad central y brindar servicios de escala zonal impulsando su progreso.

**Esquema 9: Modelo de Centralidades Distrito Metropolitano de Quito**



Fuente: Un nuevo modelo de Ciudad Quito, Distrito Metropolitano de Quito

A kilómetro y medio del proyecto Pumamaqui, se proyecta la generación de un núcleo o centralidad local debido a que en el sitio funciona la plaza central, Iglesia y Tenencia política de Calderón.

Es decir, la proyección del sector a futuro es positiva por lo que el uso de suelo se regularizará de mejor manera, se implementarán mayor cantidad de equipamientos y servicios de cobertura metropolitana, y el sistema de comunicación y conectividad urbana (transporte) mejorará a la par.

#### 4.6 Identificación del Predio

A continuación se resumen los datos principales del lote del proyecto:

**Tabla 25: Identificación del Predio**

Parroquia	Calderón
Barrio	Collas
No. Predio	626861
Propietario	Andino&Asociados
Área del Terreno	6,425.65
Área de Construcción	-
Frente	87.40

#### 4.7 Características del Terreno

El terreno donde se proyecta Pumamaqui tiene una forma rectangular regular y un área total de 6,425.65 m<sup>2</sup>. El frente hacia la calle Norte, vía de clasificación secundaria es de 87.40 m y hacia la calle Vencedores de clasificación vial principal es de 71.55 m.

### Plano 4: Terreno Proyecto Pumamaqui



Elaborado por: Diana Herdoíza S.

El lote presenta una particularidad ya que para regularización vial de la Calle Vencedores se resta área de la superficie total por afectación ( $70.64 \text{ m}^2$ ), siendo el área total de terreno útil  $6,335.01 \text{ m}^2$ .

Área del Terreno (m2)		
Área Total	Área de Afectación	Área Útil
6,425.65	70.64	<b>6,355.01</b>

#### 4.7.1 Linderos

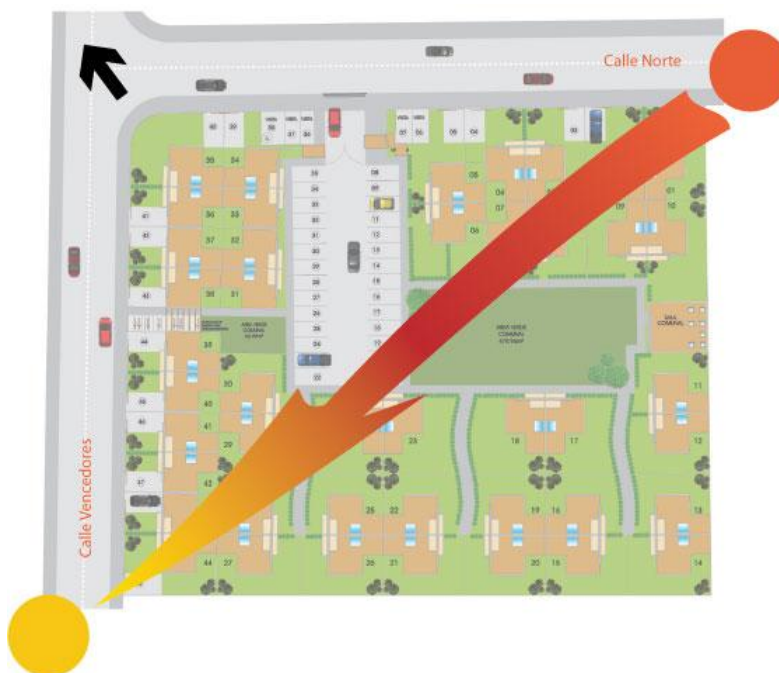
El terreno limita al norte con una longitud de 87.40 m con la Calle Norte, al sur con 90.40 m con Propiedad Privada, al este con el lote número 5 en 72.70 m y al oeste con 71.55 m con la Calle Vencedores.

El proyecto aún no cuenta con cerramiento perimetral definitivo completo. El único lindero que tiene cerramiento construido es el lado este colindante con el lote número 5 donde actualmente se construye el Conjunto Habitacional Kairós III que presenta un avance de obra de aproximadamente el 80%.

#### 4.7.2 Orientación y Clima

En el siguiente esquema se evidencia la afectación solar sobre el terreno:

**Esquema 10: Orientación Solar Terreno Pumamaqui**



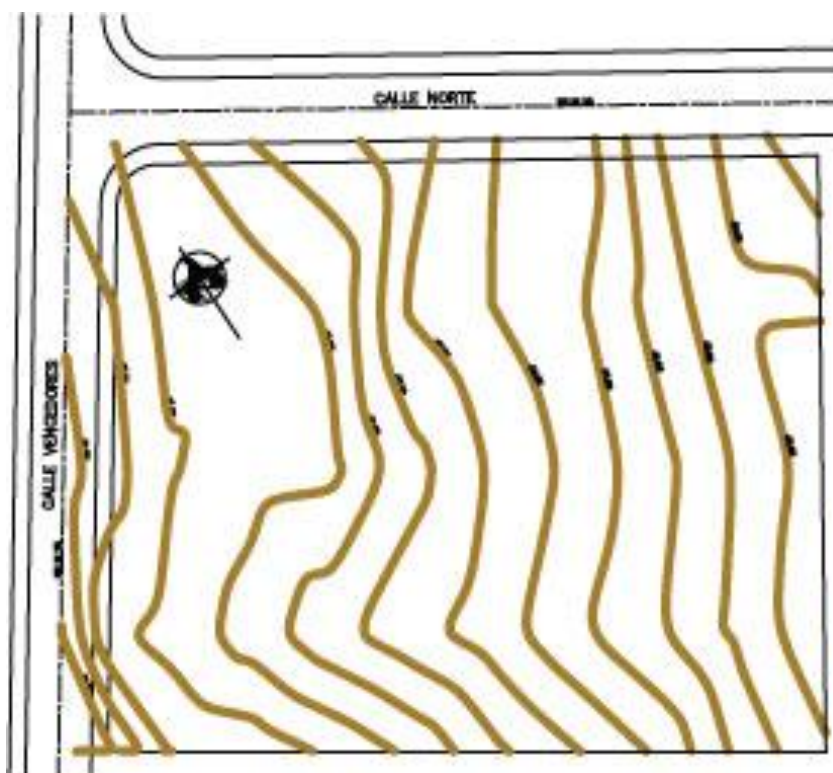
Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

- En la sierra ecuatoriana a pesar de las variables condiciones climáticas, el clima predominante es el frío suave (sobre todo en invierno), por lo que se procura orientar las viviendas con sentido este – oeste con el objetivo de favorecer su asoleamiento. Sin embargo, el clima mayormente constante, cálido seco de la Parroquia de Calderón, es un factor influyente para decidir que la orientación solar no sea un eje primario de diseño para la implantación del proyecto y se den prioridad a otros factores más relevantes.

### 4.7.3 Topografía

La pendiente del terreno es positiva en relación a la Calle Vencedores (vía principal) y no es mayor al 6%.

#### Plano 5: Plano Topográfico Proyecto Pumamaqui



Elaborado por: Diana Herdoíza S.



- Considerando la característica mencionada se puede aprovechar de la superficie del terreno para generar plataformas más amplias y brindar jardines con mayor calidad espacial.

#### **4.7.4 Estado Actual**

A la fecha no se han iniciado trabajos mayores en el terreno. Los trabajos preliminares ejecutados son:

- Cerramiento perimetral provisional
- Limpieza general del terreno
- Colocación de banner publicitario

**Fotografía 12: Banner Publicitario en Obra - Pumamaqui**





**Fotografía 13: Vista desde la Intersección de la Calle Norte y Vencedores hacia el terreno**



**Fotografía 14: Vista desde el interior del Proyecto Pumamaqui**



#### **4.7.5 Provisión de Servicios Básicos**

El terreno por el momento sólo cuenta con los servicios de alcantarillado y agua potable. Sin embargo está en trámite la provisión de los servicios de luz eléctrica y acometidas telefónicas.

Existen redes de media tensión y cajas de revisión telefónicas hasta el lote correspondiente al Conjunto Kairós III, aledaño al proyecto Pumamaqui.

**Fotografía 15: Vista de otros conjuntos sobre la Calle Norte**



#### **4.8 Ordenanza Municipal**

El Municipio de Quito es la entidad responsable de regularizar la densificación de la ciudad, para lo que emite el Informe de Regulación Metropolitana, que para el proyecto demanda:

**Tabla 26: Regulación Metropolitana**

<b>Zona</b>	
Zonificación	A8 (A603-35)
Lote Mínimo	600 m <sup>2</sup>
Frente Mínimo	15 m
COS total	105%
COS Planta Baja	35%
<b>Pisos</b>	
Numero	3
Altura	9 m
<b>Retiros</b>	
Frontal	5 m
Lateral	3 m
Posterior	3 m
Entre Bloques	6 m

Fuente: Informe de Regulación Metropolitana Predio 626861

#### 4.8.1 Zonificación

La zonificación A8 o A 603 – 35 nos indica:

- **A**: la habilitación del suelo es aislada es decir, se deben mantener los retiros frontal 5 metros, laterales 3 metros, posterior 3 metros y entre bloques 6 metros.
- **600**: el lote mínimo de terreno debe ser de 600 metros cuadrados, lo cual Pumamaqui cumple al tener un área total de terreno de 6,425.65 m<sup>2</sup>.
- **3**: el número máximo de pisos permitidos es 3 es decir una altura de 9 metros.
- **35**: indica que el porcentaje de ocupación máximo en planta baja es del 35% de la superficie del terreno; al multiplicar el coeficiente correspondiente por el número de pisos máximo nos da como resultado un porcentaje de ocupación total permitido del 105%.

**Tabla 27: Zonificación Pumamaqui**

A	Zona	Altura Máxima		Retiros			Dist. Entre bloques	COS - PB	COS Total
		Pisos	m	F	L	P			
8	A603-35	3	9	5	3	3	6	35%	105%

Fuente: Ordenanza Metropolitana de Quito vigente a la fecha

#### 4.8.2 Coeficiente de Ocupación del Suelo

El coeficiente de ocupación de suelo es el porcentaje regulado y permitido para planificar el proyecto, el cual se calcula sobre el área de terreno útil (6,355.01 m<sup>2</sup>). Para Pumamaqui dichos coeficientes indican que la superficie máxima a diseñarse como área útil en planta baja es de 2,224.25 m<sup>2</sup> y en total de 6,672.76 m<sup>2</sup>.

**Tabla 28: Coeficiente de Ocupación del Suelo**

Indicador	Área Máxima
Área del Terreno	6,425.65
COS Total	105%
COS Planta Baja	35%

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

#### 4.8.3 Clasificación del Suelo

El suelo en la zona se clasifica como urbano que según el Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito, es aquel que cuenta con vías, redes de servicios e infraestructuras públicas y que tienen ordenamiento urbanístico definido y aprobado como tal.

#### 4.8.4 Uso principal

El Informe de Regulación Metropolitana clasifica el uso principal de suelo para el sector como R2 o Residencial de mediana densidad que se define en la Ordenanza

que contiene las Normas de Arquitectura y Urbanismo para el Distrito Metropolitana de Quito No. 3746 del año 2008, artículo 11.- Clasificación del Uso Residencial como: “zona de uso residencial en las que se permiten comercios y servicios de nivel barrial y sectorial y equipamientos barriales, sectoriales y zonales”.

- Pumamaqui se adapta a este requerimiento ya que el proyecto contempla únicamente la planificación de soluciones habitacionales.

## **4.9 Composición Arquitectónica**

El Conjunto Habitacional Pumamaqui es un proyecto planificado, gerenciado y futuramente construido por Andino&Asociados bajo la dirección general del Arq. Alberto Andino.

Según la permisión de la ordenanza municipal vigente para la zona el diseño del conjunto es de uso residencial y oferta casas desarrolladas en un conjunto privado cerrado.

## **4.10 Implantación**

Pumamaqui se conforma de 44 casas de las cuales ocho son de Tipo A y tienen un área inicial de 43 m<sup>2</sup>, treinta de Tipo B con área de 64 m<sup>2</sup> y seis de Tipo C con un área de 88 m<sup>2</sup>.

Cada vivienda tiene posibilidad de ampliación, terreno independiente, patio de servicio y parqueadero.

La ubicación de las viviendas se basa principalmente en la consigna de optimización del suelo considerando brindar la mejor calidad espacial a los futuros propietarios del conjunto, para lo que se tomó en cuenta la centralización de las áreas comunales.

Es por ello, que al interior del conjunto se ha dispuesto un sólo eje de circulación vehicular a cuyos lados se distribuyen 28 parqueaderos pertenecientes a las viviendas que no tienen con parqueadero independiente ya que las casas proyectadas con acceso directo desde las calles Norte y Vencedores cuentan con estacionamiento en el respectivo retiro frontal. Dicho eje está proyectado perpendicularmente a la Calle Norte por la que se ha establecido el acceso principal.

### Plano 6: Implantación del Conjunto Habitacional Pumamaqui



Elaborado por: Departamento de Diseño Andino&Asociados

#### **4.10.1 Accesos y Circulación**

Pumamaqui se proyecta sobre un terreno esquinero ubicado sobre la intersección de las Calles Norte y Vencedores.

De acuerdo a la clasificación vial emitida por la EPMMOP la Calle Norte es considerada como vía secundaria y la Vencedores como principal.

Según la Ordenanza Metropolitana el ingreso vehicular a conjuntos habitacionales debe planificarse por la vía de menor jerarquía.

En este caso bajo autorización de la EPMMOP y previa la presentación del respectivo estudio de tráfico en el que se especifica que la influencia del proyecto en proyección a su implementación es mínima por tratarse de un sector de baja circulación y en proceso de consolidación, se ha establecido:

- El acceso principal vehicular y peatonal al interior del conjunto es a través de la Calle Norte y permite el ingreso a 28 vehículos y 28 familias.
- Por la Calle Norte acceden directamente a sus viviendas 7 familias.
- Por la Calle Vencedores acceden directamente a sus viviendas 9 familias.
- Los 5 parqueaderos de visitas se disponen al exterior del proyecto hacia la calle Norte.

#### **Esquema 11: Accesos al Proyecto**



Elaborado por: Diana Herdoíza S.

Del área de planta baja, 490.49 m<sup>2</sup> se han asignado para circulación peatonal y 244.65 m<sup>2</sup> para circulación vehicular.

**Tabla 29: Áreas de Circulación**

PISO	NIVEL	USOS	Nº	ÁREA ÚTIL (AU) m <sup>2</sup>	ÁREA NO COMPUTABLE (ANC)		ÁREA BRUTA (AB) m <sup>2</sup>
					Construida m <sup>2</sup>	Abierta m <sup>2</sup>	
PB	VARIOS	CIR. PEATONAL	1			490.49	
PB	VARIOS	CIR. VEHICULAR	1			244.65	

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

Es decir para circulación en general se utilizan 735.14 m<sup>2</sup> de la superficie de terreno.

**Esquema 12: Circulaciones Interiores**





Elaborado por: Diana Herdoíza S.

Las caminerías peatonales tienen un ancho libre de circulación de 1.20 metros. La vía de circulación vehicular interior tiene un ancho de 6 metros.

#### 4.10.2 Áreas Comunes

Según la Normativa Municipal toda solución habitacional debe contemplar áreas verdes y áreas para equipamiento comunal de acuerdo al número de habitantes proyectado, por lo que la planificación del proyecto incluye áreas comunales de uso privado y exclusivo de los propietarios del conjunto y sus visitantes, las cuales son:

1. **Parqueaderos de visitas:** se ubican en el exterior del conjunto y se accede a ellos a partir de la Calle Norte. La ordenanza exige un estacionamiento para visitas por cada ocho viviendas por lo que al ser 44 casas se han planificado cinco parqueos, uno de ellos con el dimensionamiento adecuado para discapacitados.

2. **Módulo de parqueos para vehículos menores:** en concordancia con la ordenanza se han planificado dos módulos de parqueadero para vehículos menores, es decir 8 bicicletas o 3 motos emplazados independientemente del área de parqueo vehicular.
3. **Guardianía:** por concepto de seguridad al constituirse como un conjunto privado cerrado se incluye dentro de la planificación un espacio de guardianía que incluye medio baño y se desarrolla en un área de 6.29 m<sup>2</sup>. Según la ordenanza
4. **Cuarto de basura:** por concepto de confort se ha dispuesto el depósito de basura hacia el exterior del conjunto con un área de 7 m<sup>2</sup>.
5. **Cuarto de máquinas:** a pesar de que la exigencia municipal en este caso no se aplica al proyecto, se ha diseñado la implementación de una cisterna con capacidad de abastecimiento para un día y el cuarto de máquinas respectivo para alojar los equipos hidroneumáticos necesarios.
6. **Sala Comunal:** la ordenanza indica que se deberá planificar una sala comunal para conjuntos de vivienda con un área mínima de 1 m<sup>2</sup> por vivienda. En este caso el diseño marca 49.08 m<sup>2</sup> y adicionalmente 18.46 m<sup>2</sup> para baterías sanitarias comunales.
7. **Áreas recreativas:** se han dispuesto áreas verdes concentradas para brindar una mejor calidad de servicio comunal para el conjunto.

### Esquema 13: Áreas Comunales



Elaborado por: Diana Herdoíza S

**Tabla 30: Áreas Comunes**

PISO	NIVEL	USOS	Nº	ÁREA ÚTIL (AU) m2	ÁREA NO COMPUTABLE (ANC)		ÁREA BRUTA (AB) m2
					Construida m2	Abierta m2	
PB	+ 45,80	SALA COMUNAL	1	49.08			49.08
PB	+ 45,80	BAÑOS COMUNALES	1	18.46			18.46
PB	+ 43,30	GUARDIANÍA -WC	1	6.29			6.29
PB	+ 42,80	CUARTO DE BASURA	1		7.00		7.00
PB	+ 43,30	CUARTO DE MAQUINAS	1		3.53		3.53
PB	VARIOS	PARQUEOS VISITAS	5			65.50	
PB	VARIOS	PARQUEO VEHIC. MENORES	2			26.13	
PB	VARIOS	ÁREAS VERDES CONCENTRADAS	2			542.45	
PB	VARIOS	OTRAS	1			13.28	

Elaborado por: Diana Herdoíza S.

En planta baja se estima la utilización de 731.72 m<sup>2</sup> para las áreas comunales descritas con anterioridad.

#### 4.11 Áreas Privadas

La propuesta arquitectónica del conjunto plantea la proyección de 44 soluciones habitacionales y un único diseño de casa con diferentes etapas de crecimiento. Dicha postura nace a partir de la consideración del interés de los hogares por ampliar su vivienda según aumenten los miembros de la familia o la variación de sus necesidades espaciales.

La Encuesta Opinión Pública realizada por Santiago Pérez en marzo del 2010 sobre la tipología del hogar, establece que en Quito existe una tendencia del 30% de los hogares que requieren o tienen expectativas de ampliar su vivienda a futuro.

**Tabla 31: Tipología de Vivienda - Ampliación**

¿Cree sea posible que en los siguientes años se incremente el número de miembros en este hogar (nuevos hijos/as, llegada de familiares, etc.)

	Si	No	Depende	Nsc
Nacional	33	47	13	8
Quito	30	59	10	1

Fuente: Encuesta Opinión Publica, Santiago Pérez, 2010

A consecuencia de este parámetro al cliente de Pumamaqui se le ofrece la posibilidad de expandir el módulo de vivienda con el siguiente esquema de ampliaciones:

### Esquema 14: Tipos de Ampliación



Elaborado por: Diana Herdoíza S.

Para identificar de mejor manera la composición del estado inicial de construcción de las casas, se definen los siguientes “tipos” de vivienda según sus etapas de ampliación:

- Vivienda Tipo A: área inicial 42.32 m<sup>2</sup>, 1 piso
- Vivienda Tipo B: área inicial 63.69 m<sup>2</sup>, 2 pisos
- Vivienda Tipo C: área inicial 88.38 m<sup>2</sup>, 3 pisos

El alcance de crecimiento máximo del módulo de vivienda es de 115.83 m<sup>2</sup>, adicionalmente cada vivienda cuenta con patio de servicio y terreno privado.

**Tabla 32: Áreas Privadas**

PISO	NIVEL	USOS	Nº	ÁREA ÚTIL (AU) m <sup>2</sup>	ÁREA NO COMPUTABLE (ANC)		ÁREA BRUTA (AB) m <sup>2</sup>
					Construida m <sup>2</sup>	Abierta m <sup>2</sup>	
PB	VARIOS	VIVIENDA < 120m <sup>2</sup>	44	1859.2			
PB	VARIOS	PATIO PRIVADO	44			2024.66	
PB	VARIOS	PATIO DE SERV	44			416.63	

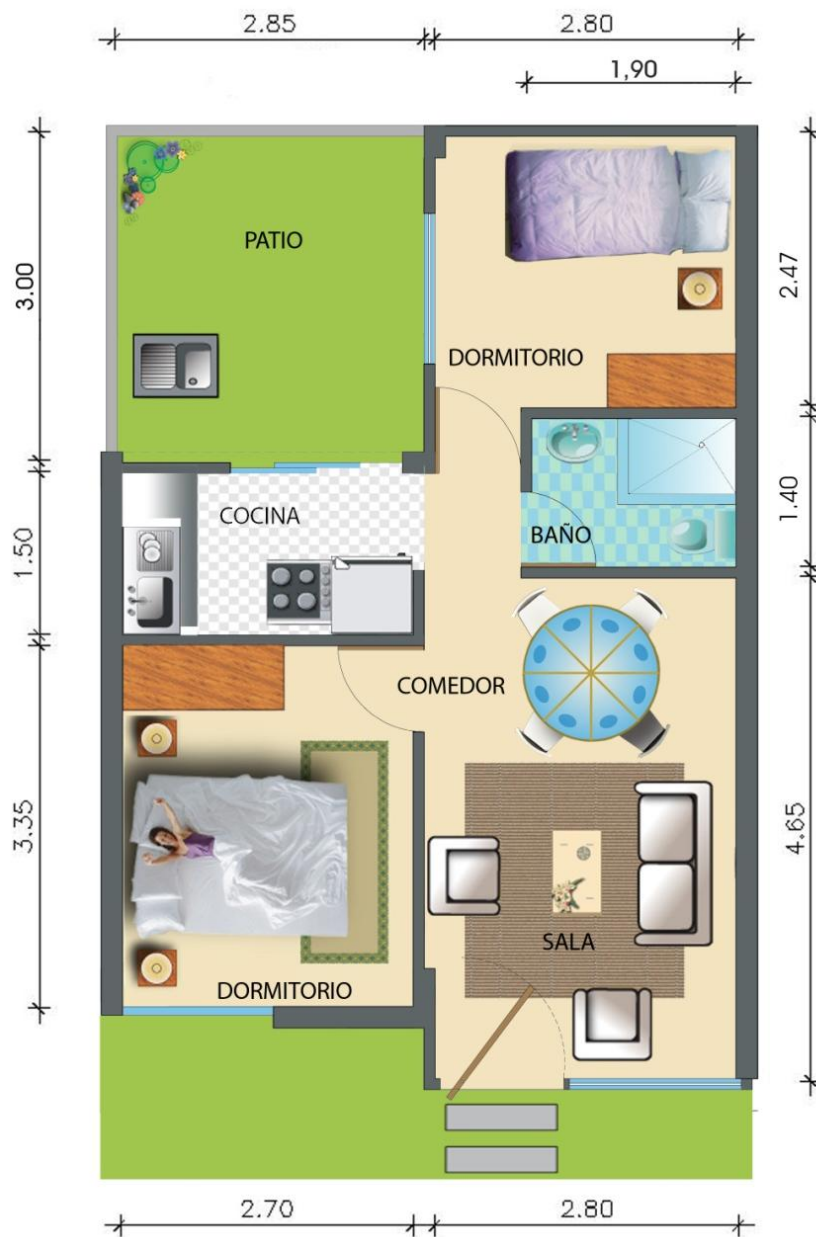
Elaborado por: Diana Herdoíza S.

El área total en planta baja destinada propiamente a vivienda es de 1,859.20 m<sup>2</sup>.

### 4.11.1 Vivienda Tipo A

El módulo de vivienda primario o de Tipo A tiene un área de aproximadamente 43m<sup>2</sup> y se desarrolla en una sola planta.

**Plano 7: Planta Baja Vivienda Tipo A**



Elaborado por: Departamento de Diseño de Andino&Asociados

Cuenta con la siguiente programación arquitectónica:

#### Áreas Sociales

- Sala - comedor: 14.40 m<sup>2</sup>
- Cocina: 5.25 m<sup>2</sup>

#### Áreas Privadas

- Dormitorio Máster: 10.80 m<sup>2</sup>
- Dormitorio: 8.38 m<sup>2</sup>
- 1 Baño completo: 3.06 m<sup>2</sup>

#### Áreas de servicio:

- Patio de Servicio: 9.00 m<sup>2</sup>

#### Otras áreas:

- Circulación: 0.86 m<sup>2</sup>

#### Etapas de ampliación:

1. Planta Alta 1: 39.67 m<sup>2</sup>
2. Planta Alta 2: 33.84 m<sup>2</sup>

#### **4.11.2 Vivienda Tipo B**

El módulo Tipo B tiene un área de aproximadamente 64 m<sup>2</sup> y se desarrolla en dos plantas.

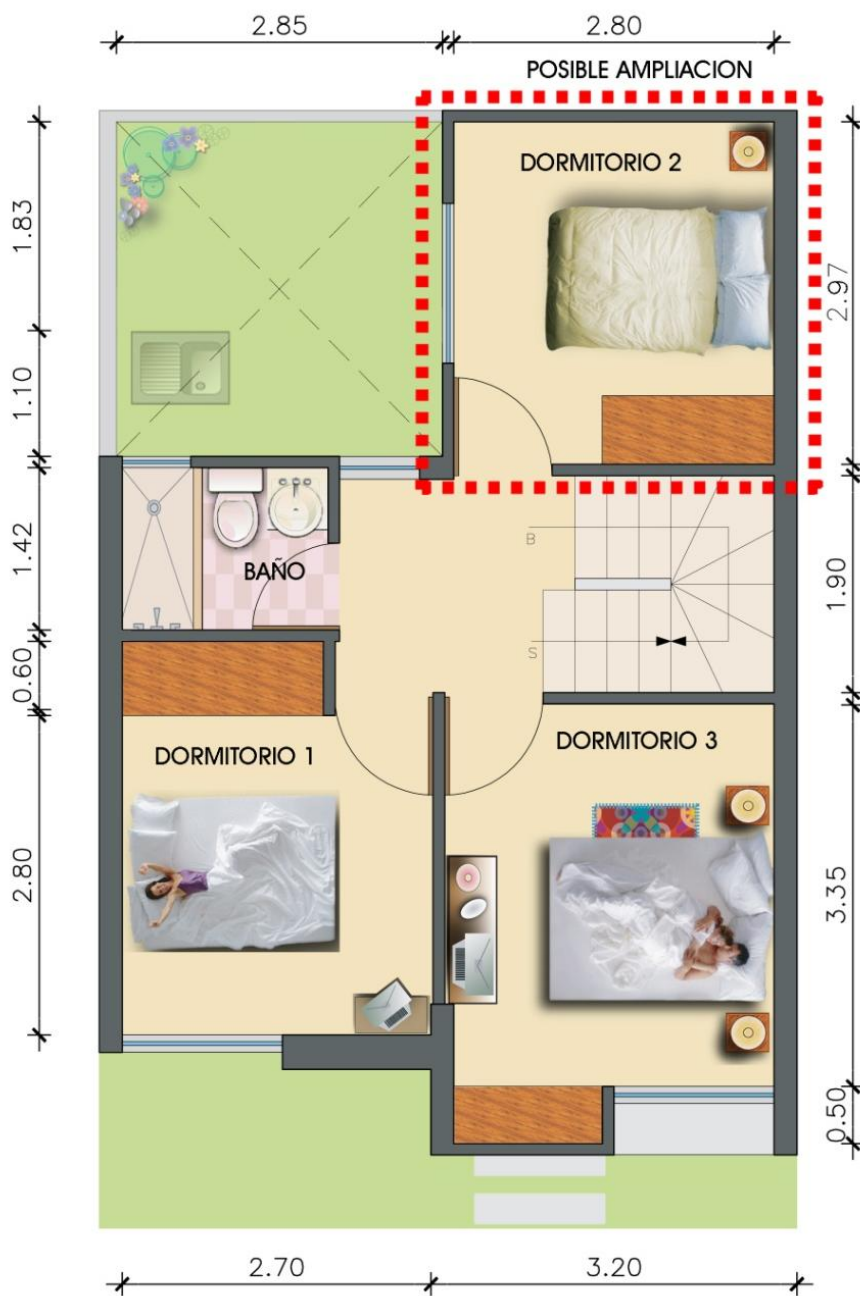
#### **Plano 8: Planta Baja Vivienda Tipo B**



Elaborado por: Departamento de Diseño de Andino&Asociados



### Plano 9: Planta Alta Vivienda Tipo B



Elaborado por: Departamento de Diseño de Andino&Asociados

Cuenta con la siguiente programación arquitectónica:

### Áreas Sociales

- Sala - comedor: 20.63 m<sup>2</sup>
- Cocina: 7.91 m<sup>2</sup>
- Baño social: 2.24 m<sup>2</sup>

### Áreas Privadas

- Dormitorio 1: 11.50 m<sup>2</sup>
- Dormitorio 3: 11.03 m<sup>2</sup>
- 1 Baño completo: 3.41 m<sup>2</sup>

### Áreas de servicio:

- Patio de Servicio: 9.00 m<sup>2</sup>

### Otras áreas:

- Circulación: 5.31 m<sup>2</sup>
- Escaleras: 3.00 m<sup>2</sup>

### Etapas de ampliación:

1. Estudio (PB): 9.15 m<sup>2</sup>
2. Dormitorio 2: 9.15 m<sup>2</sup>
3. Planta Alta 2: 33.84 m<sup>2</sup>
4. Sala de TV: 9.15 m<sup>2</sup>

### **4.11.3 Vivienda Tipo C**

El módulo Tipo C tiene un área de aproximadamente 88 m<sup>2</sup> y se desarrolla en tres plantas.

### Plano 10: Segunda Planta Alta Vivienda Tipo C



Elaborado por: Departamento de Diseño de Andino&Asociados

Cuenta con la siguiente programación arquitectónica:

### Áreas Sociales

- Sala - comedor: 20.63 m<sup>2</sup>
- Cocina: 7.91 m<sup>2</sup>
- Baño social: 2.24 m<sup>2</sup>

### Áreas Privadas

- Dormitorio Máster: 19.16 m<sup>2</sup>
- Baño máster: 4.16 m<sup>2</sup>
- Dormitorio 1: 11.50 m<sup>2</sup>
- Dormitorio 3: 11.03 m<sup>2</sup>
- 1 Baño completo: 3.41 m<sup>2</sup>

### Áreas de servicio:

- Patio de Servicio: 9.00 m<sup>2</sup>

### Otras áreas:

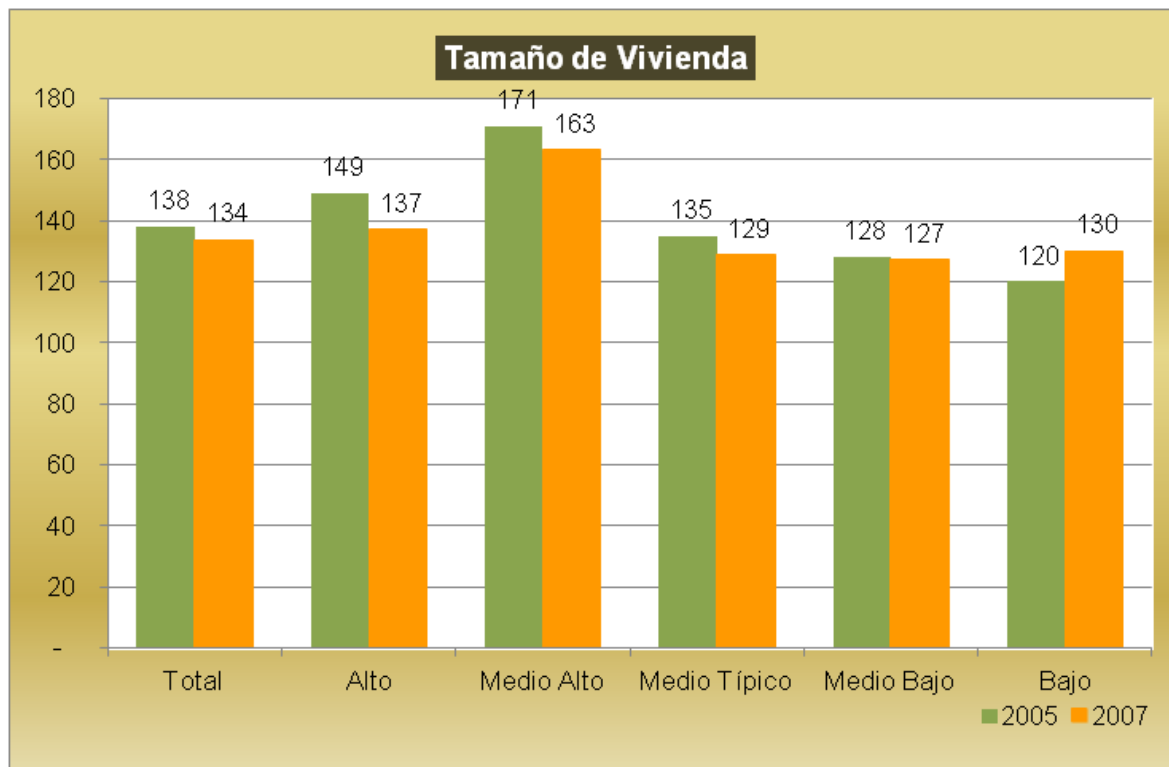
- Circulación: 6.43 m<sup>2</sup>
- Escaleras: 3.00 m<sup>2</sup>
- Terraza: 5.76 m<sup>2</sup>

### Etapas de ampliación:

1. Estudio (PB): 9.15 m<sup>2</sup>
2. Dormitorio 2: 9.15 m<sup>2</sup>
3. Sala de TV: 9.15 m<sup>2</sup>

#### **4.11.4 Tamaño de la Vivienda**

Según el estudio de demanda de Gridcon Inteligencia Inmobiliaria del 2007, el segmento medio típico prefiere, en cuanto a tamaño de vivienda, un área de 130 m<sup>2</sup> aproximadamente.

**Gráfico 25: Tamaño de Vivienda según NSE**

Fuente: Estudio de Demanda Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

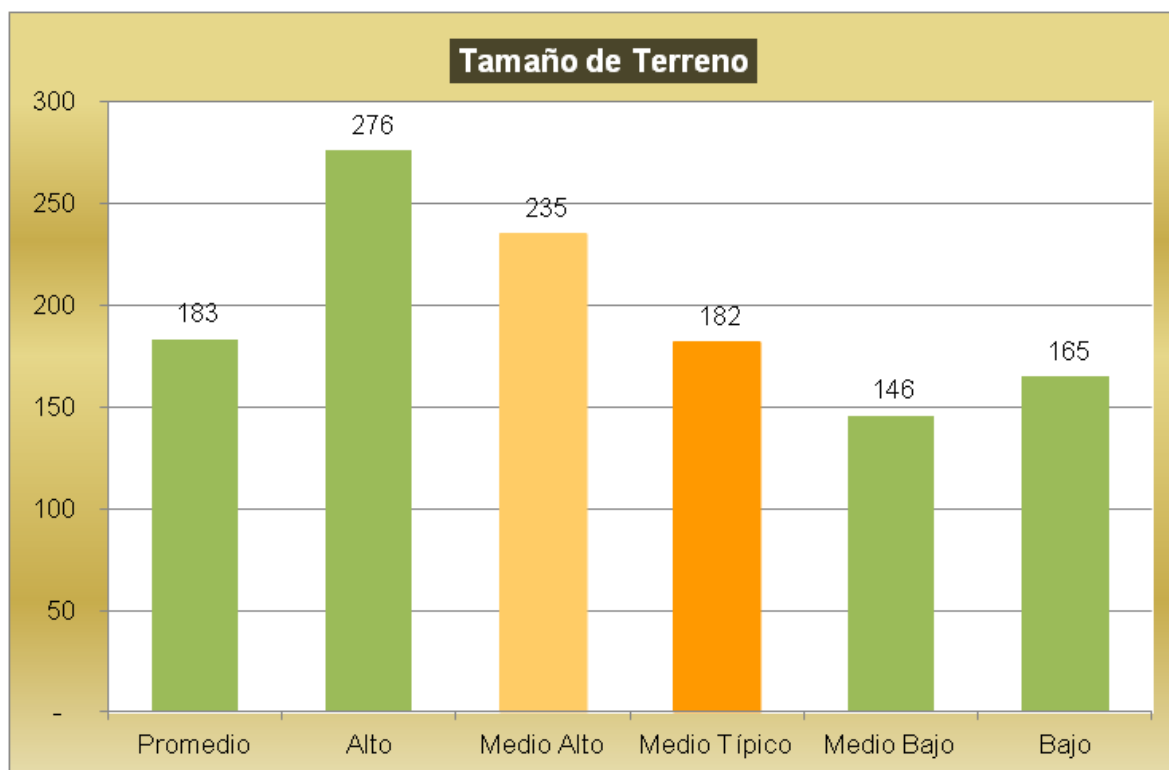
Se observa que la tendencia, haciendo una comparación entre la investigación del año 2005 y 2007, está a la baja y que los hogares pueden estar buscando viviendas con áreas menores. Este fenómeno se explica claramente al observar la relación directamente proporcional entre área y precio del inmueble, a mayor área mayor precio.

Pumamaqui oferta un producto que en su máximo desarrollo alcanza 116 m<sup>2</sup> aproximadamente, lo cual indicaría estar acorde a la predisposición del mercado y es una característica favorable para su comercialización.

#### 4.11.5 Tamaño del Terreno

El requerimiento de terreno es consistente con el hecho de que los hogares quiteños prefieran casa y de ser posible independiente. Bajo esta teoría se presenta la siguiente tendencia de preferencia:

**Gráfico 26: Tamaño de Terreno según NSE**



Fuente: Estudio de Demanda Gridcon Inteligencia Inmobiliaria, 2007

El nivel socio económico medio prefiere tener un terreno aproximado a 180 m<sup>2</sup>.

Los clientes de Pumamaqui tienen la posibilidad de poseer terreno independiente, en un promedio de 55 m<sup>2</sup> por casa sin considerar el área de parqueadero, una cantidad bastante menor a la preferencia del segmento. Sin embargo en muy pocos conjuntos habitacionales se propone dicha característica, lo que puede convertirse en una ventaja competitiva.

#### 4.11.6 Estacionamientos Privados

De acuerdo al requerimiento mínimo de estacionamiento para vehículos livianos por uso, toda vivienda mayor a 65 m<sup>2</sup> hasta de 120 m<sup>2</sup> (áreas útiles) debe obligatoriamente contar con mínimo un estacionamiento. Al planificarse 44 casas de entre 43 m<sup>2</sup> hasta 88 m<sup>2</sup> con posibilidad de ampliación de hasta 116 m<sup>2</sup>, se han proyectado 44 estacionamientos a construirse en una superficie de 587.66 m<sup>2</sup> es decir un promedio de 13.36 m<sup>2</sup> por cada uno.

**Tabla 33: Áreas Parquederos Privados**

PISO	NIVEL	USOS	Nº	ÁREA ÚTIL (AU) m2	ÁREA NO COMPUTABLE (ANC)		ÁREA BRUTA (AB) m2
					Construida m2	Abierta m2	
PB	VARIOS	PARQ PRIVADOS	44			587.66	

Elaborado por: Diana Herdoíza S

Todos los parqueaderos se han planificado descubiertos, 28 en playa de estacionamiento y 16 frente a la vivienda respectiva. Para la asignación del número de parqueadero a cada unidad habitacional se ha tomado como referencia la equidad longitudinal entre casa y estacionamiento.

**Tabla 34: Detalle de Asignación de Parqueaderos**

CASA	PARQ.	CASA	PARQ.	CASA	PARQ.	CASA	PARQ.
1	1	12	19	23	29	34	39
2	2	13	20	24	30	35	40
3	3	14	21	25	26	36	41
4	4	15	17	26	24	37	42
5	5	16	16	27	23	38	43
6	8	17	13	28	25	39	44
7	9	18	22	29	31	40	45
8	10	19	14	30	32	41	46
9	11	20	15	31	33	42	47
10	12	21	27	32	34	43	48
11	18	22	28	33	35	44	49

Elaborado por: Diana Herdoíza S

## 4.12 Estilo Arquitectónico Propuesto

El barrio Collas, donde se asienta el proyecto es una zona en consolidación y refleja una mezcla variada entre construcciones informales y conjuntos habitacionales diseñados por profesionales y legalmente constituidos.

**Fotografía 16: Construcciones Informales en el Sector**



**Fotografía 17: Conjunto Málaga**





**Fotografía 18: Conjuntos Habitacionales Los Capulíes**

Una de las intenciones del equipo de diseño de Andino&Asociados es generar en el sector un nuevo referente de arquitectura por medio de un estilo moderno y amigable con su entorno. Dicha idea la manifiestan al implantar el proyecto con 16 viviendas con fachada frontal hacia las calles de circulación vehicular pública.

**Fotografía 19: Vista Planificada del Proyecto desde la intersección de las Calles Norte y Vencedores**

Elaborado por: Departamento de Diseño Andino&Asociados

De igual manera al interior del conjunto se ha pretendido que las viviendas no den la espalda a las personas que ingresan a Pumamaqui por lo que las fachadas frontales del proyecto dan la bienvenida a sus propietarios y visitantes.

### **Fotografía 20: Vista Planificada al Interior del Proyecto**

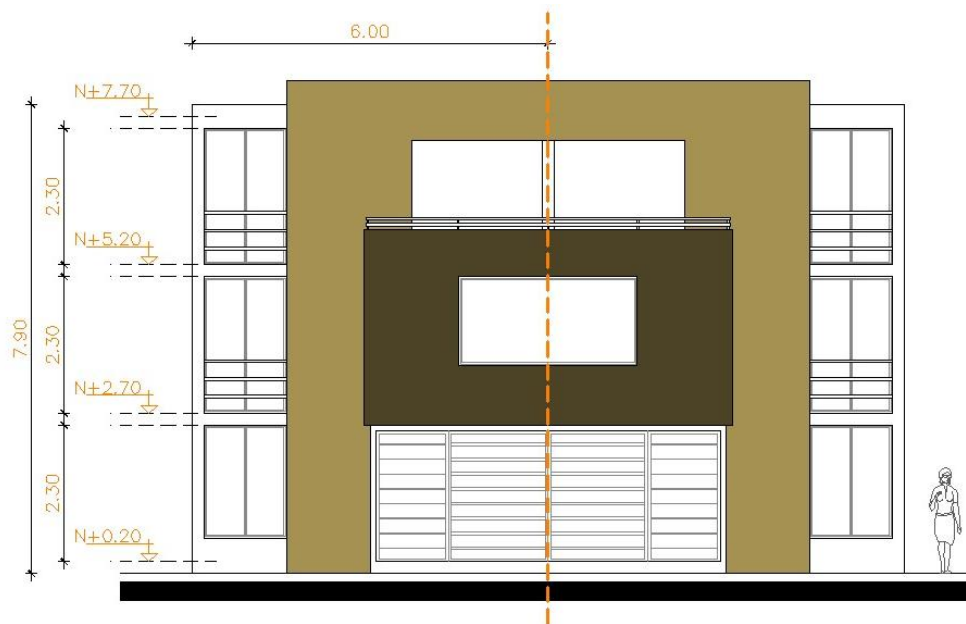


Elaborado por: Departamento de Diseño Andino&Asociados

#### ***4.12.1 Escala y proporción***

Aunque la propuesta arquitectónica del conjunto pretende marcar parámetros a seguir en la zona, el diseño no recurre a elementos majestuosos o fuera de la escala humana, siendo así que la altura libre entre entrespisos es de 2.30 m.

### **Plano 11: Fachada Módulo de Vivienda**



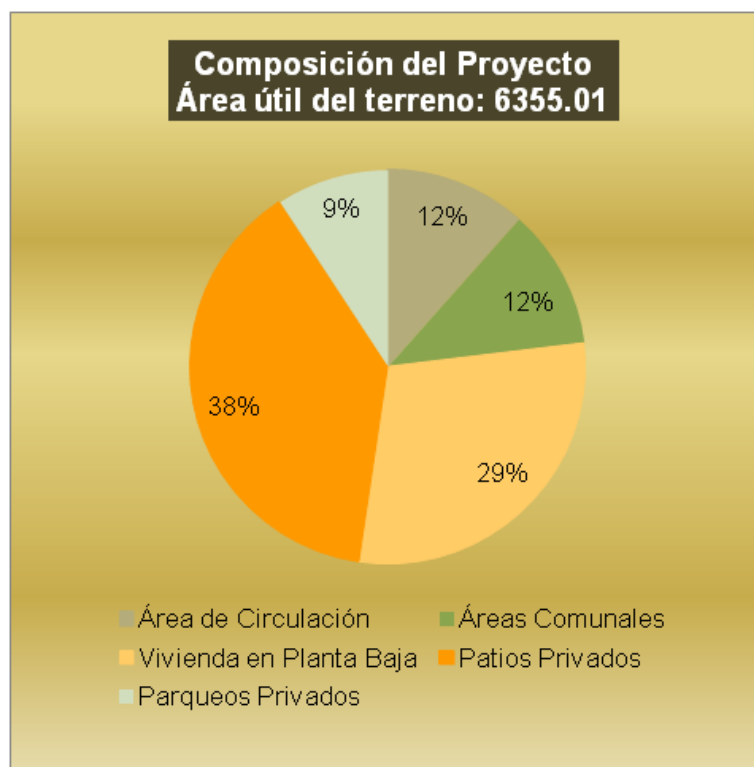
Elaborado por: Departamento de Diseño Andino&Asociados

Dicha concepción se relaciona también con el hecho de que para un segmento medio no se puede ambicionar ofrecer espacios o formas fuera del estándar por la relación de área útil vs. costo (para el constructor) y precio (para el consumidor). La optimización espacial debe ser la prioridad en este tipo de planificación.

### 4.13 Resumen y análisis de áreas

La composición del proyecto detalla el siguiente resumen de áreas:

**Gráfico 27: Áreas de Composición del Proyecto**



Elaborado por: Diana Herdoíza S, 2011

Bajo esta relación se determina que las áreas privadas representan el 77% de la superficie útil del terreno, en comparación con el 23% de áreas de uso comunal, es decir 4,888 m<sup>2</sup> del área útil de terreno (6,355 m<sup>2</sup>) son directamente atribuibles a propiedad de los habitantes del conjunto.

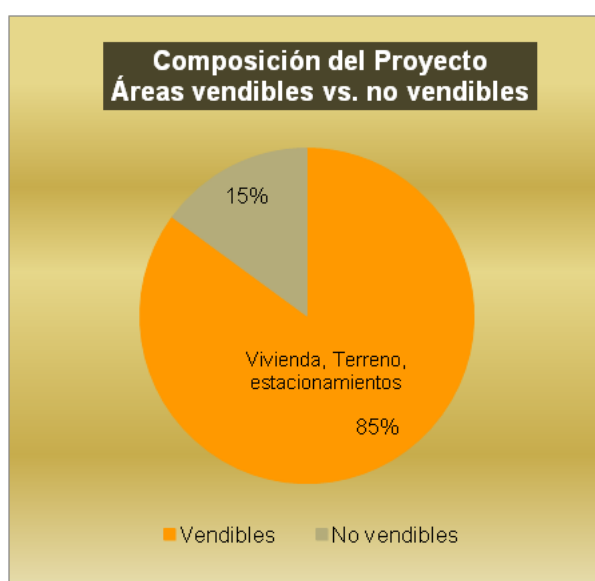
Sin embargo se denota que el 38% de la composición del proyecto corresponde a zonas destinadas a patios privados. Es decir, por esta característica del producto ofertado se ha sacrificado una mayor densificación habitacional, lo cual puede ser

un plus del proyecto si se considera que la preferencia del usuario son las casas independientes, y no la adquisición de viviendas en conjuntos.

#### 4.13.1 Área vendible vs. Área no vendible

Para la siguiente relación se ha considerado:

**Gráfico 28: Áreas vendible vs no vendible**



Áreas	Descripción	m2	%
Vendibles	Vivienda, terreno, estacionamientos	8,366	85%
No vendibles	Circulación, áreas verdes comunales, áreas comunales construidas	1,467	15%
<b>Total</b>		9,833	100%

Elaborado por: Diana Herdoíza S, 2011

Es importante, aclarar a que se denomina área vendible y no vendible:

- Área vendible es todo elemento que puede ser solamente atribuido a propiedad de un solo cliente.
- Área no vendible: son todos los espacios construidos o abiertos que pertenecen al colectivo del conjunto.

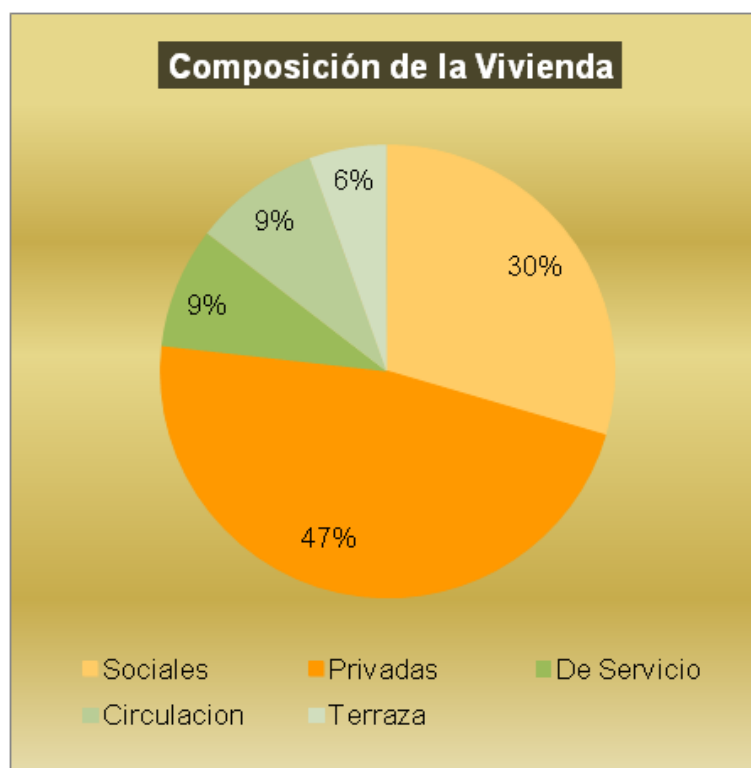
Según este parámetro el 85% de áreas proyectadas es vendible, lo que frente a un 15% no vendible, demuestra la ventaja del diseño programado.

#### 4.13.2 Composición por vivienda

Por motivos de llevar a cabo una mejor evaluación, para el desarrollo de los subsiguientes puntos de este plan de negocios se tomará en cuenta la vivienda establecida como de tipo C, de aproximadamente 88 m<sup>2</sup>.

El módulo de vivienda se compone principalmente de cuatro tipos de área: social, privada, de servicio y otras en las que se incluye circulación y terrazas.

**Gráfico 29: Composición por vivienda**



Elaborado por: Diana Herdoíza S

Para una vivienda dirigida a un segmento socio económico medio lo primordial es brindar espacios de descanso, es por eso que el módulo propuesto en Pumamaqui prioriza en su composición arquitectónica la disposición de las áreas privadas con el 47% del total. A su vez reduce en lo posible la influencia de las áreas de circulación siendo así que de la totalidad constituyen el 9% incluyendo corredores de ingreso y escaleras.

#### **4.13.3 Evaluación del proyecto en referencia a la Ordenanza Municipal**

El proyecto cumple con todas las ordenanzas municipales vigentes, siendo así que:

##### **4.13.3.1 En cuanto a ocupación del suelo:**

El área máxima permitida a ocuparse en planta baja es 2,248 m<sup>2</sup> de la cual se ha utilizado 1,953 m<sup>2</sup> en la planificación del proyecto. De igual manera el porcentaje de ocupación total es de 105%, sin embargo solo se contempla el uso del 81%.

**Tabla 35: Relación de Ocupación del Suelo**

Indicador		Área Máxima	Utilizado	Área Utilizada	Diferencia
Área del Terreno	6,425.65	-			
COS Total	105%	6,746.93	81%	5,218.91	1,528.02
COS Planta Baja	35%	2,248.98	30%	1,953.40	295.58

Elaborado por: Diana Herdoíza S, 2011

##### **4.13.3.2 En cuanto a obras generales:**

**Tabla 36: Evaluación Áreas Comunes**

DESCRIPCIÓN	DIM	UNID	ORDENANZA	CUMPLE
<b>Circulaciones</b>				
Circulación Peatonal	1,20	m	Ancho mínimo 1.20 m	SI
Circulación Vehicular	6,00	m	Ancho mínimo 6.00 m hasta 80 m de longitud	SI
<b>Áreas Comunes</b>				
Sala Comunal	49,08	m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup> por c/ vivienda = 44 m <sup>2</sup>	SI
Baños comunales	18,46	m <sup>2</sup>	Como parte de la sala comunal	SI
Guardianía	6,29	m <sup>2</sup>	Mínimo 5 m <sup>2</sup>	SI
Cuarto de Basura	7,00	m <sup>2</sup>	Mínimo 3 m <sup>2</sup> o 1 m <sup>2</sup> por c/ 20	SI
Cuarto de Maquinas	3,53	m <sup>2</sup>	En edificaciones de más de 4 pisos	SI
Parqueos de visitas	5,00	unid	1 por c/8 viviendas, 44/8 = 5	SI
Módulos de veh. Menores	2,00	unid	Para 8 bicicletas o 3 motos	SI
Áreas verdes concentradas	542,45	m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup> por c/ casa = 528 m <sup>2</sup>	SI

Elaborado por: Diana Herdoíza S, 2011

En cuanto a obras generales la planificación no solo cumple con los requerimientos establecidos sino incluso los sobrepasa en algunos aspectos, brindando mayor confort a los usuarios:

- La sala comunal supera el mínimo dictado por el municipio, al igual que las áreas verdes.
- Se incorpora al diseño cuarto de máquinas independiente del cuarto de basura, que será utilizado para los equipos hidroneumáticos de la cisterna.

Es importante entonces utilizar esta característica en la promoción del conjunto, ya que si bien lamentablemente no ofrece otro tipo de áreas tales como canchas deportivas, piscina, áreas húmedas, etc. es necesario sepan los clientes que no sólo tienen la oportunidad de adquirir una casa, que prácticamente por las áreas privadas ofrecidas es independiente, sino que a su vez cuenta con todos los espacios y beneficios que se obtiene al formar parte de un conjunto privado.



#### 4.14 Ingenierías

El proyecto contempla la ejecución de las siguientes redes de servicio general:

1. **Red de agua potable:** red principal de tubería de PVC presión mínimo de 63 mm, según cálculo hidráulico.
2. **Red contra incendios:** el sistema contraincendios está diseñado en base a la normativa vigente del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito y cumple con todas las exigencias vigentes. Se colocarán gabinetes contra incendio, extintores e hidrantes en el conjunto.
3. **Red de alcantarillado:** red principal de tubería de cemento centrifugado cuyo diámetro se dispondrá según los cálculos respectivos.
4. **Red eléctrica:** ejecución de redes de media y baja tensión según cálculo eléctrico y Normativa de la Empresa Eléctrica Quito. Las acometidas y redes al interior del conjunto serán subterráneas incluyendo aquellas de alimentación de la red de iluminación interior.
5. **Red Telefónica:** ejecución de red de distribución telefónica según cálculo y Normativa de la CNT. Cada vivienda contará con acometida para una línea telefónica.
6. **Red de intercomunicación:** se dejarán las debidas instalaciones para que a futuro los habitantes de Pumamaqui puedan implementar un sistema de intercomunicación en el conjunto.

#### 4.15 Materialidad

Al ser un proyecto dirigido al segmento socio económico medio, se ha establecido la utilización de materiales estándar y sistemas de construcción convencionales:

Tabla 37: Especificaciones Técnicas

Descripción	Especificaciones Técnicas
<b>1. PRELIMINARES</b>	
Limpieza del terreno	Limpieza capa vegetal a máquina
Movimiento de tierras	A máquina, compactación con rodillo.
<b>2. ESTRUCTURA (de acuerdo a cálculo estructural)</b>	
Cimentación	Plintos aislados de hormigón armado $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
	Cadenas de hormigón armado $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
	Capa de compresión de 6 cm de espesor hormigón armado
	$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , Terminado alisado
Muros de H. Ciclópeo	Hormigón de 180 Kg/cm <sup>2</sup> , 40% piedra bola
Estructura de H. Armado	Columnas y vigas soportantes de hormigón armado
	$f_c 210 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
	Losa de hormigón armado con aliviniamiento de bloque
	Escalera de hormigón armado
<b>3. ALBAÑILERIA</b>	
Mamposterías	Bloque de cemento de 10, 15 y 20 según diseño
Enlucido de mamposterías	Mortero 1:6, Acabado liso
Enlucido de tumbaco	Mortero 1:6, Acabado liso
Lavandería	Prefabricada de hormigón
<b>4. INSTALACIONES</b>	
Instalaciones de desagüe	PVC plastigama desagüe
Cajas de revisión	Hormigón armado $f_c 180 \text{ Kg / cm}^2$
Instalaciones de agua fría	Tubería Plastigama termofusión
Instalaciones de agua caliente	Tubería Plastigama termofusión
Instalaciones eléctricas	Tubería polietileno, cajetín metálico, alambre revestido
Tomacorrientes dobles 110 V.	Piezas Vetto Italiano o similar según disponibilidad
Iluminación	Piezas Vetto Italiano o similar según disponibilidad
iluminación Conmutada	Piezas Vetto Italiano o similar según disponibilidad
Placas de teléfono	Piezas Vetto Italiano o similar según disponibilidad
Tablero de Distribución	Square GE o similar según disponibilidad, 6 puntos
<b>5. PIEZAS SANITARIAS</b>	
Inodoros	FV estándar blanco o similar según disponibilidad
Lavamanos	FV estándar blanco o similar según disponibilidad
Ducha	FV CAPRI o similar según disponibilidad
Fregadero de cocina	Fregadero TEKA 1 pozo + escurridera o similar
Grifería lavamanos y accesorios	FV CAPRI o similar según disponibilidad
<b>6. RECUBRIMIENTO DE PAREDES (EXTERIORES)</b>	
Fachadas	Pintura exterior látex blanca o color según diseño

### Acabados

Descripción	Especificaciones Técnicas
<b>7. CARPINTERIA</b>	
Ventanería	Aluminio natural y vidrio
Puerta Principal	Tamborada lacada mdf (incluye vidrios según diseño)
Puertas interiores baño	Tamboradas lacadas mdf
<b>8. CERRADURAS</b>	
Cerradura principal	Cerradura llave seguro tipo Cesa principal
Cerraduras baños	Cerradura llave seguro tipo Cesa baño
<b>9. MUEBLES</b>	
Mesón de cocina	Mesón de fórmica postformado

### Obras generales

Descripción	Especificaciones Técnicas
<b>10. AREAS COMUNALES DEL CONJUNTO</b>	
Caminerías exteriores	Plaquetas de hormigón embebidas en césped
Jardines y áreas verdes	Césped en patio posterior y áreas comunales
Playa de Parqueaderos privados	Adoquinado ecológico
Parqueaderos de visitas	Exteriores, adoquinados
Portón de acceso	No incluye puerta eléctrica
Sala comunal	Incluye área para reuniones y baños. No incluye mobiliario.
Guardianía	Incluye medio baño
Cuartos de basura	Sin terminados.
Cisterna comunal	30 m3 de capacidad, incluye equipo hidroneumático

Elaborado por: Diana Herdoíza S, mayo 2011

A continuación se presenta una vista esquemática del interior de la vivienda tipo B, del área social:

### Fotografía 21: Vista Planificada Interna 1 Vivienda Tipo B



Elaborado por: Departamento de Diseño Andino&Asociados, enero 2011

### Fotografía 22: Vista Planificada Interna 2 Vivienda Tipo B



Elaborado por: Departamento de Diseño Andino&Asociados, enero 2011

## 4.16 Conclusiones

El diseño arquitectónico del Conjunto Habitacional Pumamaqui contempla las siguientes:

### 4.16.1 Ventajas

- Las áreas comunales no sólo cumplen con la ordenanza municipal vigente sino que brindan por su diseño y planificación un factor agregado al conjunto.
- La planificación del conjunto incluye la ejecución de redes de servicio básico: red de agua potable, sistema contra incendios, red de alcantarillado, redes eléctricas, telefónicas y de intercomunicación.
- Cada vivienda cuenta con terreno adicional conformado como jardín privado, lo cual se ajusta a la preferencia del segmento al cual se dirige el proyecto.

#### **4.16.2 Desventajas**

- La concepción formal del proyecto a pesar de no dejar de ser estéticamente bien planificada y brindar calidad espacial de manera funcional, no puede salirse en demasía de un esquema establecido de proporción y área debido al segmento al cual se dirige el producto.
- La materialidad del proyecto está pensada en base al costo, por lo que dentro de la planificación no se ha involucrado la utilización de nuevas tecnologías o materiales alternativos lo que podría ser otra ventaja competitiva para el proyecto.
- A razón de costo no se ha incluido dentro de la programación de las ingenierías y redes del proyecto el uso de sistemas de energías alternativas.

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 5 CAPÍTULO 5 Análisis Técnico del Proyecto

En el presente capítulo se analizará todos los costos y tiempos estimados para la ejecución del proyecto “Conjunto Habitacional Pumamaqui”, empezando por el estudio del costo del terreno, análisis de presupuestos de planificación y construcción, hasta llegar a establecer los costos indirectos en relación a su duración.



## 5.1 Costo del Terreno

La incidencia del costo del terreno sobre el proyecto es de suma importancia si se considera al segmento al cual se dirige el proyecto. Con el objetivo de establecer un correcto valor del terreno, y determinar si es una ventaja o desventaja para el negocio, se realizará el cálculo del costo por método residual en comparación con el valor de mercado vigente en el sector.

### 5.1.1 Cálculo por método residual y comparables del sector

Para el cálculo del precio del terreno por método residual se utilizan los siguientes parámetros:

1. Área del terreno y regulaciones municipales:

<b>Ubicación Terreno</b>	Norte y Vencedores L7
Área Terreno	6,425.65
COS PB	35%
COS TOTAL	105%
PISOS	3

2. Valoración de las áreas vendibles totales del proyecto (área del terreno x COS PB x número de pisos permitidos) en relación con el precio promedio por metro cuadrado en el sector obtenido de la investigación de campo realizada y expuesta en el capítulo 2.

<b>COMPARABLES PRECIO m<sup>2</sup></b>	
MVII	\$ 575
KN	\$ 567
CH2P	\$ 489
LFIII	\$ 604
<b>Precio Prom x m<sup>2</sup></b>	<b>\$ 559</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

La multiplicación de las variables mencionadas nos da como resultado el valor estimado del proyecto: 3,769,797 dólares.

**Tabla 38: Cálculo del Valor del Terreno por Método Residual**

Área Vendible	6,747
Precio m <sup>2</sup> en el sector	\$ 559
Valor del Proyecto	\$ 3,769,797
ALPHA (máx. 20%)	10%
Valor del Terreno	\$ 376,980
<b>Precio/m<sup>2</sup> máximo terreno</b>	<b>\$ 59</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

3. El factor alpha es un índice variable entre el 5% y 20% y sirve como referencia para determinar el peso del costo del terreno sobre el proyecto.

Para este caso se ha considerado un alpha del 10%, por las condiciones del entorno en el que se desarrolla el proyecto y su ubicación.

4. Se concluye entonces que el precio máximo que podría llegar a absorber el proyecto por metro cuadrado de terreno sin perjudicar su viabilidad económica es de 59 dólares.
5. Igualmente en el sector se pueden identificar referentes del precio por metro cuadrado de terreno, cuyo promedio aritmético es de 44 dólares.

**Tabla 39: Valor promedio del terreno en el mercado**

<b>COMPARABLES TERRENO</b>	
Norte y Vencedores L6	\$ 32.00
Norte y Vencedores L8	\$ 45.00
Vencedores y Progreso	\$ 55.00
<b>Precio Promedio x m<sup>2</sup></b>	<b>\$ 44.00</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

6. Con el objetivo de establecer el margen de construcción se estima un costo de construcción de 2,886,724 dólares.



<b>PRELIMINAR COSTO DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Costo áreas comunales	\$ 80,000
Costo directo por m2	\$ 320
Multiplicador costo indirecto	1.3
Costo total de construcción	\$ 2,886,724

7. De la diferencia del valor del proyecto (ingresos) y el costo total de construcción (egresos) se establece un margen operacional del 23%.

**Tabla 40: Evaluación del Margen de Construcción**

<b>MARGEN DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Método Residual</b>	<b>Valor de Mercado</b>	<b>Diferencia</b>
Margen operacional	\$ 883,073	\$ 883,073	
Margen operacional %	23%	23%	
Valor del Terreno	\$ 376,980	\$ 282,729	\$ 94,251
Utilidad esperada (15%)	\$ 565,470	\$ 565,470	
Utilidad real	\$ 506,093	\$ 600,345	\$ (94,251)
Utilidad real %	13%	16%	

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

8. El resultado de restar el valor del terreno del margen operacional es la utilidad real estimada a través de este análisis. En este caso, concluimos:
- En caso de utilizar el precio por metro cuadrado de terreno obtenido a través del método residual, la utilidad real es del 13%, es decir dos puntos porcentuales inferior a la consideración de la utilidad esperada establecida del 15%.
  - Por otro lado, al considerar el valor del terreno en base al precio de mercado por metro cuadrado, la utilidad real es del 16%, un punto porcentual superior a la utilidad esperada del 15%.
  - La diferencia del costo de terreno calculado por método residual y el obtenido de las comparables de mercado, nos arroja una diferencia en el margen de utilidad del 3%. Se resalta que este cálculo está realizado considerando que el área de construcción a venderse sea la máxima permitida por las normativas

de la ciudad, lo cual sobrepasa las áreas planificadas y por tanto la utilidad será mayor a la expresada con este análisis.

Bajo esta consideración y para conseguir una relación más ajustada a la realidad, se define el precio por metro cuadrado de terreno en relación al costo vigente en el mercado, lo que nos da un costo total del terreno de 282,729 dólares.

## **5.2 Costos directos**

### **5.2.1 Costos directos de construcción**

Los costos de construcción corresponden a todos aquellos valores necesarios realizar para la materialización del proyecto.

Para el desarrollo de Pumamaqui hay dos componentes generales a considerarse para los costos de construcción:

1. Obras de infraestructura o generales
2. Obras de edificación de viviendas

### **5.2.2 Obras de infraestructura**

Dentro de estas tenemos (Anexo 10):

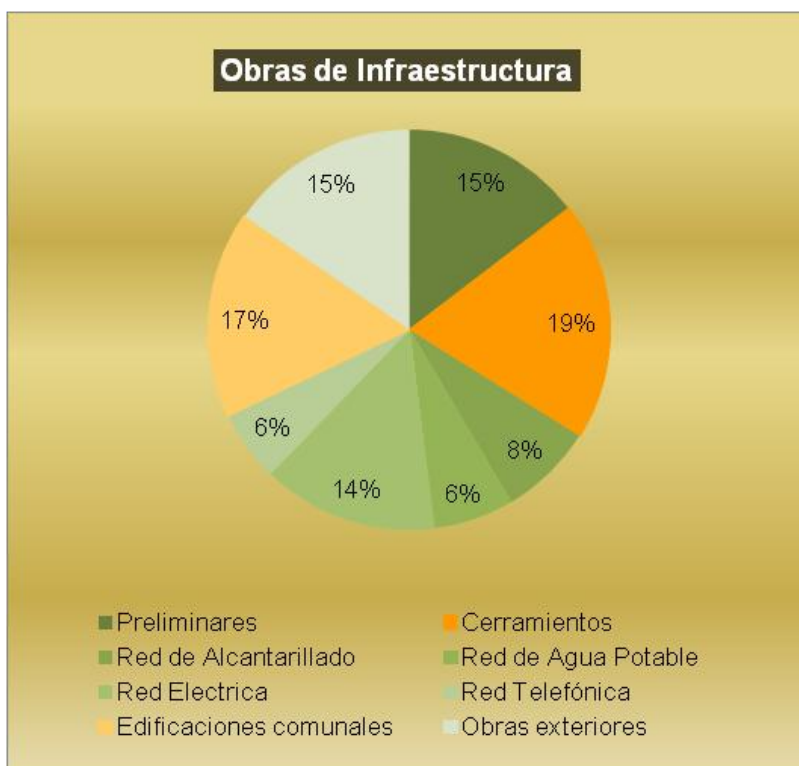
**Tabla 41: Costos de Urbanización**

<b>Obras de Infraestructura</b>		<b>Valor Total</b>	<b>%</b>
1	Preliminares	\$ 27,299	15%
2	Cerramientos	\$ 36,019	19%
3	Red de Alcantarillado	\$ 14,210	8%
4	Red de Agua Potable	\$ 12,106	6%
5	Red Eléctrica	\$ 26,567	14%
6	Red Telefónica	\$ 10,737	6%
7	Edificaciones comunales	\$ 31,147	17%
8	Obras exteriores	\$ 28,774	15%
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 186,859</b>	<b>100%</b>
<b>Costo unitario por vivienda</b>		<b>\$ 4,247</b>	<b>2%</b>

Presupuesto a marzo 2011

Las obras de urbanización suman 186,859 dólares que se descomponen en las siguientes actividades:

**Gráfico 30: Relación de costos de obras de infraestructura**



Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

Los costos más influyentes de las obras de infraestructura son:

- Con el 19%: Cerramientos
- Con el 17%: Edificaciones comunales
- Con el 15%: Preliminares
- Con el 15%: Obras exteriores

Las restantes: red de alcantarillado, red de agua potable, red eléctrica y la red telefónica suman el 34% de incidencia.

### 5.2.2.1 Cerramientos y Edificaciones Comunales

Dentro de estas se incluyen:

**Tabla 42: Costos capítulo de Cerramientos y Edificaciones Comunales**

<b>Cerramientos</b>		
Cerramiento Perimetral	\$ 10,051	28%
Cerramiento entre casas	\$ 13,384	37%
Cerramiento Frontal	\$ 7,360	20%
Cerramiento de Setos vivos	\$ 5,225	15%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 36,019</b>	<b>100%</b>
<b>Edificaciones Comunales</b>		
Casa Comunal	\$ 15,647	50%
Portón – cisterna	\$ 15,500	50%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 31,147</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011  
Presupuesto a marzo 2011

El capítulo denominado cerramientos es el de mayor incidencia dentro de los costos de urbanización, esto se debe a que parte de la planificación incluye la comercialización de áreas de terreno privado por casa por lo que es necesario

presupuestar la construcción de cerramientos entre casas, lo que constituye un gasto mayor dentro de las obras comunales.

### 5.2.3 Obras de edificación de viviendas

Como ya se describió anteriormente existen tres tipos de vivienda clasificadas según su área de construcción inicial.

Bajo esta consideración y por estrategia de ventas, que se detalla en el siguiente capítulo, se ha definido la composición del proyecto de la siguiente manera:

- Vivienda Tipo A: área inicial 42.32 m<sup>2</sup>, 1 piso: total 12 unidades
- Vivienda Tipo B: área inicial 63.69 m<sup>2</sup>, 2 pisos: total 26 unidades
- Vivienda Tipo C: área inicial 88.38 m<sup>2</sup>, 3 pisos: total 6 unidades

Los costos de construcción presupuestados al mes de marzo del 2011 por tipo de casa son los siguientes:

**Tabla 43: Costos por tipo de vivienda**

Tipo de Casa	Costo	#	Costo Total
Casa Tipo A	\$ 11,733	12	\$ 140,793
Casa Tipo B	\$ 16,215	26	\$ 421,587
Casa Tipo C	\$ 21,380	6	\$ 128,283
<b>Total</b>			<b>\$ 690,662</b>

Elaborado por: Departamento de Presupuestos Andino&Asociados  
Presupuesto a marzo 2011

El costo de construcción para edificaciones alcanza un monto estimado de 690,662 dólares. El costo presupuestado por metro cuadrado de edificación incluyendo acabados para las viviendas tipo A, que tienen un área de 42.32 m<sup>2</sup> es de 277 dólares, mientras que para las casas tipo C de 88.38 m<sup>2</sup>, el costo metro cuadrado estimado es de 242 dólares.

**Tabla 44: Costos por tipo de vivienda y por metro cuadrado**

Tipo de Casa	Costo	#	Área	Costo/m2
Casa Tipo A	\$ 11,733	12	42.32	\$ 277
Casa Tipo B	\$ 16,215	26	63.69	\$ 255
Casa Tipo C	\$ 21,380	6	88.38	\$ 242

Elaborado por: Departamento de Presupuestos Andino&Asociados  
Presupuesto a marzo 2011

En base a esta relación se podría decir que es más conveniente para la constructora la materialización de viviendas tipo C, sin embargo la absorción en la zona indica una mayor aceptación por las viviendas de menor área, por ello se ve justificada la postura de planificar una menor cantidad de viviendas tipo C y una mayor de casas tipo B que constituyen un producto medio por área y costo.

### **5.2.3.1 Análisis de costos de edificación de viviendas**

Para efecto de analizar la incidencia de costos por unidad habitacional se tomará como referente la vivienda tipo C, debido a que es aquella de mayor área:

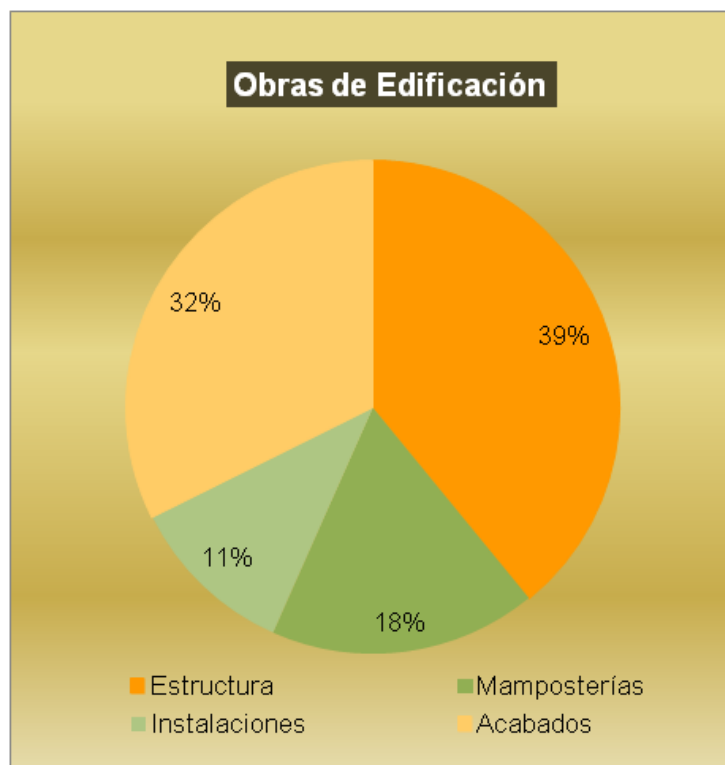
**Tabla 45: Costos de Edificación Vivienda tipo C**

<b>Obras de Edificación</b>		<b>Valor Total</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	<b>Estructura</b>	\$ 8,353	39%
1.1	Cimentación	\$ 2,424	11%
1.2	Estructura Nv. +2.70	\$ 2,206	10%
1.3	Estructura Nv. +5.20	\$ 2,115	10%
1.4	Estructura Nv. +7.70	\$ 1,608	8%
<b>2</b>	<b>Mamposterías</b>	\$ 3,758	18%
2.1	Mampostería Nv. 0.00	\$ 1,096	5%
2.2	Mampostería Nv. +2.70	\$ 1,069	5%
2.3	Mampostería Nv. +5.20	\$ 1,304	6%
2.4	Mampostería Nv. +7.70	\$ 290	1%
<b>3</b>	<b>Instalaciones</b>	\$ 2,354	11%
3.1	Instalaciones agua potable	\$ 683	3%
3.2	Piezas sanitarias y grifería	\$ 435	2%
3.3	Instalaciones de desagüe	\$ 435	2%
3.4	Instalaciones eléctricas	\$ 122	1%
3.5	Cableado y Piezas Eléctricas	\$ 678	3%
<b>4</b>	<b>Acabados</b>	\$ 6,915	32%
4.1	Revestimientos	\$ 1,303	6%
4.2	Carpintería y cerrajería	\$ 2,535	12%
4.3	Carpintería modular	\$ 1,703	8%
4.4	Pisos y barrederas	\$ 790	4%
4.5	Patio posterior	\$ 406	2%
4.6	Varios	\$ 178	1%
<b>Total costo por vivienda</b>		<b>\$ 21,380</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Departamento de Presupuestos Andino&Asociados  
Presupuesto a marzo 2011

Los rubros de estructura en los que se incluyen: cimentación, columnas, losas de entepiso y de cubierta comprenden el 39% del costo de la unidad de vivienda, mientras que los acabados constituyen el 32%. Estos dos capítulos son los de mayor influencia por lo que el control en obra sobre los mismos debe minucioso para evitar imprevistos mayores sobre su ejecución.

### Gráfico 31: Relación de costos de Edificación: Vivienda Tipo C



Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

#### 5.2.4 Costos directos adicionales

Dentro de los costos directos también se estiman:

- **Inflación:** es la previsión al aumento de costos directos: material, mano de obra, equipo y transporte que puede ocurrir durante el período de construcción.
- **Servicios post-venta:** se estima como parte de la política de atención al cliente de la empresa un costo de 100 dólares por vivienda para realizar reparaciones menores por servicio post entrega.



- **Guardianía:** se estima la necesidad de contar con servicio de guardianía especializado desde cuando inicie la fase de construcción hasta el término y entrega del proyecto.

Incluyendo los puntos mencionados se presupuesta un total de costos directos de 942,797 dólares para la ejecución de obra.

**Tabla 46: Costos Directos**

<b>COSTOS DIRECTOS</b>			
<b>B</b>	<b>Edificación de viviendas</b>	Costos directos: mat, m.o., equipo y trans	690,662
<b>C</b>	<b>Obras de urbanismo</b>	Redes de infraestructura, áreas exteriores	186,859
<b>D</b>	<b>Inflación</b>	Previsión 5% costo de construcción	43,876
<b>E</b>	<b>Servicios Post-Venta</b>	Reparaciones post entrega - \$100 /casa	4,400
<b>F</b>	<b>Guardianía de obra</b>	Contrato 10 meses	17,000
<b>TOTAL</b>			<b>942,797</b>

Elaborado por: Departamento de Presupuestos Andino&Asociados  
Presupuesto a marzo 2011

### 5.3 Costos Indirectos

Dentro de los costos indirectos considerados por la empresa se detallan:

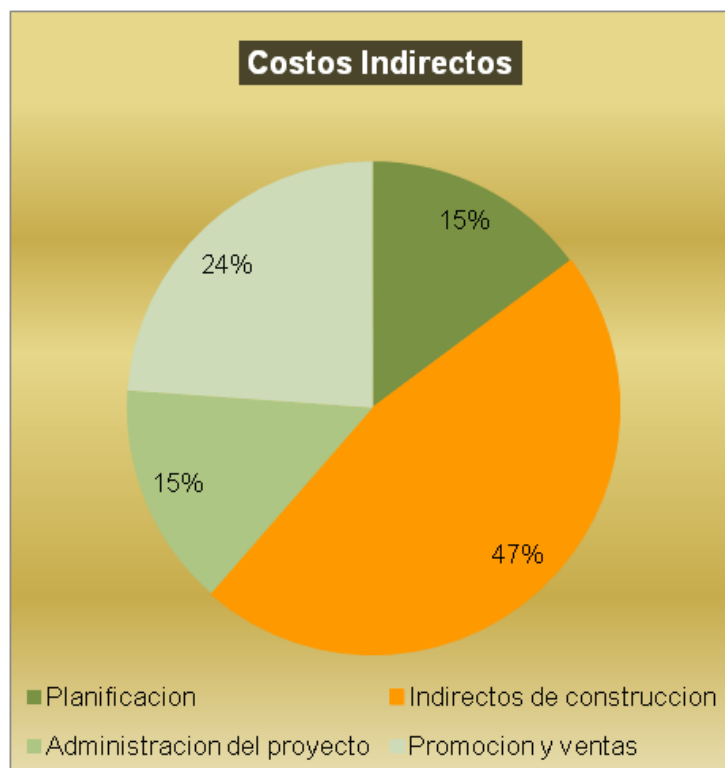
**Tabla 47: Costos Indirectos**

	<b>Costos Indirectos</b>	<b>Valor Total</b>	<b>%</b>
1	Planificación	\$ 60,755	15%
2	Indirectos de construcción	\$ 190,728	47%
3	Administración del proyecto	\$ 60,275	15%
4	Promoción y ventas	\$ 97,829	24%
<b>Total</b>		<b>\$ 409,586</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Departamento de Presupuestos Andino&Asociados  
Presupuesto a marzo 2011

Los costos de mayor incidencia con el 47% de los indirectos sobre el proyecto, son los denominados indirectos de construcción, es decir todos aquellos derivados de la fase de ejecución.

**Gráfico 32: Relación de costos indirectos**



Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

### 5.3.1 **Planificación:**

Dentro del capítulo de planificación se encuentra:

1. Levantamiento topográfico
2. Arquitectura: anteproyecto, proyecto y registro de planos
3. Estudio de suelos y replanteo vial
4. Estudios de ingeniería: cálculo estructural, red de agua potable, red de alcantarillado, redes eléctricas y telefónicas.

5. Trámites legales iniciales: declaratoria de propiedad horizontal
6. Programación y presupuestación del proyecto.

### **5.3.2 Indirectos de construcción**

Los costos indirectos de construcción hacen referencia a:

1. Imprevistos: estimados en el 4% de los costos directos de construcción.
2. Impuestos, seguros, garantías y gastos legales: pago al cuerpo de bomberos, colegio de arquitectos, colegio de ingenieros, impuesto municipal por permiso de construcción, impuesto predial, impuesto a la plusvalía, gastos legales varios, seguro todo riesgo y pago a aseguradora por pólizas de garantía por cumplimiento de obra.
3. Derechos de servicio público: acometida de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y acometida telefónica.
4. Fiscalización: 1.500 dólares mensuales durante el tiempo de obra.

### **5.3.3 Administración del Proyecto**

Se determinan los siguientes costos:

1. Factibilidad y evaluación mensual del estado del proyecto: ventas vs egresos
2. Gerencia de proyectos: a razón de 2.000 dólares mensuales de inicio a fin del proyecto.
3. Gastos legales

### **5.3.4 Promoción y ventas**

Este capítulo comprende:

1. Comisiones de venta: el 3% del precio del proyecto

2. Publicidad: participación en ferias, tele marketing, volanteo, decoración de casa modelo, vallas y señalización publicitaria, anuncios de prensa, revistas, página web, maqueta.

## 5.4 Costos totales puros

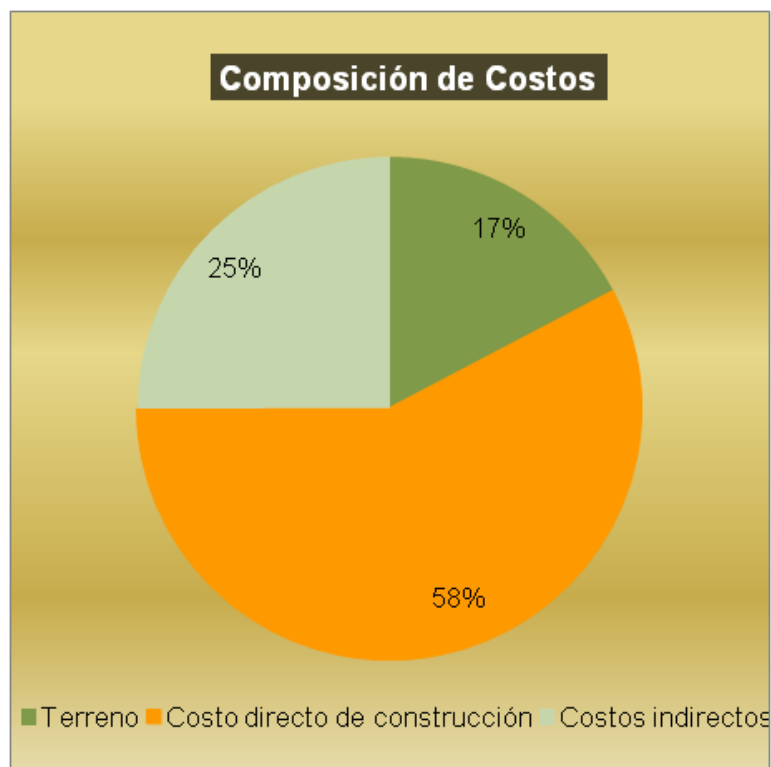
Como resumen podemos identificar entonces los siguientes costos de proyecto:

**Tabla 48: Detalle Composición de Costos del Proyecto**

<i>Descripción</i>				<i>Costo</i>	<i>%</i>
1	Terreno			\$ 282,729	17%
2	Costo directo de construcción			\$ 942,797	58%
2.1	Edificación			\$ 690,662	42%
	Casa Tipo A	\$ 11,733	12	\$ 140,793	9%
	Casa Tipo B	\$ 16,215	26	\$ 421,587	26%
	Casa Tipo C	\$ 21,380	6	\$ 128,283	8%
2.2	Infraestructura			\$ 186,859	11%
2.3	Inflación			\$ 43,876	3%
2.4	Post Venta			\$ 4,400	0%
2.5	Guardianía			\$ 17,000	1%
3	Costos indirectos			\$ 409,586	25%
3.1	Planificación			\$ 60,755	4%
3.2	Indirectos de construcción			\$ 190,728	12%
3.3	Administración del proyecto			\$ 60,275	4%
3.4	Promoción y ventas			\$ 97,829	6%
<b>Total</b>				<b>\$ 1,635,111</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011  
Presupuesto a marzo 2011

El costo total del proyecto presupuestado es de 1,635,111 dólares de los cuales, los de mayor incidencia son aquellos considerados como directos por concepto de construcción, sin embargo cabe notar que los costos indirectos suman el 25% y la influencia del terreno es del 17%, lo cual es bastante alto para un proyecto dirigido a un segmento medio.

**Gráfico 33: Composición de Costos del Proyecto**

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

- Es importante disminuir la incidencia de los costos indirectos sobre el proyecto, acortando por ejemplo los tiempos de duración sobre todo en las fases de planificación, y cierre ya que pueden prolongarse más de lo estimado.

Bajo este parámetro el costo por vivienda se determina de la siguiente manera:

**Tabla 49: Incidencia de Costos por Tipo de Casa**

Tipo de Casa	Directos	O. generales	Terreno	Indirectos	Total
Casa Tipo A	\$ 11,733	\$ 4,246.79	\$ 6,426	\$ 9,309	\$ 31,714
Casa Tipo B	\$ 16,215	\$ 4,246.79	\$ 6,426	\$ 9,309	\$ 36,196
Casa Tipo C	\$ 21,380	\$ 4,246.79	\$ 6,426	\$ 9,309	\$ 41,362

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011  
Presupuesto a marzo 2011

El valor del terreno, costos directos de obras de infraestructura y costos indirectos se distribuye equitativamente entre el número de viviendas del proyecto: 44 unidades; esto sumado al costo de edificación por tipo de casa nos da como resultado el costo real por vivienda.

De este desglose por tipos de vivienda definimos:

**Tabla 50: Costos por metro cuadrado**

Tipo de Casa	Costo Total	Área	Costo x m2
Casa Tipo A	\$ 31,714	42.32	\$ 749
Casa Tipo B	\$ 36,196	63.69	\$ 568
Casa Tipo C	\$ 41,362	88.38	\$ 468

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011  
Presupuesto a marzo 2011

La casa tipo A tiene un costo por metro cuadrado superior a las de tipo B y C, sin embargo por su costo total final puede convertirse en un producto más comercial para la zona en comparación con los otros productos ofertados.

#### **5.4.1 Área vendible total vs. Costo total del proyecto**

De la división del costo total del proyecto para el área total vendible obtenemos:

**Tabla 51: Relación costos totales vs. Área vendible**

Áreas	m2	Costo Total	Costo x m2
Vendibles	8,366	\$ 1,635,111	\$ 195
No vendibles	1,467		
<b>Total</b>	<b>9,833</b>		

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011  
Presupuesto a marzo 2011

El costo por metro cuadrado de área vendible es de 195 dólares.

## 5.5 Costos financieros

Los promotores han considerado la necesidad de apalancar el proyecto y la entidad seleccionada para solicitar el crédito al constructor es el Banco Ecuatoriano de Vivienda, cuyo interés está en alrededor del 8,00 por ciento a la fecha, por lo que se determinan los siguientes gastos:

1. Intereses por préstamo (apalancamiento): el BEV otorga hasta el 80% del costo directo en préstamo.
2. Trámites para constitución del crédito
3. Avalúos periódicos por re garantía de la deuda según desembolsos.

**Tabla 52: Costos financieros**

<b>Costos Financieros</b>		<b>Valor Total</b>	<b>%</b>
1	Intereses por préstamos	\$ 50,875	94%
2	Avalúos y tramites	\$ 3,200	6%
<b>Total</b>		<b>\$ 54,075</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011  
Presupuesto a marzo 2011

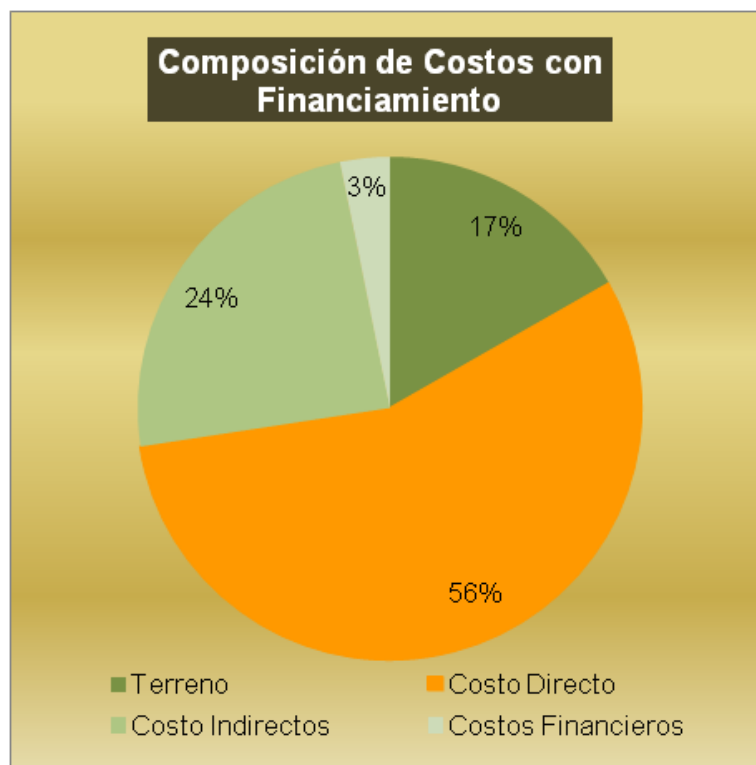
Sumando estos costos a los anteriormente considerados tenemos:

**Tabla 53: Costos con financiamiento**

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>	<b>%</b>
Terreno	\$ 282,729	17%
Costo Directo	\$ 942,797	56%
Costo Indirectos	\$ 409,586	24%
Costos Financieros	\$ 54,075	3%
<b>Total</b>	<b>\$1,689,186</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Departamento de Presupuestos Andino&Asociados  
Presupuesto a marzo 2011

La incidencia de los costos financieros sobre el proyecto es de apenas el 3% por lo que se mantiene que la mayor influencia en los egresos son los costos directos de construcción.

**Gráfico 34: Costos puros + costos financieros**

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011  
Presupuesto a marzo 2011

## 5.6 Duración del Proyecto

Con el propósito de establecer un cronograma de egresos ajustado a las necesidades del proyecto se han establecido las siguientes fases de ejecución:

- 1 Inicio
- 2 Preventa
- 3 Construcción
- 4 Cierre

### 5.6.1 Fase de Inicio

Esta fase comprende el proceso de planificación:



- Levantamiento Topográfico
- Estudio de suelos
- Solicitud y certificación de factibilidad de servicios básicos
- Desarrollo preliminar: estudios previos, plan masa y anteproyecto arquitectónico
- Estudio de Factibilidad
- **Proyecto:** definición de implantación, producto: plantas arquitectónicas, fachadas y registro de planos en el Distrito Metropolitano de Quito Municipio.
- **Ingenierías:** cálculo estructural, planos de instalaciones por vivienda y redes generales de infraestructura.

### **5.6.2 Fase de Preventa**

La preventa es la etapa de lanzamiento del proyecto, en la cual se debe medir la aceptación del producto en el mercado.

Se incluye esta fase dentro del cronograma del proyecto, debido a que Andino&Asociados por ser una empresa reconocida en el segmento inmobiliario de la ciudad de Quito cuenta con la suficiente capacidad, aceptación y confianza del público por lo que se estima que durante el mes 3 y 4 se puede alcanzar cierto margen de ventas en planos.

Igualmente, se contempla en estos meses la obtención de permisos de construcción municipales, la construcción de la sala de ventas en el terreno y el arranque de obra con las casas modelo.

### **5.6.3 Fase de Construcción**

El proceso constructivo empieza al quinto mes del proyecto para lo cual se ha subdivido la edificación de viviendas por etapas y bloques según la fecha de entrega establecida.

### **5.6.3.1 Etapas generales de construcción y subdivisión de bloques**

El proyecto esta dividido en 5 etapas de construcción. La primera de ellas contempla obras generales y la construcción de dos viviendas consideradas las “casas modelo”:

<b>Etap</b>	<b>Bloque</b>	<b>Casas</b>	<b># Casas</b>	<b>Entrega</b>
1	Bloque 1	3, 4	2	Junio 2012
2	Bloque 2A	1, 2, 5, 6	4	Junio 2012
	Bloque 2B	35 a 38	4	Junio 2012
3	Bloque 3A	31 a 34	4	Agosto 2012
	Bloque 3B	39 a 44	6	Julio 2012
4	Bloque 4A	7, 8	2	Agosto 2012
		11 a 14	4	Septiembre 2012
	Bloque 4B	9, 10	2	Agosto 2012
		15 a 18	4	Septiembre 2012
5	Bloque 5A	19 a 24	6	Octubre 2012
		25 a 28	4	Noviembre 2012
	Bloque 5B	29, 30	2	Noviembre 2012

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

El inicio de construcción de cada bloque se basa en la fecha programada de entrega establecida para cada uno de ellos.

### **5.6.3.2 Cronograma de construcción**

La fase de construcción de las viviendas inicia con las casas modelo, lo cual es parte de la estrategia comercial que maneja la empresa y se explicará más adelante. Las obras de urbanización arrancan al mes 6 del proyecto, junto con el inicio oficial de la construcción del conjunto.

**Tabla 54: Cronograma de construcción en barras**

B	#	Entrega	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	Jun 2012																				
2A	4	Jun 2012																				
2B	4	Jun 2012																				
3A	4	Ag 2012																				
3B	6	Jul 2012																				
4A	2	Ag 2012																				
	4	Sep 2012																				
4B	2	Ag 2012																				
	4	Sep 2012																				
5A	6	Oct 2012																				
	4	Nov 2012																				
5B	2	Nov 2012																				
<b>Obras Generales</b>			May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Preliminares</i>																						
<i>Cerramientos</i>																						
<i>Red Alcantarillado</i>																						
<i>Red Agua Potable</i>																						
<i>Red Eléctrica</i>																						
<i>Edif. comunales</i>																						
<i>Obras exteriores</i>																						

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

#### **5.6.4 Fase de Cierre**

Esta fase comprende:

- Culminación legal del proyecto,
- Entrega a los nuevos propietarios del conjunto
- Servicio de atención post venta según el requerimiento de los propietarios como garantía del producto comercializado.

#### **5.6.5 Cronograma Valorado de Egresos**

Después de definidas las fases del proyecto: inicio, preventa construcción y cierre, se estima una duración total del proyecto de 20 meses, periodo que se ajustará de acuerdo al análisis financiero y sensibilidades que se expondrán más adelante.

Se presenta la siguiente distribución de egresos por fases:

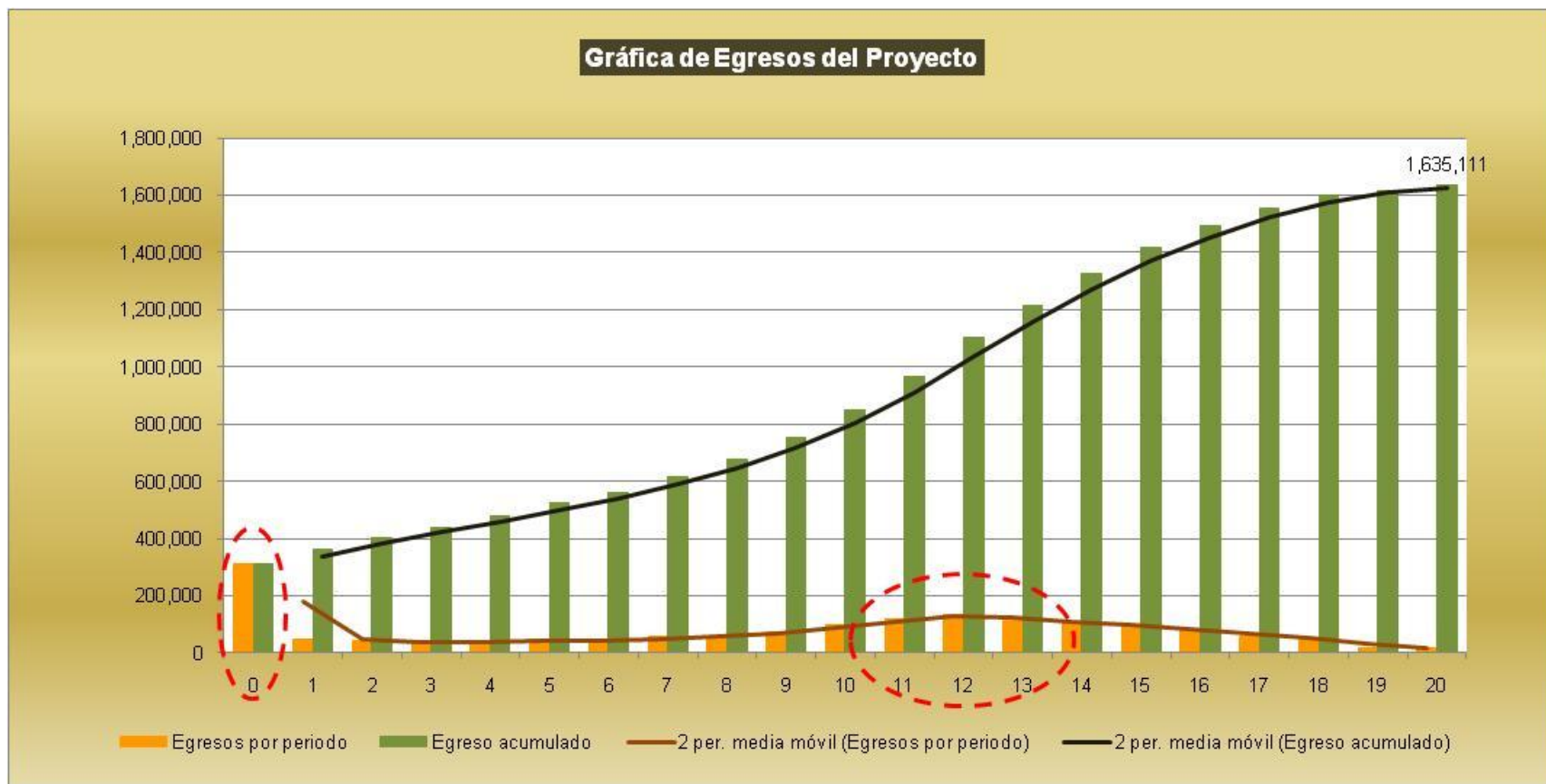
Tabla 55: Cronograma de Egresos Valorado y en barras

FECHA:				Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic. 12
FASES:				INICIO		PREVENTA		CONSTRUCCIÓN																CIERRE
MESES:				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COD	COSTOS	DESCRIPCIÓN	TOTAL	EGRESOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO INMOBILIARIO																				
A	DIRECTOS	Terreno	282,729																					
B		Const. Viviendas	690,662																					
C		Urbanización	186,859																					
D		Inflación	43,876																					
E		Servicios post venta	4,400																					
F		Guardiana de Obra	17,000																					
G	INDIRECTOS	Planificación	60,755																					
H		Indirectos de Const	190,728																					
I		Adm. del Proyecto	60,275																					
J		Promoción y Ventas	97,829																					
EGRESO POR PERIODO			1,635,111																					

FECHA:				Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic. 12
FASES:				INICIO		PREVENTA		CONSTRUCCIÓN																CIERRE
MESES:				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COD	COSTOS	DESCRIPCIÓN	TOTAL	EGRESOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO INMOBILIARIO																				
A	DIRECTOS	Terreno	282,729	282,729																				
B		Const. Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822		22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856		
C		Urbanización	186,859			1,773				6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449		
D		Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	
E		Servicios post venta	4,400																					
F		Guardiana de Obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
G	INDIRECTOS	Planificación	60,755	30,377	30,377																			
H		Indirectos de Const	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	
I		Adm. del Proyecto	60,275			3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	
J		Promoción y Ventas	97,829			13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976											
EGRESOS POR PERIODO			1,635,111	313,106	47,367	43,639	36,307	37,162	45,287	36,394	58,773	59,391	74,815	97,760	118,195	135,763	111,840	108,124	91,604	77,511	60,237	45,495	17,190	19,152
AVANCE PARCIAL (%)			100%	19%	3%	3%	2%	2%	3%	2%	4%	4%	5%	6%	7%	8%	7%	7%	6%	5%	4%	3%	1%	1%
EGRESO ACUMULADO			313,106	360,472	404,112	440,419	477,581	522,867	559,261	618,034	677,425	752,240	850,000	968,195	1,103,958	1,215,798	1,323,922	1,415,526	1,493,037	1,553,275	1,598,770	1,615,959	1,635,111	
AVANCE ACUMULADO (%)				19%	22%	25%	27%	29%	32%	34%	38%	41%	46%	52%	59%	68%	74%	81%	87%	91%	95%	98%	99%	100%

Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011  
Presupuesto a marzo 2011

Gráfico 35: Egresos del Proyecto



Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011  
 Presupuesto a marzo 2011

Los meses de mayor egreso son:

- Mes cero: adquisición del terreno,
- Meses once, doce y trece: auge de la fase de construcción.

Durante estos meses se necesitará realizar una mayor inversión, por lo que deberá considerarse compensar estos egresos con ingresos por ventas o con apalancamiento.

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 6 CAPÍTULO 6 Estrategia Comercial

En este capítulo se analizará las condiciones de la Empresa Promotora –Constructora del proyecto y la estrategia comercial adoptada para definir una política de precios acompañada del tipo de promoción y canales de distribución seleccionados para la oferta de Pumamaqui.





## **6.1 La Promotora y Constructora**

Alberto Andino y Asociados Cía. Ltda., empresa promotora y constructora del Proyecto Conjunto Habitacional Pumamaqui, se especializa en el diseño, construcción y promoción de innovadoras propuestas habitacionales, tratando de aprovechar la economía de escala para abaratar costos sin reducir la calidad. Todos sus proyectos proponen nuevos modos de vida donde lo fundamental es el habitante y su relación armónica con el entorno.

Ha desarrollado y entregado más de 1.500 viviendas en proyectos habitacionales en los Valles y Quito, que cubren los distintos segmentos de mercado inmobiliario en la ciudad.

### **6.1.1 Misión**

“Generamos hábitat urbano en proyectos integrales, con excelencia en el diseño y la gestión, innovación en procesos constructivos y renovados procesos de organización comunitaria, que permiten que nuestros clientes de diferentes posibilidades económicas accedan a una mayor calidad de vida con relación a lo que ofrecen las alternativas tradicionales del mercado.”

### **6.1.2 Visión**

“Promover nuevos proyectos de viviendas bajo un esquema de responsabilidad social: cada uno de nuestros proyectos, nos posicionará como la empresa más innovadora y propositiva en el sector de la vivienda y el desarrollo urbano del país.”

### 6.1.3 Características de la Empresa

Andino y Asociados es una empresa promotora de proyectos inmobiliarios que se encarga de construirlos y comercializarlos directamente, manteniendo el siguiente esquema organizacional:

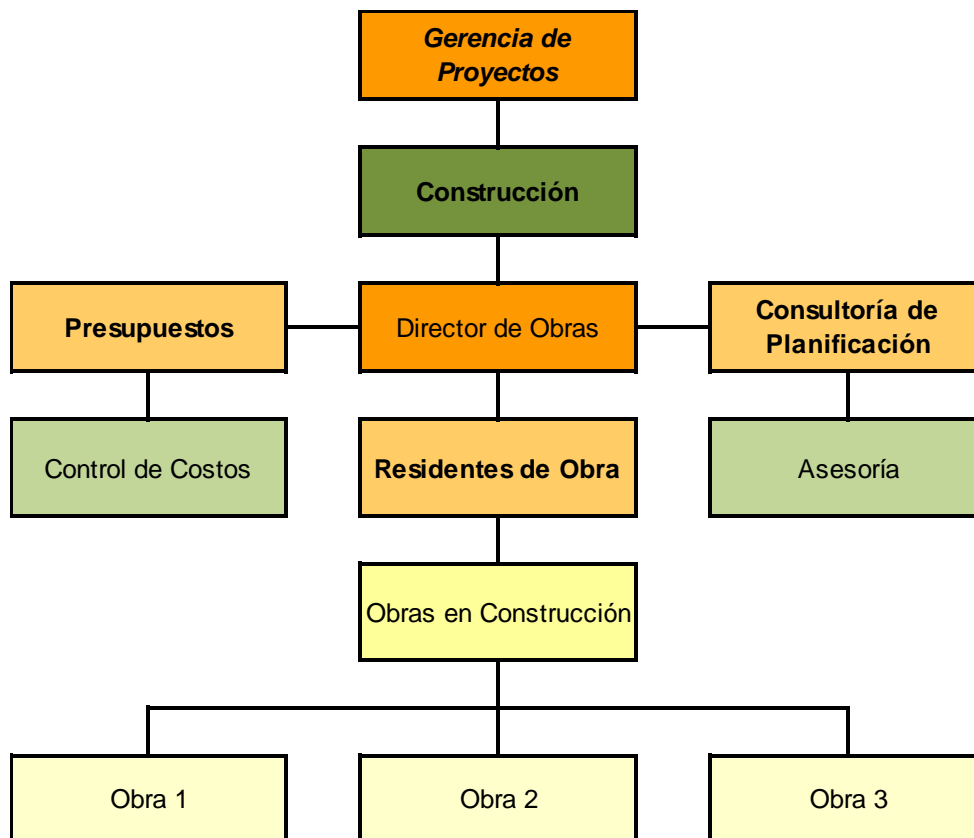
**Esquema 15: Organigrama Funcional de la Empresa**



Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

Actualmente, la empresa maneja un organigrama de funciones independiente para el proceso de construcción que además de utilizarlo en planificaciones propias ha puesto a disposición de asociaciones, para la dirección y manejo constructivo de proyectos en beneficio de la comunidad.

### Esquema 16: Organigrama Funcional – Proceso de Construcción



Elaborado por: Diana Herdoíza S, junio 2011

#### 6.1.4 Imagen

El logotipo de la empresa es fácilmente reconocible y memorable por su gran sencillez. El rojo es un color cálido que evoca confianza y vitalidad, por otro lado el azul es tranquilizante y se relaciona con la creatividad.

En publicidad, el color rojo se utiliza en banners o productos dirigidos al segmento socio económico medio o inferiores, en contraste con el color azul que por su sobriedad se usa para un cliente de nivel económico superior.

**Fotografía 23: Logotipo de la Empresa**



Propiedad de Andino y Asociados Cía. Ltda.

Esta fusión cromática, se comprende cuando se observa que la empresa no tiene un segmento target definido.

El eslogan, **¡Construyendo tu futuro!**, evoca confianza y seguridad en el producto y en el espíritu vanguardista de la empresa.

## **6.2 Estrategia de Comercialización**

La empresa asume directamente el proceso de comercialización del proyecto a través de su departamento de ventas y para ello ha desarrollado una estrategia comercial que incluye: publicidad, promoción, y comunicación.

### **6.2.1 Nombre e imagen del proyecto**

El Conjunto Habitacional Pumamaqui, recibe su nombre en referencia a la “especie de árbol que se desarrolla en los altiplanos de la serranía ecuatoriana cuyas hojas semejan la mano de un puma.”<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> [www.kiwanis.org.ec/paginas/kpuma-maqui.htm](http://www.kiwanis.org.ec/paginas/kpuma-maqui.htm), Fecha de Búsqueda: junio 15, 2011

**Fotografía 24: Árbol Pumamaqui**



[http://www.viveroforestalbelisarioquevedo.com.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=88&Itemid=187](http://www.viveroforestalbelisarioquevedo.com.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=88&Itemid=187)

La elección de esta denominación, se debe a que Andino y Asociados desarrolló, hace varios años atrás, otros conjuntos habitacionales en el entorno inmediato del proyecto, conocidos como los Capulíes, otra especie forestal característica del Ecuador. Sin embargo la intención de la empresa, es marcar un nuevo parámetro constructivo en el lugar sin ser agresiva con el entorno.

### **6.2.1.1 Logotipo**

El departamento de diseño de la empresa propone el siguiente logotipo como imagen del proyecto:

**Fotografía 25: Logotipo del Proyecto**



Propiedad de Andino y Asociados Cía. Ltda.

La hoja típica del árbol Pumamaqui, es el elemento central del logotipo, fácil de reconocer y recordar sin embargo la combinación cromática no es tan fuerte como debería ser para llamar la atención del público.

El tono anaranjado sería una mejor opción en reemplazo del fondo café, debido a que por su calidez es un color que favorece a la interrelación ya que evoca comunicación, equilibrio, seguridad y confianza.

De igual manera un eslogan favorable sería una frase relacionada con el concepto de familia y crecimiento, como propuesta podrían ser:

- *Pumamaqui, un lugar para crecer.*
- *Tu futuro, ahora.*

## **6.2.2 Canales de comunicación**

La empresa tiene amplia experiencia es el manejo publicitario de proyectos inmobiliarios, y utiliza los siguientes canales de comunicación:

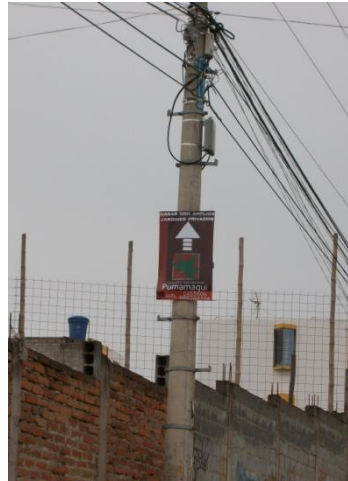
### **6.2.2.1 Flyers y Vallas Publicitarias**

Los flyers o volantes informativos se distribuyen en las ferias inmobiliarias, y las distintas salas de venta de todos los proyectos y oficinas de la empresa.

En el flyer del proyecto, se debe incluir las plantas del proyecto, la imagen principal del conjunto (vista de fachadas), su localización y sus características.

En la zona de aproximación del proyecto, también se ha considerado su promoción colocando lonas de direccionamiento al conjunto y vallas publicitarias:

**Fotografía 26: Flechas de Dirección al Proyecto**



**Fotografía 27: Valla Publicitaria**



### **6.2.2.2 Medios de comunicación**

Los medios de comunicación seleccionados para la divulgación del proyecto son:

- Revistas de carácter inmobiliario reconocidas y respetadas en el medio, como lo es la Revista Clave especializada en la promoción de proyectos.

- Página Web: acorde al tiempo actual, la empresa utiliza los medios electrónicos necesarios para dar a conocer sus productos.

### **6.2.2.3 Participación en ferias inmobiliarias**

Andino y Asociados, es una empresa activa en la participación en ferias inmobiliarias, y tiene gran acogida.

**Fotografía 28: Stand en Feria**



Mayo 2011

Este medio no sólo le sirve a la empresa, para medir la aceptación de sus productos, sino que de igual manera se recolectan datos de posibles futuros clientes y es ahí cuando el departamento de ventas comienza su trabajo de **telemarketing**.



#### **6.2.2.4 Sala de Ventas**

Andino y Asociados cuenta con una oficina de ventas ubicada en la Mariana de Jesús y Hungría, esquina en una de las zonas de mayor movimiento en Quito. De igual manera en cada obra de la empresa lo primero es la construcción de la sala de ventas, que en el caso de Pumamaqui ya esta ejecutada y abierta a la atención al público.

**Fotografía 29: Sala de Ventas en Obra**



#### **6.2.2.5 Casa Modelo**

Dentro del cronograma de construcción se estima que las primeras viviendas en ejecutarse serán las casas modelo.

Por la particularidad del proyecto, al ofrecer la posibilidad de ampliación de las viviendas hasta 115.83 metros cuadrados se plantea que la primera casa modelo muestre el estado final de construcción de la unidad con acabados.

### 6.3 Precios

La empresa promotora ha definido el precio por unidad de vivienda bajo la consideración de algunos parámetros tales como:

- *Tipo de vivienda:* área, número de pisos y programa arquitectónico.
- *Ubicación:* características propias en relación a la implantación del proyecto. Bajo esta consideración las viviendas con acceso directo desde las vías reciben una mayoración en su precio.
- *Área de terreno adicional:* no se considera para el conteo, el patio de servicio con el que cuentan todas las casas.
- *Características del parqueadero:* se toma en cuenta la ubicación del parqueadero, es decir si está en playa o es independiente. Las casas con parqueadero independiente reciben una mayoración en su precio.

**Tabla 56: Lista de Precios Promedio**

Tipo de Casa	Precio Prom
Casa Tipo A	\$ 30,254
Casa Tipo B	\$ 42,658
Casa Tipo C	\$ 53,940

Elaborado por: Gerencia Financiera Andino y Asociados  
Precios a abril, 2011

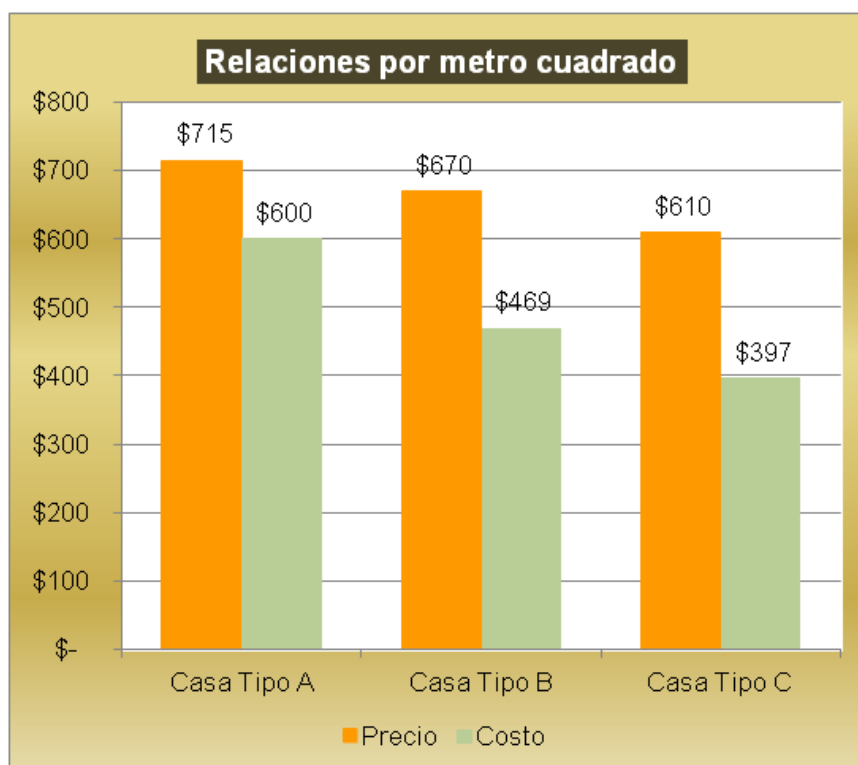
Cabe indicar que en el precio de venta por vivienda está incluido el valor del parqueadero y el área de terreno adicional que le corresponde (Anexo 11). Es así que realizando un análisis comparativo del precio promedio de venta en relación al tipo de vivienda obtenemos:

**Tabla 57: Precio por metro cuadrado**

Tipo de Casa	Precio Prom	Área	Precio x m2
Casa Tipo A	\$ 30,254	42.32	\$ 715
Casa Tipo B	\$ 42,658	63.69	\$ 670
Casa Tipo C	\$ 53,940	88.38	\$ 610

Elaborado por: Gerencia Financiera Andino y Asociados  
Precios a abril, 2011

La casa tipo A, de 42 m<sup>2</sup> es la de mayor precio por metro cuadrado, a 715 dólares en comparación con la vivienda tipo C, la de mayor área de 88 m<sup>2</sup> a 610 dólares. Esta relación es bastante comprensible si se toma en cuenta que a pesar de que el costo directo de construcción de las viviendas de menor área es menor los costos indirectos que debe absorber encarecen su costo total y por tanto su precio de venta debe reflejar esa relación.

**Gráfico 36: Relación precio – costo por metro cuadrado**

Elaborado por: Diana Herdoíza S.  
Precios a abril, 2011

El desempeño de resultados es mayor en el caso de las casas tipo C ya que la diferencia entre el precio y costo arroja una utilidad de 214 dólares por metro cuadrado.

**Tabla 58: Relación precio-costo por metro cuadrado**

Tipo de Casa	Área	Precio x m2	Costo x m2	Utilidad
Casa Tipo A	42.32	\$ 715	\$ 600	\$ 115
Casa Tipo B	63.69	\$ 670	\$ 469	\$ 201
Casa Tipo C	88.38	\$ 610	\$ 397	\$ 214

Elaborado por: Diana Herdoíza S.  
Precios a abril, 2011

A pesar de que al construir una mayor cantidad de viviendas tipo C la utilidad del proyecto en relación a áreas vendibles se incrementaría cabe resaltar algunas condiciones de mercado estudiadas con anterioridad:

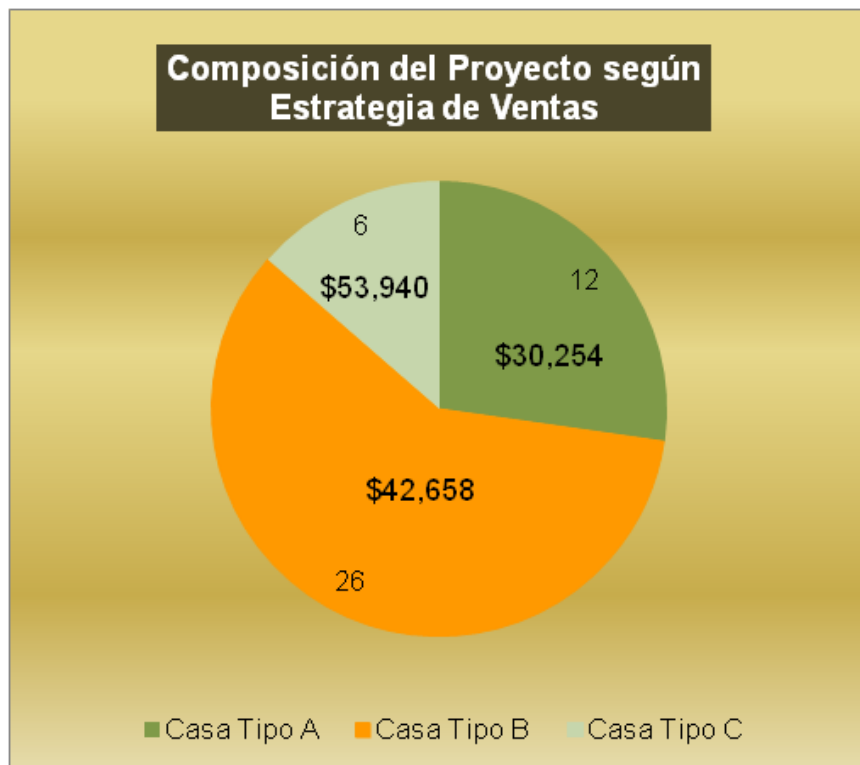
- Área promedio en el sector: 89 m<sup>2</sup>
- Precio promedio en el sector: \$47,354
- Precio promedio por metro cuadrado en el sector: \$521

Bajo estos parámetros, el área de las viviendas Tipo C del proyecto estaría acorde a la oferta de la competencia estudiada de la zona, sin embargo no ocurre lo mismo en cuanto al precio promedio de oferta en el sector comparado con el precio de este tipo de vivienda que está muy por encima.

El producto de Pumamaqui es más costoso para el cliente de la zona y es por ello que por estrategia de ventas se determina:

- Vivienda Tipo A, 1 piso: total 12 unidades
- Vivienda Tipo B, 2 pisos: total 26 unidades
- Vivienda Tipo C, 3 pisos: total 6 unidades

**Gráfico 37: Composición del Proyecto según estrategia de ventas**



Elaborado por: Diana Herdoíza S.  
Precios a abril, 2011

Se aspira que las viviendas de uno y dos pisos sean las de mayor absorción a pesar de estar por debajo del promedio de área ofertado en el sector por su precio y a razón de ello tan sólo se planifican 6 viviendas tipo C implantadas estratégicamente en relación a las demás para impulsar su venta.

### **6.3.1 Forma de financiamiento**

Las políticas gubernamentales y el margen macro económico en el Ecuador, han impulsado al cambio en la forma de financiamiento para el comprador.

Con anterioridad lo más común era el esquema 30 – 70, es decir 30% a manera de entrada que podía ser diferido por lo general a un plazo máximo de un año y 70% con crédito hipotecario.

Actualmente el BIESS ha marcado la diferencia al ofertar créditos hipotecarios de hasta el 100% del valor del inmueble, lamentablemente para acceder a este monto los usuarios deben cumplir con una serie de requisitos y el avalúo de la vivienda, realizado por los peritos del banco, debe reflejar el valor total que se solicite.

Es por ello, que la modalidad de financiamiento propuesta para el cliente del proyecto es el esquema 20 – 80 bajo las siguientes pautas:

### ***Entrada del 20%***

- Reserva del 6% del precio de la vivienda.
- Crédito directo con la empresa del 10.5% diferido a máximo 12 meses dependiendo de la fecha de entrega establecida para la vivienda.
- Cuota extraordinaria del 3.5% al mes 7.

**Tabla 59: Esquema de Financiamiento de la entrada según tipo de vivienda**

Tipo	N° pisos	PRECIO	ENTREGA			ENTRADA						
		PRECIO	Etapa	Entrega	Meses entrada	Entrada	Reserva	Cuota mensual	N° cuotas mensuale	Cuota Media	Cuota final	
A	1	\$30,254	1	Jun/12	13	20%	\$6,050.83	\$1,815.25	\$288.79	10	\$1,058.90	\$288.79
B	2	\$42,658	1	Jun/12	13	20%	\$8,531.54	\$2,559.46	\$407.19	10	\$1,493.02	\$407.19
C	3	\$53,940	1	Jun/12	13	20%	\$10,788.00	\$3,236.40	\$514.88	10	\$1,887.90	\$514.88

Elaborado por: Gerencia Financiera Andino y Asociados  
Precios a abril, 2011

### ***Crédito Hipotecario del 80%***

A la fecha son dos las entidades que ofrecen financiamiento por el 80% del precio de la vivienda con crédito hipotecario: Banco del Pacífico y BIESS. En ambos casos la cuota a cancelar no puede superar el 40% del ingreso familiar.

Con el Banco del Pacífico, la cuota mensual a cancelar por el crédito hipotecario del 80% del precio de la vivienda a un plazo de 12 años con un interés anual del 5% según el tipo de vivienda es:

Tipo	N° pisos	PRECIO	ENTRADA		CRÉDITO	PACÍFICO	
		PRECIO		Entrada	Crédito	Cuota	Ingresos familiares
A	1	\$30,254	20%	\$6,050.83	\$24,203.33	\$223.85	\$783.49
B	2	\$42,658	20%	\$8,531.54	\$34,126.15	\$315.63	\$1,104.70
C	3	\$53,940	20%	\$10,788.00	\$43,152.00	\$399.11	\$1,396.88

Elaborado por: Gerencia Financiera Andino y Asociados  
Precios a abril, 2011

Con el BIESS, la cuota mensual a cancelar por el crédito hipotecario del 80% del precio de la vivienda a un plazo de 25 años con un interés anual del 8.5% según el tipo de vivienda es:

Tipo	N° pisos	PRECIO	ENTRADA		CRÉDITO	BIESS	
		PRECIO		Entrada	Crédito	Cuota	Ingresos familiares
A	1	\$30,254	20%	\$6,050.83	\$24,203.33	\$195.87	\$489.68
B	2	\$42,658	20%	\$8,531.54	\$34,126.15	\$276.17	\$690.44
C	3	\$53,940	20%	\$10,788.00	\$43,152.00	\$349.22	\$873.05

Elaborado por: Gerencia Financiera Andino y Asociados  
Precios a abril, 2011

Con las dos entidades financieras el ingreso familiar necesario se ajusta al perfil del cliente estudiado en el capítulo 2 del presente plan de negocios, por lo que el producto ofertado es perfectamente accesible al segmento medio, es decir hogares con ingresos familiares mensuales entre 950 y 1,200 dólares.

### 6.3.2 Cronograma de Ventas

Para estimar el flujo de ventas del proyecto es necesario definir la absorción o velocidad de venta mensual de productos similares en el sector.

### 6.3.2.1 Absorción

“La absorción de un proyecto es su capacidad de colocación en el mercado en relación al tiempo; es decir, el volumen, en unidades o en metros cuadrados, de viviendas vendidas respecto del total de la oferta del proyecto, volumen que se calcula en relación a un determinado período de tiempo.”<sup>7</sup>

En el estudio de competencia realizado y descrito en el capítulo 2, se investigaron algunos proyectos en el sector de los cuales se obtuvieron los siguientes datos:

**Tabla 60: Absorción Proyectos Competencia Directa**

PROYECTOS	MVII	KN	CH2P	KIII	LFIII	VA	PUMA
No. de unidades	32	12	44	64	24	178	44
No disponibles	2	2	23	10	24	178	32
No vendidas	30	10	21	54	0	0	12
Fecha inicio ventas	Jul-10	Ago 2010	Oct-10	Nov. 2010	-	-	May-11
Meses en venta	11	10	8	7	0	0	1
Unid vend/mes	3	1	3	8	0	0	12
<b>Promedio</b>	5	unidades de venta promedio por mes					

Elaborado por: Diana Herdoíza S., Junio 2011

En promedio en la zona la absorción es de 5 unidades por mes, y con esa consideración se detallará el plan de ventas.

Otro parámetro, es la fase de preventa. La empresa lanzó el proyecto Pumamaqui en la Feria de la Vivienda, de la Revista Clave, realizada el 28 de abril del 2011 y en una semana alcanzó un preventa de aproximadamente el 25%, 12 unidades. Se prevé entonces un cronograma de ingresos con el siguiente esquema:

<sup>7</sup> **Gridcon**, Glosario de Términos Técnicos, Quito 1999

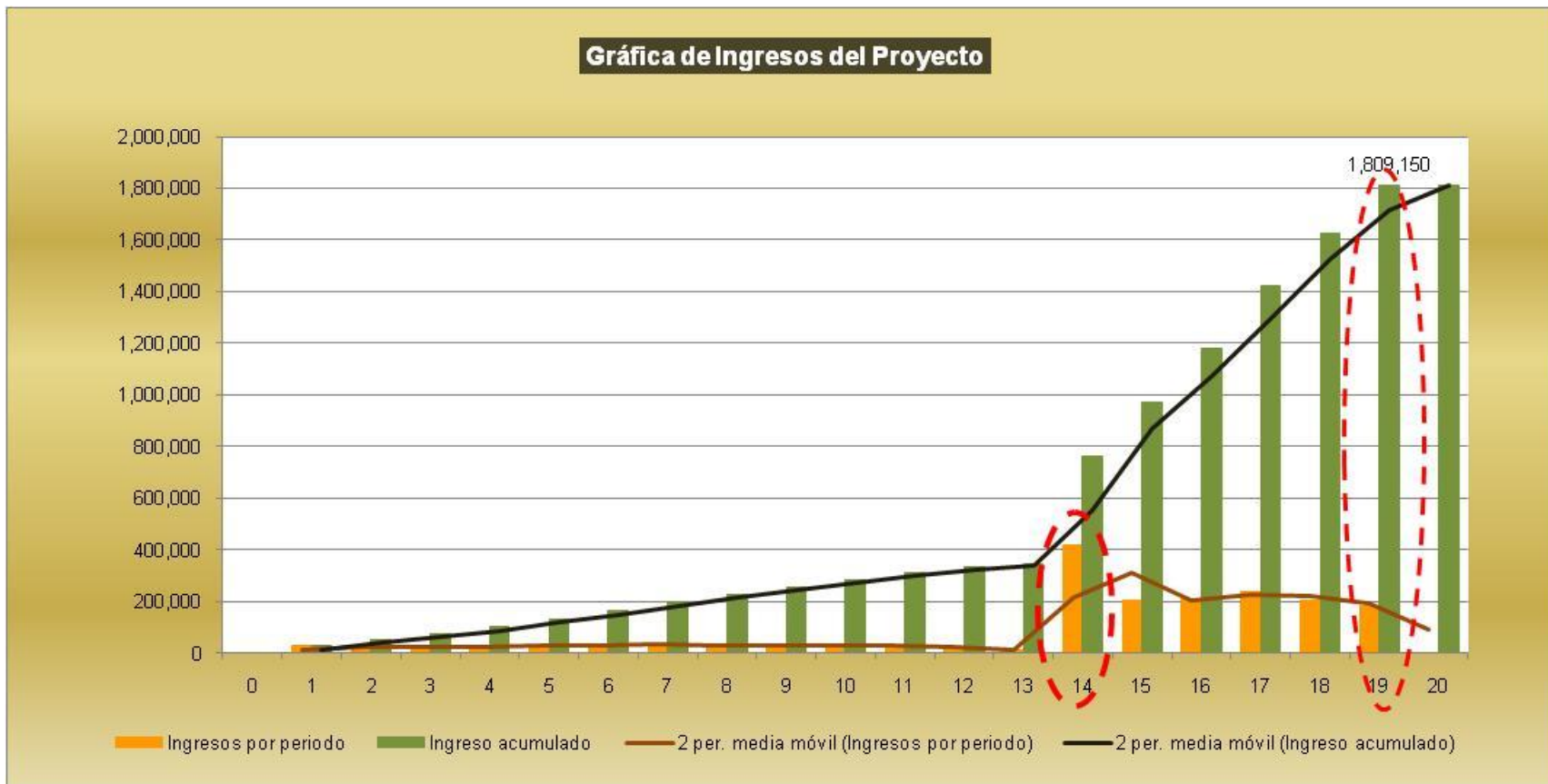


Tabla 61: Cronograma de Ingresos Valorado y en barras

FECHA:				Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12
INGRESOS:					Reserva			Cuota Mensual				Cuota Mensual + Cuota Extraordinaria				Crédito Hipotecario (80%)								
MESES:				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	#	Entrega	TOTAL	EGRESOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO INMOBILIARIO																				
1	2	Junio 2012	122,100																					
2A	4	Junio 2012	176,500																					
2B	4	Junio 2012	214,900																					
3A	4	Agosto 2012	112,000																					
3B	6	Julio 2012	249,800																					
4A	2	Agosto 2012	60,800																					
	4	Sept 2012	130,450																					
4B	2	Agosto 2012	87,800																					
	4	Sept 2012	168,900																					
5A	6	Octubre 2012	255,100																					
	4	Noviem 2012	171,000																					
5B	2	Noviem 2012	59,800																					
<b>Total</b>			<b>1,809,150</b>																					
CRONOGRAMA DE INGRESOS POR VENTAS																								
Bloques	Nº casas	Fecha de entrega	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bloque 1	2	Junio 2012	122,100		7,326	1,282	1,282	1,282	1,282	1,282	5,556	1,282	1,282	1,282	1,282				97,680					
Bloque 2A	4	Junio 2012	176,500		10,590	1,853	1,853	1,853	1,853	1,853	8,031	1,853	1,853	1,853	1,853				141,200					
Bloque 2B	4	Junio 2012	214,900		12,894	2,256	2,256	2,256	2,256	2,256	9,778	2,256	2,256	2,256	2,256				171,920					
Bloque 3A	4	Agosto 2012	112,000				6,720	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176	5,096	1,176	1,176	1,176	1,176			89,600				
Bloque 3B	6	Julio 2012	249,800			14,988	2,623	2,623	2,623	2,623	2,623	11,366	2,623	2,623	2,623	2,623			199,840					
Bloque 4A	2	Agosto 2012	60,800				3,648	638	638	638	638	638	2,766	638	638	638	638			48,640				
	4	Sept 2012	130,450					7,827	1,370	1,370	1,370	1,370	5,935	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370			104,360			
Bloque 4B	2	Agosto 2012	87,800				5,268	922	922	922	922	922	3,995	922	922	922	922			70,240				
	4	Sept 2012	168,900					10,134	1,773	1,773	1,773	1,773	7,685	1,773	1,773	1,773	1,773			135,120				
Bloque 5A	6	Octubre 2012	255,100						15,306	2,679	2,679	2,679	2,679	2,679	11,607	2,679	2,679	2,679	2,679			204,080		
	4	Noviem 2012	171,000							10,260	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	7,781	1,796	1,796	1,796	1,796			136,800	
Bloque 5B	2	Noviem 2012	59,800							3,588	628	628	628	628	2,721	628	628	628	628				47,840	
<b>Total Ingresos</b>			<b>1,809,150</b>	0	30,810	20,380	23,651	28,712	29,200	30,421	36,969	27,739	28,117	29,473	27,925	21,682	10,981	419,045	204,942	210,903	239,480	204,080	184,640	0
<b>Avance de Ingresos (%)</b>				0%	2%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	23%	11%	12%	13%	11%	10%	0%
<b>Total Ingresos Acumulados</b>			<b>1,809,150</b>	0	30,810	51,190	74,840	103,552	132,752	163,173	200,142	227,881	255,998	285,471	313,396	335,078	346,060	765,105	970,047	1,180,950	1,420,430	1,624,510	1,809,150	1,809,150
<b>Avance acumulado (%)</b>				0%	2%	3%	4%	6%	7%	9%	11%	13%	14%	16%	17%	19%	19%	42%	54%	65%	79%	90%	100%	100%

Elaborado por: Diana Herdoíza S.  
Precios a abril, 2011

**Gráfico 38: Ingresos del Proyecto**



Elaborado por: Diana Herdoíza S.  
 Precios a abril, 2011

De acuerdo al plan de ventas propuesto, se estima:

- Después de recibir la cuota final por concepto de entrada, se consideran dos meses para tramitación del crédito hipotecario con la entidad que seleccione el cliente.
- El monto de ingresos acumulado total asciende a 1,809,150 dólares.
- Al mes diez y nueve se termina la recepción de ingresos del proyecto, el mes veinte comprende la fase de cierre.
- En el mes catorce tendremos el mayor ingreso por concepto de ventas.

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 7 CAPÍTULO 7 Análisis Financiero

Con el siguiente análisis financiero se pretende determinar si el proyecto es viable o no desde el punto de vista financiero. Para ello se considerarán los costos e ingresos establecidos en los capítulos anteriores. Los flujos que se presentan a continuación me fueron encargados llevar a cabo, por lo que constituyen una propuesta para la empresa y el desarrollo de este plan de negocios.



## **7.1 Flujo de capital del Proyecto Puro**

Para la ejecución del proyecto es necesario generar un flujo de caja, con el objetivo de determinar mes a mes cual es el saldo entre ingresos por ventas y egresos y tomar decisiones oportunas para el manejo de los recursos, montos de inversión, negociación con proveedores, etc.

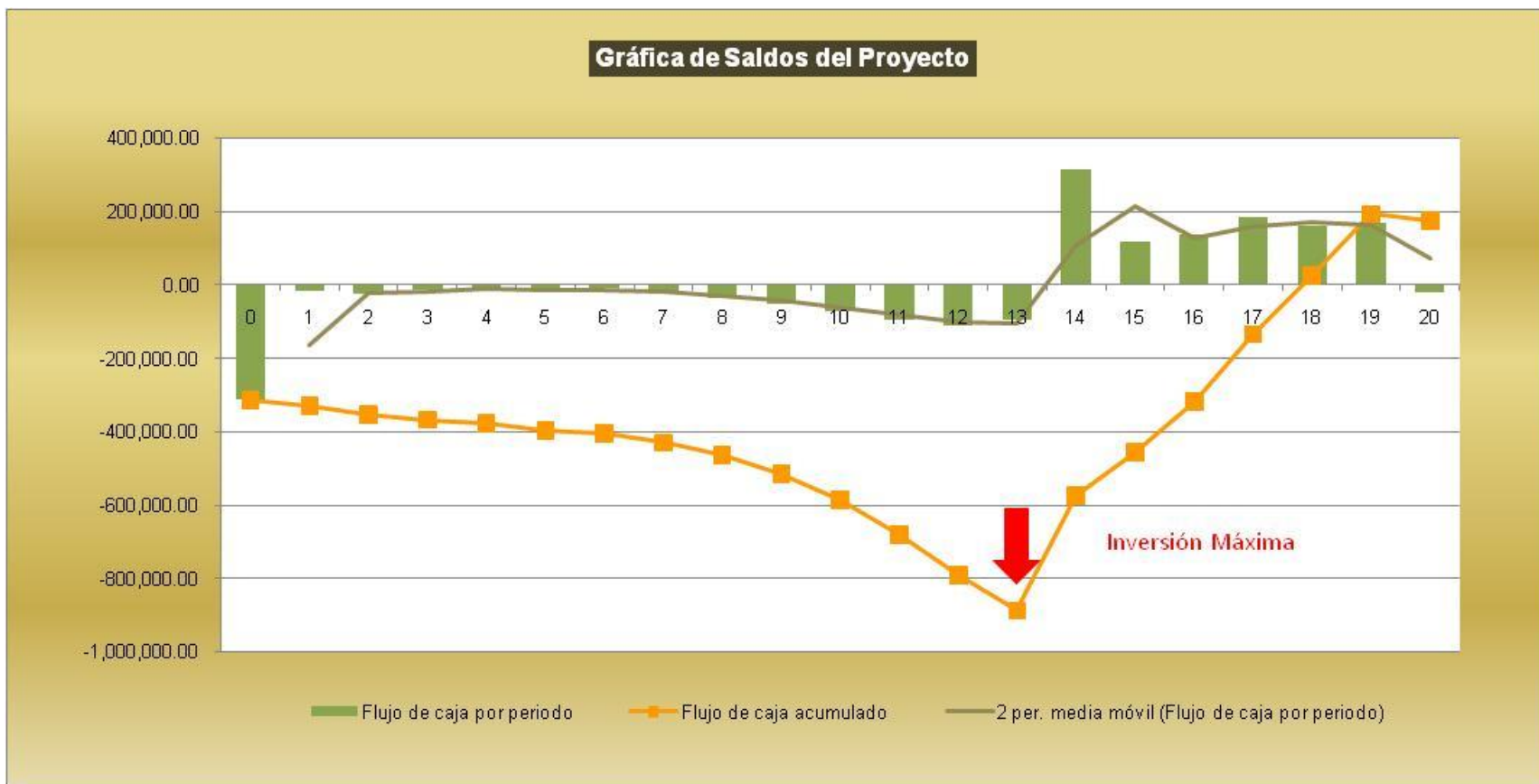
De igual manera a través del flujo del proyecto puro (sin gastos por financiamiento), se puede establecer cuando y cuanto se necesita solicitar para apalancamiento al BEV.

Tabla 62: Flujo de Caja del Proyecto Puro

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic. 12
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ingresos																						
Ventas casas cuota reserva	108,549		30,810	####	15,636	17,961	15,306	13,848														
Ventas casas cuota entrada	253,281			####	8,015	10,751	13,894	16,573	36,969	27,739	28,117	29,473	27,925	21,682	10,981	8,245	5,102	2,423	0	0		
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															410,800	199,840	208,480	239,480	204,080	184,640	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>30,810</b>	<b>####</b>	<b>23,651</b>	<b>28,712</b>	<b>29,200</b>	<b>30,421</b>	<b>36,969</b>	<b>27,739</b>	<b>28,117</b>	<b>29,473</b>	<b>27,925</b>	<b>21,682</b>	<b>10,981</b>	<b>419,045</b>	<b>204,942</b>	<b>210,903</b>	<b>239,480</b>	<b>204,080</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>
Costos Directos																						
Terreno	282,729	282,729																				
Construcción Viviendas	690,662			####	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0	
Urbanización	186,859			####	0	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0	
Inflación	43,876			####	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	
Servicios post ventas	4,400																					4,400
Guardiana de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>####</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>
Costos Indirectos																						
Planificación	60,755	30,377	30,377																			
Costos indirectos de construcción	190,728			####	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275		3,014	####	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014
Publicidad y ventas	97,829		13,976	####	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976													
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>47,367</b>	<b>####</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>47,367</b>	<b>####</b>	<b>36,307</b>	<b>37,162</b>	<b>45,287</b>	<b>36,394</b>	<b>58,773</b>	<b>59,391</b>	<b>74,815</b>	<b>97,760</b>	<b>118,195</b>	<b>135,763</b>	<b>111,840</b>	<b>108,124</b>	<b>91,604</b>	<b>77,511</b>	<b>60,237</b>	<b>45,495</b>	<b>17,190</b>	<b>19,152</b>
<b>Flujo de caja por periodo</b>	<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>####</b>	<b>-12,656</b>	<b>-8,450</b>	<b>-16,087</b>	<b>-5,973</b>	<b>-21,805</b>	<b>-31,652</b>	<b>-46,698</b>	<b>-68,287</b>	<b>-90,270</b>	<b>-114,080</b>	<b>-100,859</b>	<b>310,921</b>	<b>113,338</b>	<b>133,393</b>	<b>179,243</b>	<b>158,585</b>	<b>167,450</b>	<b>-19,152</b>	
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>####</b>	<b>-365,578</b>	<b>-374,028</b>	<b>-390,115</b>	<b>-396,088</b>	<b>-417,892</b>	<b>-449,544</b>	<b>-496,242</b>	<b>-564,529</b>	<b>-654,799</b>	<b>-768,880</b>	<b>-869,738</b>	<b>-558,818</b>	<b>-445,480</b>	<b>-312,087</b>	<b>-132,845</b>	<b>25,740</b>	<b>193,191</b>	<b>174,039</b>	

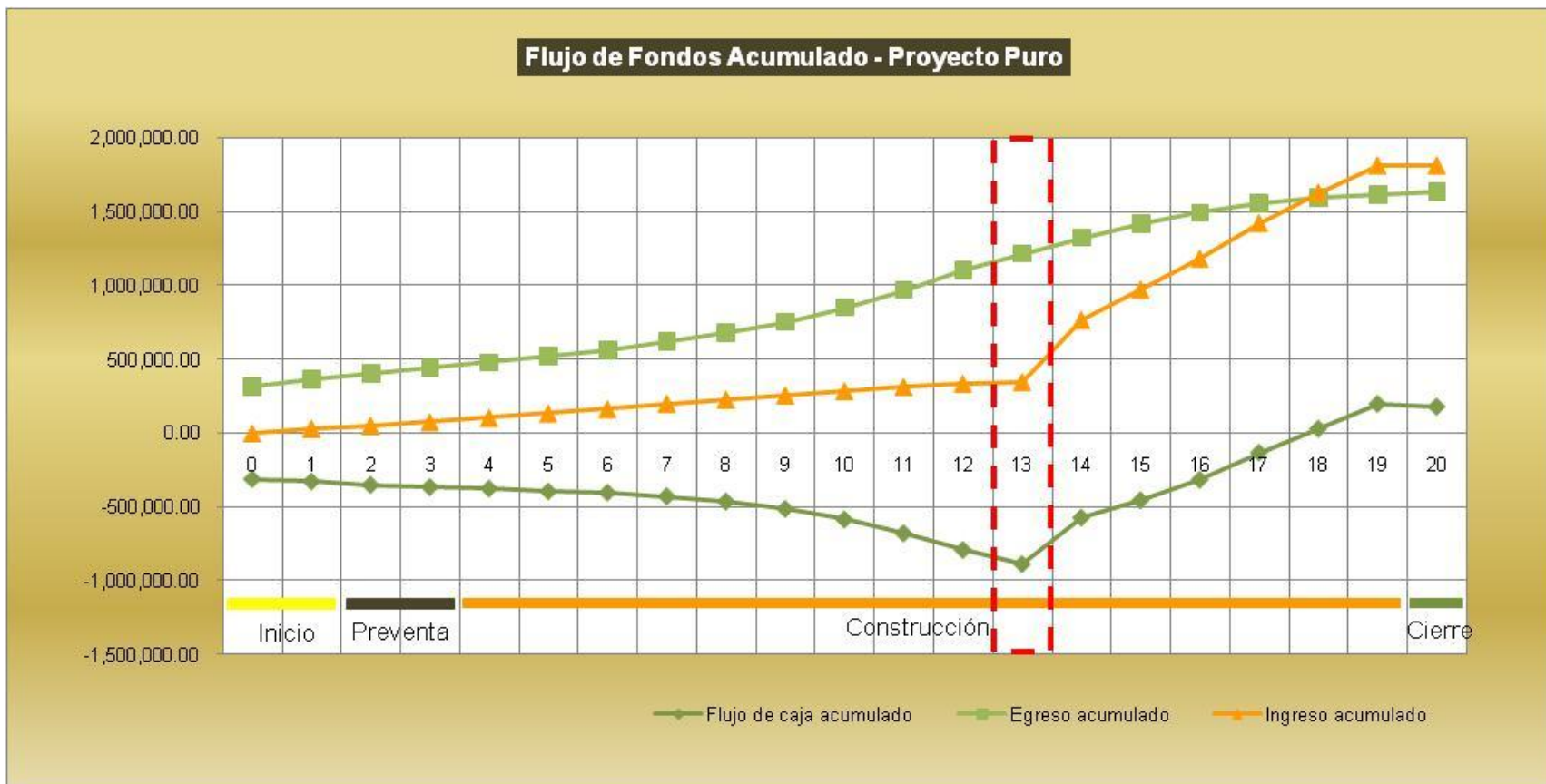
Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI Junio 2011

Gráfico 39: Saldos por mes y acumulados – Proyecto Puro



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI Junio 2011

Gráfico 40: Flujo de Fondos Acumulado – Proyecto Puro



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI Junio 2011



Según el flujo de caja propuesto:

- En la fase de preventa, los ingresos no son suficientes como para solventar los egresos del proyecto.
- Al mes trece (fase de construcción) se necesitará realizar la máxima inversión requerida, 869,738 dólares, para continuar y culminar el proyecto.
- Al mes diecinueve se recibe el último monto de ingresos por ventas, sin embargo al mes veinte todavía existen gastos por concepto de la fase de cierre del proyecto por lo que la utilidad real se ve reflejada durante este período.

## **7.2 Flujo de Capital del proyecto con financiamiento**

Las nuevas condiciones macroeconómicas en el Ecuador, en relación a la industria inmobiliaria son favorables para la obtención de créditos al promotor de proyectos.

Una de las entidades que ofrecen esta opción de apalancamiento es el Banco Ecuatoriano de Vivienda (BEV), bajo los siguientes lineamientos:

- Precio de la unidad vivienda no superior a \$60.000.
- Crédito de hasta máximo del 80% del costo del proyecto
- Interés del 8.00% anual

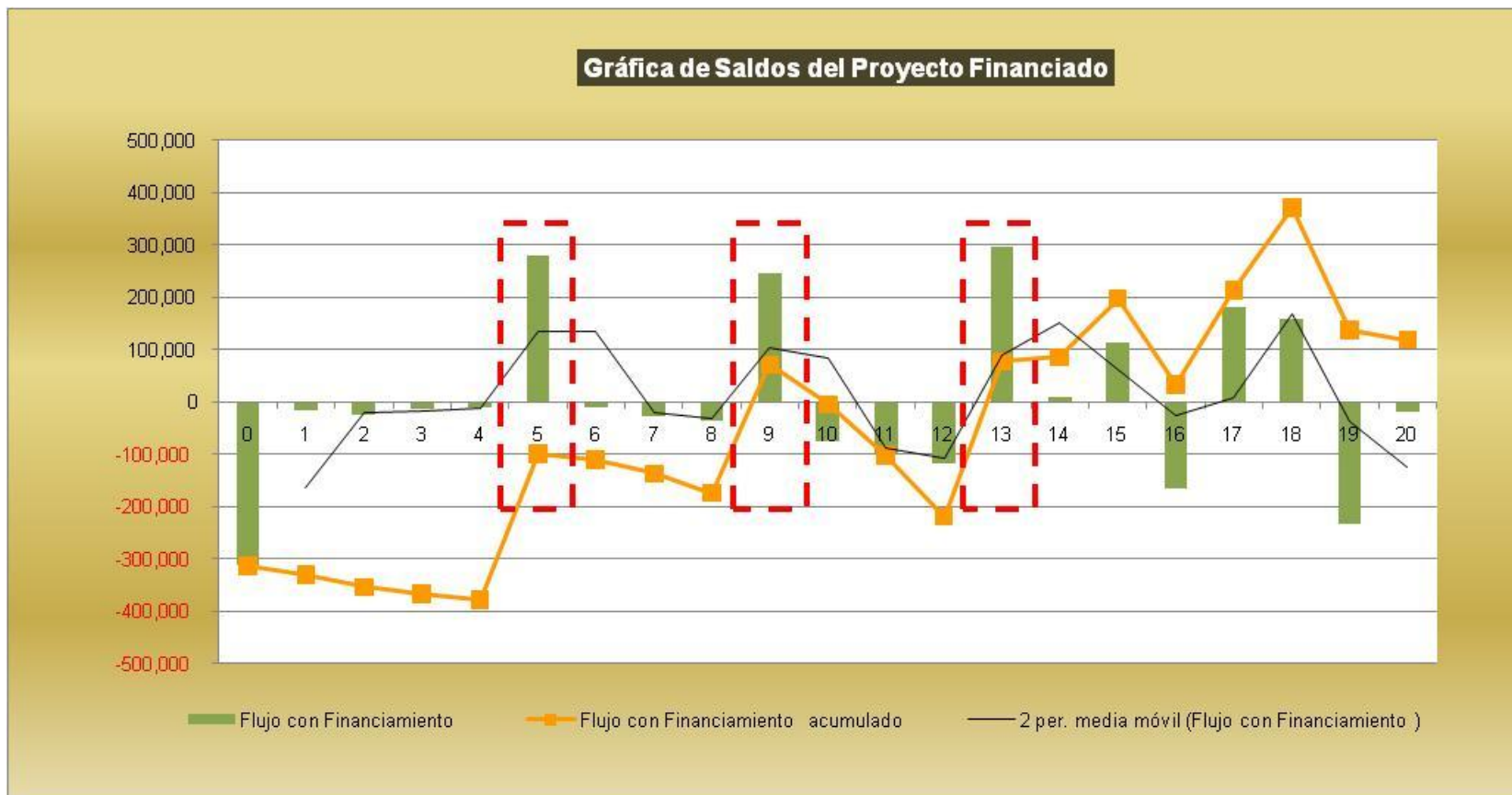
Bajo esta perspectiva se presenta el siguiente flujo de caja para el proyecto con financiamiento:

Tabla 63: Flujo de Caja del Proyecto con Financiamiento

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Ingresos</b>																						
Ventas casas cuota reserva	108,549		30,810	14,988	15,636	17,961	15,306	13,848														
Ventas casas cuota entrada	253,281			5,392	8,015	10,751	13,894	16,573	36,969	27,739	28,117	29,473	27,925	21,682	10,981	8,245	5,102	2,423	0	0		
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															410,800	199,840	208,480	239,480	204,080	184,640	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>30,810</b>	<b>20,380</b>	<b>23,651</b>	<b>28,712</b>	<b>29,200</b>	<b>30,421</b>	<b>36,969</b>	<b>27,739</b>	<b>28,117</b>	<b>29,473</b>	<b>27,925</b>	<b>21,682</b>	<b>10,981</b>	<b>419,045</b>	<b>204,942</b>	<b>210,903</b>	<b>239,480</b>	<b>204,080</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>
<b>Costos Directos</b>																						
Terreno	282,729	282,729																				
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0	
Urbanización	186,859			1,773	0	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0	
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	
Servicios post ventas	4,400																					4,400
Guardiania de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>
<b>Costos Indirectos</b>																						
Planificación	60,755	30,377	30,377																			
Costos indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275		3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014
Publicidad y ventas	97,829		13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976													
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>47,367</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>47,367</b>	<b>43,639</b>	<b>36,307</b>	<b>37,162</b>	<b>45,287</b>	<b>36,394</b>	<b>58,773</b>	<b>59,391</b>	<b>74,815</b>	<b>97,760</b>	<b>118,195</b>	<b>135,763</b>	<b>111,840</b>	<b>108,124</b>	<b>91,604</b>	<b>77,511</b>	<b>60,237</b>	<b>45,495</b>	<b>17,190</b>	<b>19,152</b>
<b>Flujo de caja por periodo sin financ.</b>		<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-23,259</b>	<b>-12,656</b>	<b>-8,450</b>	<b>-16,087</b>	<b>-5,973</b>	<b>-21,805</b>	<b>-31,652</b>	<b>-46,698</b>	<b>-68,287</b>	<b>-90,270</b>	<b>-114,080</b>	<b>-100,859</b>	<b>310,921</b>	<b>113,338</b>	<b>133,393</b>	<b>179,243</b>	<b>158,585</b>	<b>167,450</b>	<b>-19,152</b>
<b>Flujo de caja acumulado sin financ.</b>		<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-352,922</b>	<b>-365,578</b>	<b>-374,028</b>	<b>-390,115</b>	<b>-396,088</b>	<b>-417,892</b>	<b>-449,544</b>	<b>-496,242</b>	<b>-564,529</b>	<b>-654,799</b>	<b>-768,880</b>	<b>-869,738</b>	<b>-558,818</b>	<b>-445,480</b>	<b>-312,087</b>	<b>-132,845</b>	<b>25,740</b>	<b>193,191</b>	<b>174,039</b>
<b>CRÉDITO BEV</b>	<b>1,000,000</b>						300,000	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Credito Acumulado		0	0	0	0	0	300,000	300,000	300,000	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000	1,000,000	700,000	700,000	400,000	400,000	400,000	0	0
Flujo de caja		<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-23,259</b>	<b>-12,656</b>	<b>-8,450</b>	283,913	<b>-5,973</b>	<b>-21,805</b>	<b>-31,652</b>	253,302	<b>-68,287</b>	<b>-90,270</b>	<b>-114,080</b>	299,141	310,921	113,338	133,393	179,243	158,585	167,450	<b>-19,152</b>
Flujo de caja acumulado		<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-352,922</b>	<b>-365,578</b>	<b>-374,028</b>	<b>-90,115</b>	<b>-96,088</b>	<b>-117,892</b>	<b>-149,544</b>	103,758	35,471	<b>-54,799</b>	<b>-168,880</b>	130,262	441,182	554,520	687,913	867,155	1,025,740	1,193,191	1,174,039
Pago de capital	1,000,000															300,000		300,000			400,000	
Gastos Financieros	0.77%						2,313	2,313	2,313	2,313	4,625	4,625	4,625	4,625	7,708	5,396	5,396	3,083	3,083	3,083	0	0
<b>Flujo con Financiamiento</b>		<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-23,259</b>	<b>-12,656</b>	<b>-8,450</b>	281,601	<b>-8,286</b>	<b>-24,117</b>	<b>-33,964</b>	248,677	<b>-72,912</b>	<b>-94,895</b>	<b>-118,705</b>	291,433	5,525	107,942	<b>-169,691</b>	176,159	155,502	<b>-232,550</b>	<b>-19,152</b>
<b>Flujo con Financiamiento acumulado</b>		<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-352,922</b>	<b>-365,578</b>	<b>-374,028</b>	<b>-92,427</b>	<b>-100,713</b>	<b>-124,830</b>	<b>-158,794</b>	89,883	16,971	<b>-77,924</b>	<b>-196,630</b>	94,803	100,328	208,270	38,579	214,739	370,240	137,691	118,539

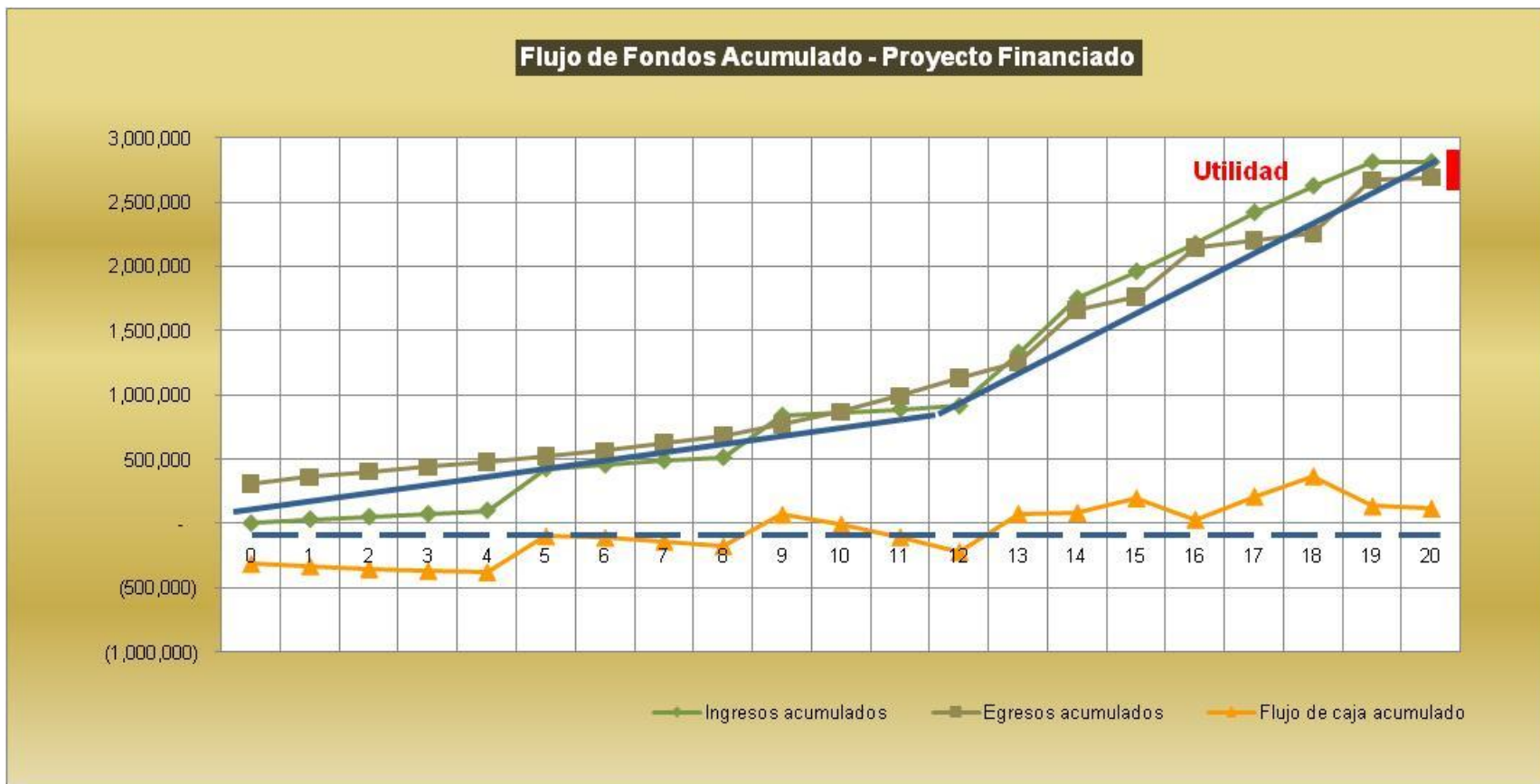
Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI Junio 2011

Gráfico 41: Saldos por mes y acumulados – Proyecto con financiamiento



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI Junio 2011

**Gráfico 42: Flujo de fondos acumulado – Proyecto con financiamiento**



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI Junio 2011

Se considera un financiamiento de aproximadamente el 60% del costo total del proyecto, programando recibir los siguientes desembolsos:

- Mes 5: \$ 300.000
- Mes 9: \$ 300.000
- Mes 13: \$ 400.000

La necesidad de financiamiento asciende a 1.000.000 dólares. Se establece este monto en función de la situación económica de la empresa y sus problemas de liquidez.

Los ingresos y egresos por periodo en el proyecto con apalancamiento se desarrollan paralelamente hasta que los ingresos por ventas pueden solventar los costos a partir del mes diecisiete.

### **7.3 Análisis estático**

Con el objetivo de medir el desempeño del proyecto se realiza un análisis de factibilidad a través de los siguientes indicadores económicos:

#### **7.3.1 Utilidad**

El estado de resultados define el desempeño contable de un proyecto en un período.

$$\text{Ventas} - \text{Costos} = \text{Utilidad}$$

**Tabla 64: Utilidad del Proyecto**

	<b>Puro</b>	<b>Financiado</b>
Total Ingresos	\$1,809,150	\$2,809,150
Total Costos	\$1,635,111	\$2,690,611
<b>Utilidad</b>	<b>\$ 174,039</b>	<b>\$ 118,539</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI Junio 2011

La utilidad del proyecto puro es de 174,039 dólares, frente a gastos que alcanzan 1,635,111 dólares y ventas de 1,809,150 (Anexo 13).

La utilidad del proyecto con financiamiento es de apenas 118.539 dólares, frente a costos que suman 2,690,611 dólares incluyendo gastos financieros y devolución del préstamo e ingresos que alcanzan los 2,809,150 dólares.

Esto quiere decir que el proyecto es bastante sensible al aumento de los costos, sin embargo cabe indicar que dentro de ellos se estiman algunos susceptibles a disminución como por ejemplo:

- Inflación
- Servicios de atención post venta
- Imprevistos
- Gastos de publicidad

### **7.3.2 Margen de Rentabilidad**

El margen de rentabilidad es la medida de la eficiencia operativa del proyecto.

$$\text{Utilidad / Ventas} = \text{Margen de Rentabilidad}$$

**Tabla 65: Margen de Rentabilidad**

	<b>Puro</b>	<b>Financiado</b>
Utilidad	174,039	118,539
Total Ingresos	1,809,150	2,809,150
<b>Margen de Rentabilidad</b>	<b>10%</b>	<b>4%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI Junio 2011

El margen de rentabilidad del 10% para el proyecto puro y del 4% para el proyecto con apalancamiento, confirma su alto grado de sensibilidad frente a variaciones de costos y precios.

### **7.3.3 Rentabilidad del Proyecto**

La rentabilidad del proyecto es la medida de la utilidad sobre la inversión total (costo).

### **Utilidad / Costo Total = Rentabilidad del Proyecto**

**Tabla 66: Rentabilidad del Proyecto**

	<b>Puro</b>	<b>Financiado</b>
Utilidad	174,039	118,539
Total Costos	1,635,111	2,690,611
<b>Rentabilidad del Proyecto</b>	<b>11%</b>	<b>4%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI Junio 2011

El rendimiento de la inversión que se necesita realizar durante 20 meses, para la ejecución del proyecto puro frente a la utilidad es del 11% y en el caso del proyecto con financiamiento es del 4%.

## 7.4 Análisis Dinámico

El análisis dinámico del proyecto se lo lleva a cabo principalmente bajo tres criterios, o parámetros para la aceptación del proyecto:

- **“Tasa de descuento:** Tasa que se utiliza para calcular el valor presente de los flujos futuros de efectivo de la inversión.
- **VAN:** Valor actual de los flujos futuros de efectivo descontados a una cierta tasa (tasa de descuento).
- **TIR:** (Tasa interna de retorno) tasa que hace el VAN de una inversión igual a cero.”<sup>8</sup>

### 7.4.1 Tasa de Descuento

Para el presente análisis financiero se ha seleccionado el método CAPM o modelo de valuación de activos de capital para definir la tasa de descuento requerida.

“El CAPM es un modelo económico que sirve para valorar activos de acuerdo al riesgo y al retorno futuro previsto, relacionando la tasa de rentabilidad requerida con el riesgo relativo con respecto al mercado.”<sup>9</sup>

“El CAPM postula que la prima de rendimiento que recompensa la inversión en un activo riesgoso es proporcional a la medida de su riesgo relativo respecto del mercado.”<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> Federico Eliscovich, MDI, Quito 2011

<sup>9</sup> Federico Eliscovich, MDI, Quito 2011, Modelo CAPM

<sup>10</sup> Federico Eliscovich, MDI, Quito 2011, Modelo CAPM



### Fórmula del rendimiento esperado

$$r_e = r_f + (r_m - r_f) \times \beta + r_p$$

**$r_e$**  = rendimiento esperado por el método CAPM

**$r_f$**  = rendimiento libre de riesgo

**$r_m$**  = rendimiento del mercado

**$\beta$**  = medida de riesgo, mide el riesgo sistemático de un activo en relación con el promedio del mercado.

**$r_p$**  = riesgo país

- La tasa de rendimiento libre de riesgo, compensa la inflación y la inmovilización del dinero sin riesgo de crédito. Se considera a los bonos del Tesoro de Estados Unidos como la inversión con menor riesgo.

Según el reporte del Banco Central del Ecuador, al 31 de enero del 2011 los Bonos Americanos a 30 años tienen una tasa de rendimiento del 4% aproximadamente.

- El rendimiento del mercado es el rendimiento adicional que se obtiene por invertir en un mercado riesgoso en lugar de hacerlo en un activo libre de riesgo.

Tasa Activa Referencial (Dic. 2010)	a	8.68%
Inflación acumulada Ecuador Ene - Dic 2010	b	3.33%
Inflación acumulada USA Ene - Dic 2010		1.50%
Diferencia tasas de inflación		1.84%
<b>Tasa de Mercado ( <math>R_m</math> )</b>	a + b	10.52%

En el Ecuador, la tasa activa referencial a diciembre del 2010 según el Banco Central del Ecuador es de 8.68%, a esta se suma la tasa de inflación que resulta de la diferencia entre la tasa de inflación para el Ecuador, y del país referente, Estados Unidos. La tasa de mercado entonces se define en el 10.52%.

- $\beta$  resulta del Promedio Ponderado Betas sectores similares por participación en ventas.

Industria	Beta
AVTR	92%
CHCI	93%
HTLJ.OB	63%
HTLJ.PK	45%
MDC	95%
UNRH.OB	52%
<b>Promedio</b>	<b>73%</b>

Fuente: <http://finance.yahoo.com/>, Junio 2011

El promedio de betas para la industria inmobiliaria en Estados Unidos es del 73%. En el Ecuador, no contamos con este tipo de información.

- Según el Banco Central del Ecuador, al 31 de diciembre del 2010 el EMBI o riesgo país se ubicaba en el 9.13%.

De acuerdo, a los parámetros mencionados definimos entonces la tasa de descuento:

#### **Tabla 67: Tasa de Descuento**

<b><math>re = rf + (rm - rf) \times \beta + rp</math></b>		
<b>re</b>	rendimiento esperado	<b>18%</b>
<b>rf</b>	rendimiento libre de riesgo EEUU	4%
<b>rm</b>	rendimiento del mercado EEUU	11%
<b><math>\beta</math></b>	Industrias similares EEUU	73%
<b>rp</b>	riesgo país ECUADOR	9%

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

La tasa de rendimiento esperado o de descuento para el análisis financiero del proyecto en estudio se define al 18%.

#### **7.4.2 Valor actual neto y Tasa interna de retorno**

Con la tasa de descuento o de rendimiento esperada se puede proceder al cálculo del VAN y TIR del proyecto.

##### **7.4.2.1 VAN y TIR – Proyecto Puro**

El cálculo del VAN y TIR del proyecto puro realizado en base del flujo de caja mensual propuesto anteriormente refleja

**Tabla 68: Cálculo del VAN y TIR – Proyecto Puro**

<b>VAN</b>	35,128 \$
<b>TIR</b>	24 %
<b>re</b>	18 %

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

- El valor actual neto de la inversión en el proyecto puro es positivo y mayor a cero. **VAN = \$35,128 > 0**
- La tasa interna de retorno de la inversión en el proyecto puro es superior a la tasa de rendimiento esperada. **TIR = 24% > re = 18%**

Por tanto, se concluye que la inversión del proyecto puro es aceptable y viable.

#### **7.4.2.2 VAN y TIR – Proyecto con financiamiento**

El cálculo del VAN y TIR del proyecto con financiamiento realizado en base del flujo de caja mensual propuesto anteriormente refleja:

**Tabla 69: Cálculo del VAN y TIR – Proyecto con financiamiento**

<b>VAN</b>	71,697	\$
<b>TIR</b>	59	%
<b>re</b>	18	%

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

- El valor actual neto de la inversión en el proyecto puro es positivo y mayor a cero. **VAN = \$71,697 > 0**
- La tasa interna de retorno de la inversión en el proyecto puro es superior a la tasa de rendimiento esperada. **TIR = 59% > re = 18%**

Por tanto, se concluye que la inversión del proyecto puro es aceptable y viable.

### 7.4.2.3 Análisis comparativo: Proyecto puro vs. Proyecto financiado

Al comparar los resultados obtenidos en el cálculo del VAN y TIR del proyecto puro y con financiamiento:

	Puro	Financiado
VAN	35,128	71,697
TIR	24%	55%

Se concluye que el proyecto tendrá un mejor rendimiento al ser manejado con apalancamiento, ya que tanto el VAN como la tasa interna de retorno es mayor.

## 7.5 Análisis de Sensibilidad y Escenarios

“El análisis de sensibilidad identifica las variables críticas y ayuda a conocer los límites del proyecto, mientras que los escenarios miden el movimiento de más de una variable y cómo éstas afectan en el flujo de caja”.<sup>11</sup>

El análisis de escenarios nos permite identificar en qué punto el proyecto deja de ser viable y para ellos se contemplarán las siguientes variables:

1. Análisis de sensibilidad por disminución de los precios de venta.
2. Análisis de sensibilidad por aumento de los costos.
3. Análisis de sensibilidad por variación de la velocidad de ventas.

---

<sup>11</sup> Federico Eliscovich, MDI, Quito 2011

### 7.5.1 Análisis de sensibilidad por disminución de los precios de venta

Se propone para este análisis un rango de disminución de precios de venta del -2% al -10%.

#### 7.5.1.1 Proyecto Puro

En el Anexo 14, del presente plan de negocios se presenta el flujo de caja, del proyecto puro, con el análisis de sensibilidad a la disminución de los precios de venta, cuyos resultados son:

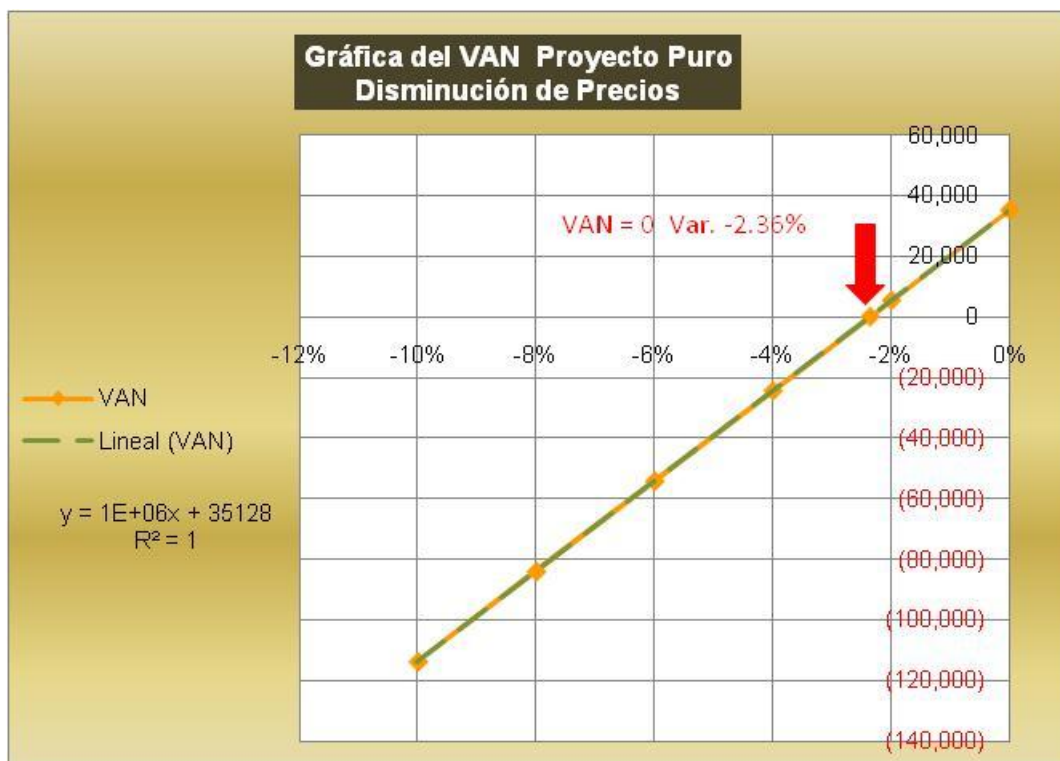
**Tabla 70: Cálculo del VAN – Proyecto Puro con disminución de precios**

Disminución de Precios - Cálculo del VAN							
VAN	0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10.00%	-2.36%
5,373	35,128	5,373	(24,382)	(54,137)	(83,892)	(113,647)	0

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

- El VAN se convierte en cero con la disminución del 2.38% de los precios de venta.
- A partir de la disminución de precios del 2.38% el VAN se convierte en negativo y deja de ser rentable el proyecto.

**Gráfico 43: Cálculo del VAN – Proyecto Puro con disminución de precios**



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### 7.5.1.2 Proyecto con financiamiento

En el Anexo 15, del presente plan de negocios se presenta el flujo de caja, del proyecto con financiamiento, con el análisis de sensibilidad a la disminución de los precios de venta, cuyos resultados son:

**Tabla 71: Cálculo del VAN – Proyecto financiado con disminución de precios**

Disminución de Precios - Cálculo del VAN							
VAN	0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10.00%	-4.82%
41,942	71,697	41,942	12,187	(17,568)	(47,323)	(77,078)	0

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

- El VAN se convierte en cero con la disminución del 4.82% de los precios de venta.
- A partir de la disminución de precios del 4.82% el VAN se convierte en negativo y deja de ser rentable el proyecto.

**Gráfico 44: Cálculo del VAN – Proyecto financiado con disminución de precios**



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### 7.5.2 Análisis de sensibilidad por aumento de los costos

Se propone para este análisis un rango de aumento de costos directos del 2% al 10%.



### 7.5.2.1 Proyecto Puro

En el Anexo 16, del presente plan de negocios se presenta el flujo de caja, del proyecto puro, con el análisis de sensibilidad al aumento de costos directos sin considerar el terreno, cuyos resultados son:

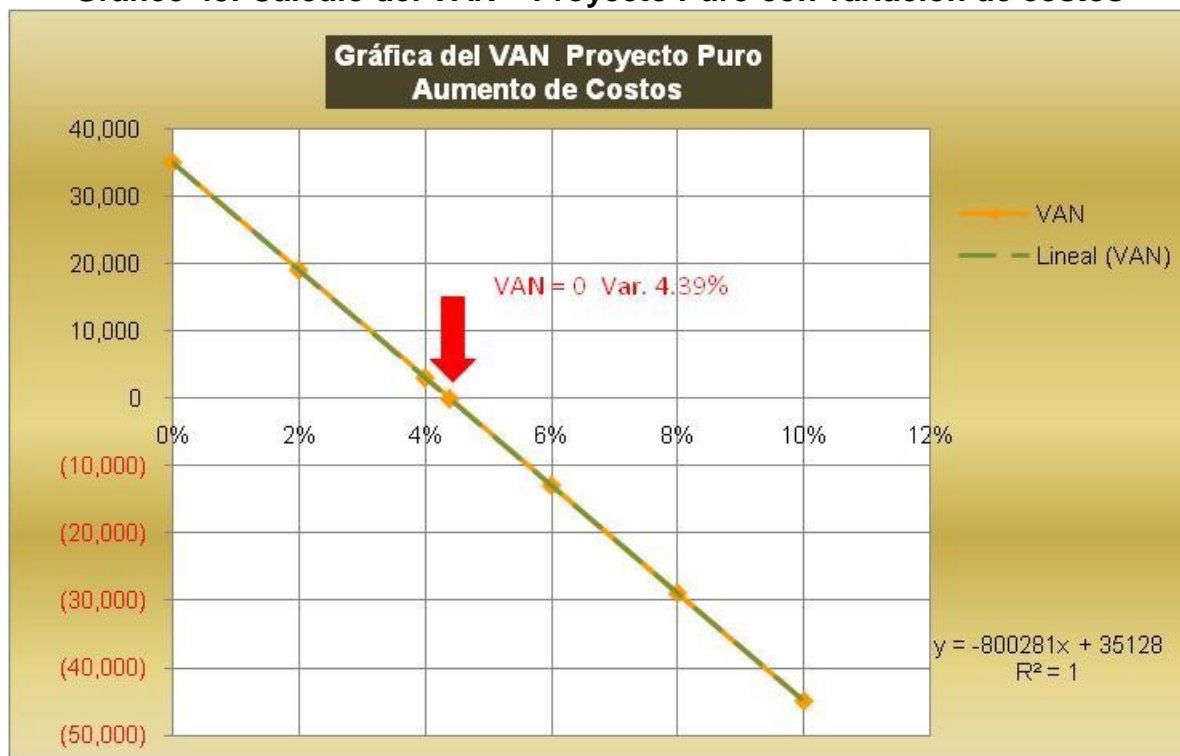
**Tabla 72: Cálculo del VAN – Proyecto Puro con variación de costos**

Aumento de Costos - Cálculo del VAN							
VAN	0%	2%	4%	6%	8%	10%	4.39%
19,122	35,128	19,122	3,116	(12,889)	(28,895)	(44,900)	0

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

- El VAN se convierte en cero con el aumento de costos directos del 4.39%.
- A partir del aumento de costos directos del 4.39%, el VAN se convierte en negativo y deja de ser rentable el proyecto.

**Gráfico 45: Cálculo del VAN – Proyecto Puro con variación de costos**



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### 7.5.2.2 Proyecto con financiamiento

En el Anexo 17, del presente plan de negocios se presenta el flujo de caja, del proyecto con financiamiento, con el análisis de sensibilidad al aumento de costos directos sin considerar el terreno, cuyos resultados son:

**Tabla 73: Cálculo del VAN – Proyecto Financiado con variación de costos**

Disminución de Precios - Cálculo del VAN							
VAN	0%	2%	4%	6%	8%	10.00%	8.96%
55,692	71,697	55,692	39,686	23,680	7,675	(8,331)	0

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

- El VAN se convierte en cero con el aumento de costos directos del 8.96%.
- A partir del aumento de costos directos del 8.96%, el VAN se convierte en negativo y deja de ser rentable el proyecto.

**Gráfico 46: Cálculo del VAN – Proyecto Financiado con variación de costos**



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### 7.5.3 Análisis de sensibilidad por variación de la velocidad de ventas

Se propone para este análisis aumentar y disminuir la duración del periodo de ventas considerando ventas en seis, nueve y doce meses. Cabe indicar, que el flujo de caja inicial estima siete meses para la comercialización del proyecto.

#### 7.5.3.1 Proyecto Puro

En los anexos 18, 19 y 20 se incluyen los flujos de caja respectivos para la variación en la fase de ventas del proyecto puro, cuyos resultados son:

**Tabla 74: Variación de la velocidad de ventas – Proyecto Puro**

	Periodo de Ventas			
	6 meses	7 meses	9 meses	12 meses
VAN	42,094	35,128	476	-23,492
TIR	25%	24%	18.06%	15%
Dur. Proyecto	20	20	22	25

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

- La duración de la fase de ventas máxima tolerable por el proyecto es de 9 meses. Superior a este plazo el VAN tiende a cero y/o a convertirse en negativo, lo cual demuestra la poca flexibilidad ante el cambio del proyecto.

#### 7.5.3.2 Proyecto Financiado

En los anexos 21, 22 y 23 se incluyen los flujos de caja respectivos para la variación en la fase de ventas del proyecto financiado, cuyos resultados son:

**Tabla 75: Variación de la velocidad de ventas – Proyecto Financiado**

	Periodo de Ventas			
	6 meses	7 meses	9 meses	12 meses
<b>VAN</b>	74,561	71,697	58,064	40,656
<b>TIR</b>	75	59%	61%	44%
<b>Dur. Proyecto</b>	20	20	22	25

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

- El proyecto financiado tiene la suficiente capacidad de soportar un periodo de ventas de 12 meses, con una absorción mensual de aproximada de 3.5 unidades por mes y una duración del proyecto de 25 meses, siendo así que el VAN calculado bajo estas condiciones es de 40,656 dólares.

## 7.6 Conclusiones

- El proyecto es altamente sensible, siendo así que su margen de rentabilidad es de apenas del 10% en estado puro y del 4% con apalancamiento, por lo que a pesar de si existir utilidad se debe reconsiderar si resulta un beneficio para la empresa al considerar que la rentabilidad es mínima en un plazo de 20 meses, duración del proyecto.
- Se concluye que el mejor escenario para el proyecto considerando las diferentes sensibilidades es:  
 En estado puro: VAN de 42,094 dólares con una velocidad de ventas de 6 meses.  
 Con apalancamiento: VAN de 75,561 dólares con una velocidad de ventas de 6 meses
- El escenario más pesimista para el proyecto tomando en cuenta los análisis de sensibilidad propuestos es:  
 En estado puro: VAN de -23,492 dólares con una velocidad de ventas de 12 meses.  
 Con apalancamiento: VAN de 40,656 dólares todavía aceptable con una velocidad de ventas de 12 meses.

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 8 CAPÍTULO 8

### Estrategia Legal

En este capítulo, se tratará todo lo relacionado a los requisitos con los que debe cumplir el proyecto para su emprendimiento y regularización legal.



## **8.1 La empresa promotora**

Andino y Asociados Compañía Limitada, es una empresa legalmente constituida en la Superintendencia de Compañías y debidamente inscrita en el Registro Mercantil del Cantón Quito, de la provincia de Pichincha. Tiene amplia experiencia en el manejo de proyectos inmobiliarios, desde su planificación y construcción hasta su comercialización y entrega.

Por su seriedad y experiencia cuenta con el reconocimiento del Colegio de Arquitectos de Pichincha y la Cámara de Construcción de Quito.

## **8.2 El proyecto**

La responsabilidad financiera y legal del proyecto Conjunto Habitacional Pumamaqui, es exclusivamente de la compañía promotora, Andino y Asociados desde la etapa de estudio hasta el cierre del mismo.

### **8.2.1 Fase de Inicio**

Para esta fase, el proyecto deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

1. Estudio de factibilidad financiera
2. Escritura del terreno, donde se construirá el conjunto debidamente legalizada e inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón.
3. Pago del impuesto predial del lote.
4. Requisitos del dueño del terreno:
  - Copia del nombramiento del representante legal y/o gerente
  - Copia de cédula del representante legal

5. Informe de Regulación Metropolitana (IRM)
6. Informes Municipales varios
  - Informe de Afectación Vial
  - Informe de otras afectaciones (tubería, oleoducto, etc.)
  - Informe de técnico de compatibilidad de uso de suelo
  - Informe de uso y densificación
  - Registro de planos en el CAE y comprobante de pago del 1x1000 (opcional)
  - Visto Bueno de planos cuerpo de Bomberos
7. Certificado de Factibilidad de servicio de la EMAAP-Q
8. Certificado de Factibilidad de servicio de la Empresa Eléctrica
9. Certificado de Factibilidad de servicio de la CNT
10. Certificado de impacto ambiental otorgado por la administración zonal
11. Registro de planos arquitectónicos e ingenierías.
  - Requisitos del profesional proyectista:
    - Copia de cédula de identidad
    - Copia del carné del registro municipal
    - Copia del carné del registro profesional

Una vez terminado el proyecto arquitectónico este debe registrarse junto con los estudios de ingeniería en la Administración Zonal Correspondiente del Distrito Metropolitano de Quito.

## 12. Registro de Etapas

Las etapas a registrarse son aquellas correspondientes a la construcción propia ofertada por la empresa y todas las de ampliación de cada una de las unidades

habitacionales. Estos documentos serán entregados a los clientes para que puedan gestionar los permisos de construcción.

13. Garantías por construcción a favor del municipio

14. Permiso de construcción

Es el documento habilitante necesario para iniciar la fase de construcción del proyecto.

### **8.2.2 Fase de Preventa y Comercialización**

Esta fase comprende todo el periodo ventas del proyecto, y se deberá cumplir con:

1. Contratación del diseño de publicidad, maquetas e impresiones.
2. Permisos municipales de publicidad para colocación de vallas publicitarias.
3. Contratación de medios de comunicación
4. Contratación de asesores de venta
5. Celebración de contratos de compra-venta

### **8.2.3 Fase de Construcción**

Una vez obtenido el permiso de construcción del proyecto en esta fase, se necesitará:

1. Contratación del personal de obra.
2. Contratación del servicio de guardianía.
3. Aviso de afiliación de personal al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
4. Trámite Municipal para la acometida de alcantarillado.
5. Trámite para acometido de servicio telefónico en el CNT.



6. Trámite para la acometida eléctrica ante la Empresa Eléctrica Quito.
7. Negociación y contratos con Proveedores.
8. Cumplir con las disposiciones tributarias demandadas por el Servicio de Rentas Internas (SRI).

#### **8.2.4 Fase de Cierre y entrega**

La fase de cierre y entrega del proyecto, tiene gran importancia conforme lograr cumplir los tiempos dispuestos de duración del proyecto:

1. Recepción de obras.
2. Término y liquidación de contratos de construcción y proveedores.
3. Actas de finiquitos con personal de obra.
4. Permiso de ocupación del Cuerpo de Bomberos.
5. Permiso de habitabilidad proporcionado por el Municipio de Quito.
6. Levantamiento y devolución de garantías de fiel cumplimiento de la construcción después de obtener el permiso de habitabilidad.
7. Licencia para Declaratoria de propiedad horizontal:
  - División de propiedades y linderos.
  - Definición de alícuotas según áreas.
8. Actas de entrega recepción de obra terminada a los nuevos propietarios.
  - Instructivo de política de atención post venta.
  - Compromiso de mantenimiento y cuidado de las viviendas deslindando responsabilidad de la empresa.
9. Término de contratos de servicio de seguridad.

10. Escrituración e inscripción de la Declaratoria de propiedad horizontal en el Registro de propiedad.
11. Suscripción de escrituras con nuevos propietarios del proyecto.
12. Traspaso de dominio en el Municipio e inscripción en el Registro de Propiedad del Cantón Quito.

### **8.2.5 Gastos Legales**

Dentro de los gastos legales incluidos en costos indirectos del proyecto, se incluyen:

- Pago de impuestos y tasas por la aprobación en los diferentes trámites legales.
- Fondos de Garantía: pólizas por concepto de Garantía para la Ejecución del Proyecto a favor del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
- Costos de Aprobación e Impuestos
- Honorarios profesionales del abogado por la elaboración de minutas, promesas y contratos de compraventa, declaratoria de propiedad horizontal, actas entrega recepción, liquidaciones entre otros

### **8.3 Recomendación**

- Todos los requisitos legales deben en lo posible cumplirse con anticipación a iniciar cada una de las fases del proyecto para evitar demoras y problemas con el Municipio de Quito, contratistas y clientes.

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 9 CAPÍTULO 9: Gerencia de Proyectos

En este capítulo se tratará lo referente a los procesos a seguir para la organización, seguimiento, control y cumplimiento de las fases del proyecto.



## 9.1 Objetivo general

Ofrecer un producto de calidad que satisfaga las necesidades tanto de costo como de estética y funcionalidad de los posibles compradores de vivienda de un nivel socioeconómico medio bajo a medio típico que haya decidido establecerse o invertir al norte de la ciudad de Quito, específicamente en el Valle de Calderón.

### 9.1.1 *Objetivos secundarios*

De mercado:

- Analizar la competencia (proyectos ofertados en la zona) por el método de observación directa, para determinar más claramente el perfil del cliente.
- Satisfacer las necesidades de los potenciales clientes a través de un buen diseño arquitectónico y precios que se ajusten a sus expectativas.

Arquitectónicos:

- Analizar la máxima optimización de área útil vs área bruta.
- Verificar la funcionalidad de las áreas de circulación y generales con el mínimo requerido.
- Procurar que la fachada arquitectónica del proyecto armonice con el entorno y a la vez se convierta en un referente de diseño.

Costos y cronogramas

- Estudiar la incidencia del costo de terreno sobre el proyecto general.
- Cumplir con los presupuestos calculados de acuerdo al cronograma previsto.

- Aplicar los procesos de control de calidad para mejorar la calidad del producto final.

#### Financieros

- Asegurar la obtención de los fondos necesarios para el cumplimiento del proyecto en el tiempo estimado.
- Conseguir una rentabilidad mínima del 20% anual.

## **9.2 Balance Score Card**

### **9.2.1 Misión**

En un plazo de 2 años, renovar la imagen de la empresa en la zona de Calderón con vistas a en un futuro promover otros proyectos.

### **9.2.2 Estrategia**

- Mantener precios acorde al mercado inmediato. (Ref. Capítulo 2, Estudio de oferta).
- Conservar las alianzas con proveedores clave que mantiene la empresa para el desarrollo constructivo del proyecto.

### **9.2.3 Indicadores**

Para verificar el cumplimiento de los objetivos y misión planteados se establecen los siguientes indicadores de medición:

## 1. Clientes

Tabla 76: Indicador Aceptación de los Clientes

CLIENTES	
Plazo de ventas (número de meses)	vs. absorción de la zona
Número de desistimientos	vs. registros de ventas
Número de clientes referidos por otros	
Satisfacción de los clientes	Solicitudes de atención posventa
Base de datos	Clientes potenciales
	Tele marketing
Estudios de demanda	Demanda Potencial por zona
	Registros de ingresos familiar
	Nivel Socio-Económico

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## 2. Procesos

Tabla 77: Indicador Resultado de Procesos

PROCESOS	
Adquisición	Reducción de costos directos por material y equipo
	Alianzas estratégicas
Productividad	Procesos de control de calidad
	Reducción tiempos de construcción (mano de obra)
	Aprovechamiento de recursos
Planeación estratégica	Velocidad de respuesta
	Identificación de riesgos
	Políticas de comunicación
RRHH	Procesos de contratación
	Índices de desempeño
Procesos de adquisición	Portafolio de productos
	Alianzas con proveedores

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## 3. Financieros

Tabla 78: Indicador Resultados Financieros

FINANCIERO	
Rentabilidad	Utilidad sobre ventas
	Recuperación de Capital
Inversión	Inversión inicial y capital de trabajo
	Facilidades de comercialización
	Tasas de interés
Reducción de los costos operativos	Sistemas de costeo
Financiamiento	Programación- flujos de caja
	% Máximo de Crédito
	Costos Financieros
Control gerencial	Informes de control

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## 4. De aprendizaje

Tabla 79: Indicador Métodos de Aprendizaje

APRENDIZAJE	
Estudios de Mercado	Futuro Emprendimiento de nuevos proyectos
Software para registros de procesos	Aprendizaje sobre las experiencias
	Retroalimentación
Software de control	Tareas gerenciales
	Tareas de planificación
	Presupuestos, cronogramas, avances de obra
	Inventarios
Página Web Interactiva	Asesor de Venta
	Número de Ventas ref. por web
Capacitación del personal	Alianzas estratégicas
	Motivación del personal
Investigación	Generación de procesos estandarizados "Modelos"

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### 9.3 Alcance del proyecto

Dentro del alcance del proyecto tenemos los siguientes entregables:

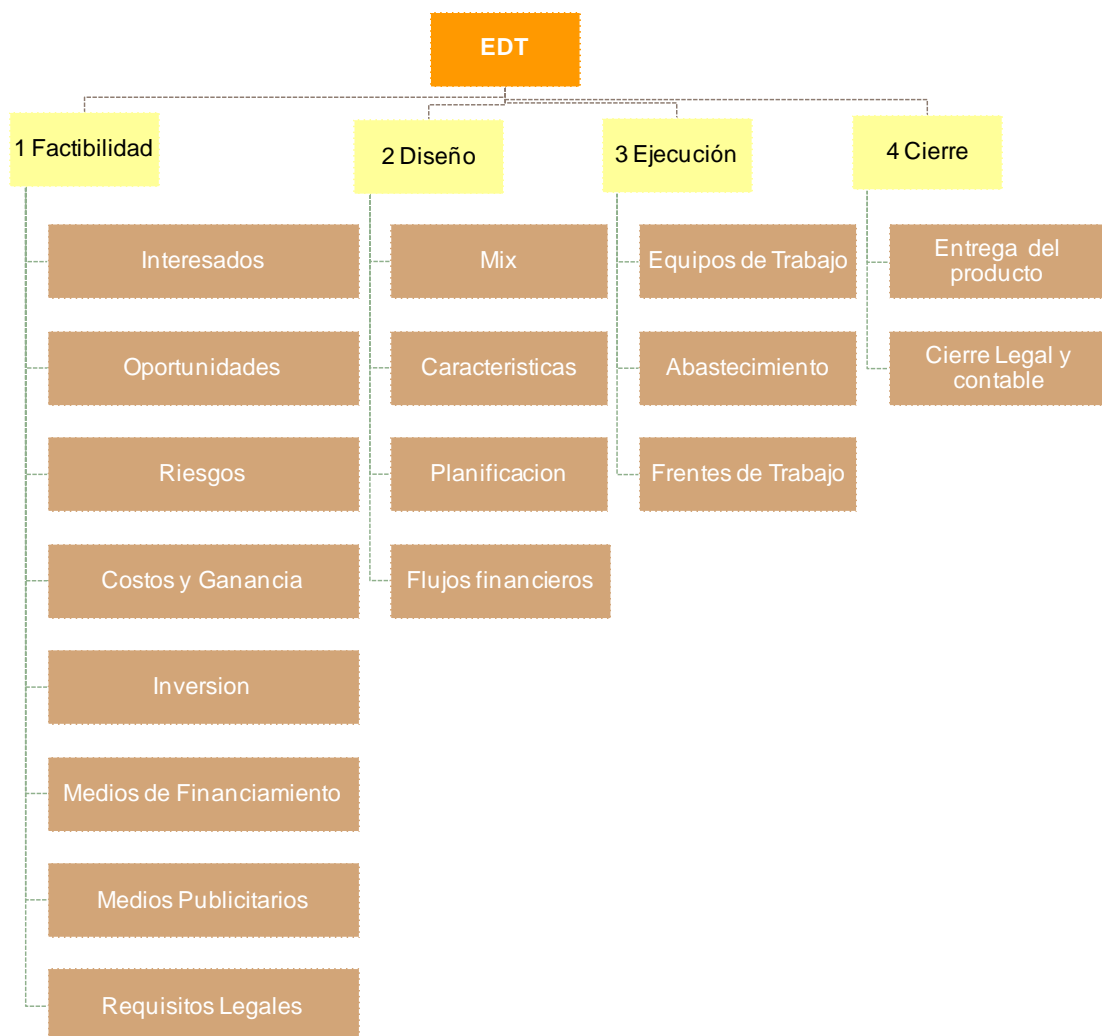
- En la fase de planificación del proyecto el cual abarca varios estudios técnicos preliminares previos a la construcción del inmueble:
  - Estudio topográfico
  - Estudio de suelos
  - Planos Arquitectónicos registrados
  - Diseños estructural, hidrosanitarios y eléctrico
  
- En la fase de comercialización:
  - Reportes contables
  - Contratos o promesas de compraventa
  
- En la fase de Construcción:
  - 44 unidades de vivienda y obras generales.
  - Reporte de costos y tiempo de ejecución del proyecto
  - Planos as build
  
- En la fase de cierre:
  - Escrituras de cada inmueble
  - Acta de Habitabilidad del conjunto y cierre de pólizas de garantía



## 9.4 Conclusión

La gerencia de proyectos deberá preocuparse por cumplir con la Estructura de desglose de trabajo que se recomienda a continuación:

**Esquema 17: EDT del proyecto**



Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 10 CONCLUSIONES



En conclusión y de acuerdo a lo expuesto en el resumen ejecutivo del presente plan de negocios, el proyecto Conjunto Habitacional Pumamaqui, es según el punto de vista:

<b>Entorno Macroeconómico</b>	<b>+</b>	<b>Viable</b>	Se debe aprovechar las políticas gubernamentales actuales, y aplicar al crédito al promotor con el BEV
<b>Localización</b>	<b>+</b>	<b>Viable</b>	Promover la virtud del proyecto de encontrarse cerca de servicios y equipamientos.
<b>Promotor</b>	<b>+</b>	<b>Viable</b>	Utilizar la marca para promover la venta del proyecto.
<b>Perfil del Cliente</b>	<b>+</b>	<b>Viable</b>	Esta acorde al sector. Se recomienda dirigir la publicidad al segmento socioeconómico seleccionado (nivel medio).
<b>Competencia en el sector</b>	<b>+</b>	<b>Viable</b>	Buen posicionamiento ante la competencia pero se debe reforzar el tema de publicidad debido a su alto precio por metro cuadrado
<b>Arquitectura</b>	<b>+</b>	<b>Viable</b>	Ofertar las ventajas del producto.
<b>Costos</b>	<b>-</b>	<b>No Viable</b>	Se debe revisar y replantear los costos indirectos del proyecto. Son demasiado altos considerando el target seleccionado.
<b>Precio</b>	<b>+</b>	<b>Viable</b>	Esta acorde al sector. Se recomienda no utilizar estrategias de descuento debido a que esto aumentaría la sensibilidad del proyecto y el margen de rentabilidad sería aun menor del 10% sin financiamiento.
<b>Estrategia comercial</b>	<b>+</b>	<b>Viable</b>	Debe promoverse el producto y sus ventajas.
<b>Recuperación de la Inversión</b>	<b>-</b>	<b>No Viable</b>	Lamentablemente en estado puro el proyecto tiene un bajo margen de rentabilidad (10%) lo que lo hace altamente sensible y su rendimiento esperado (VAN) es de apenas 35,000 dólares aproximadamente. La opción es rever costos, caso contrario debido al riesgo de la inversión se debe reconsiderar el emprendimiento del proyecto.

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## 10.1 Propuesta de revisión de costos

Se propone el siguiente planteamiento sobre costos indirectos para el proyecto:

**Tabla 80: Propuesta de costos indirectos**

<b>Costos Indirectos</b>		<b>Valor Total</b>	<b>%</b>
1	Planificación	\$ 40,013	10%
2	Indirectos de construcción	\$ 94,280	23%
3	Administración del proyecto	\$ 40,183	10%
4	Promoción y ventas	\$ 83,029	20%
<b>Total</b>		<b>\$ 257,504</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

Esta propuesta de costos indirectos que se detalla en el anexo 24, reflejaría una mejor relación entre costos como se demuestra:

**Tabla 81: Propuesta de Costos del Proyecto**

<b>Descripción</b>				<b>Costo</b>	<b>%</b>
1	Terreno			\$ 282,729	19%
2	Costo directo de construcción			\$ 942,797	64%
2.1	Edificación			\$ 690,662	47%
	Casa Tipo A	\$ 11,733	12	\$ 140,793	9%
	Casa Tipo B	\$ 16,215	26	\$ 421,587	28%
	Casa Tipo C	\$ 21,380	6	\$ 128,283	9%
2.2	Infraestructura			\$ 186,859	13%
2.3	Inflación			\$ 43,876	3%
2.4	Post Venta			\$ 4,400	0%
2.5	Guardianía			\$ 17,000	1%
3	Costos indirectos			\$ 257,504	17%
3.1	Planificación			\$ 40,013	3%
3.2	Indirectos de construcción			\$ 94,280	6%
3.3	Administración del proyecto			\$ 40,183	3%
3.4	Promoción y ventas			\$ 83,029	6%
<b>Total</b>				<b>\$ 1,483,030</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

Los costos indirectos corresponderían al 17% del costo del proyecto en contra puesta del 25% planteado por la empresa. El costo directo equivaldría al 64% y el terreno al 19%.

### 10.1.1 Utilidad

El costo total del proyecto ascendería a 1.483.030 dólares, lo que arrojaría una utilidad del proyecto puro de 326.120 dólares, es decir 152.082 dólares sobre la utilidad del proyecto puro planteada por la empresa.

**Tabla 82: Utilidad - propuesta de costos**

	<b>Propuesta</b>			
	<b>Puro</b>	<b>Financiado</b>	<b>Puro</b>	<b>Financiado</b>
Total Ingresos	\$1,809,150	\$2,809,150	\$1,809,150	2,809,150
Total Costos	\$1,635,111	\$2,690,611	\$1,483,030	2,538,530
<b>Utilidad</b>	\$ 174,039	\$ 118,539	\$ 326,120	\$ 270,620

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### 10.1.2 Margen de rentabilidad

El margen de rentabilidad sería del 18% para el proyecto puro y del 10% para el proyecto con apalancamiento bajo la propuesta realizada; en comparación con el 10% de margen de rentabilidad para proyecto puro planteado por la empresa.

	<b>Propuesta</b>			
	<b>Puro</b>	<b>Financiado</b>	<b>Puro</b>	<b>Financiado</b>
Utilidad	174,039	118,539	326,120	270,620
Total Ingresos	1,809,150	2,809,150	1,809,150	2,809,150
<b>Margen de Rentabilidad</b>	<b>10%</b>	<b>4%</b>	<b>18%</b>	<b>10%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### 10.1.3 Rentabilidad del proyecto

El rendimiento de la inversión que se necesita realizar durante 20 meses, para la ejecución del proyecto puro frente a la utilidad es del 22% y en el caso del proyecto con financiamiento es del 11%.

	Propuesta			
	Puro	Financiado	Puro	Financiado
Utilidad	174,039	118,539	326,120	270,620
Total Costos	1,635,111	2,690,611	1,483,030	2,538,530
<b>Rentabilidad del Proyecto</b>	<b>11%</b>	<b>4%</b>	<b>22%</b>	<b>11%</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### 10.1.4 VAN

Con los costos propuestos y en base de la ejecución de flujos para el cálculo del VAN para el proyecto puro (anexo 25) y proyecto financiado (anexo 26), se obtiene:

	Propuesta			
	Puro	Financiado	Puro	Financiado
<b>VAN</b>	35,128	71,697	170,284	206,853

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

El VAN para el proyecto puro sería de 170.284 dólares en comparación con 35.128 dólares resultante con anterioridad. Igualmente, el VAN para el proyecto financiado sería de 206.853 dólares en comparación con 71.697 dólares

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 11 FUENTES DE CONSULTA



- Banco Central del Ecuador, Estadísticas,  
[http://www.bc.fin.ec/documentos/Estadisticas/IndicadoresRegionales/EMOE\\_Guayas122007.pdf](http://www.bc.fin.ec/documentos/Estadisticas/IndicadoresRegionales/EMOE_Guayas122007.pdf)  
Fecha de búsqueda: Noviembre 20 del 2010
- Eduardo Cerdas, Crisis de Ecuador en los años 1999 - 2000,  
<http://www.auladeeconomia.com/articulosot-14.htm>  
Fecha de búsqueda: Noviembre 20 del 2010
- El Tiempo Diario de Cuenca, Sector de la construcción no tuvo un buen año  
<http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/30865-sector-de-la-construccion-no-tuvo-un-buen-aa-o/>  
Fecha de búsqueda: Noviembre 21 del 2010
- Sin nombre, Ecuador ve como se derrumba su sector de la construcción,  
<http://www.americaeconomica.com/numeros/25/noticias/econstrcdr.htm>  
Fecha de búsqueda: Noviembre 21 del 2010
- Alberto Acosta, Las remesas y su aporte para la economía ecuatoriana,  
<http://elecua.com/wp-content/uploads/2010/09/Las-remesas-y-su-aporte-para-economia-ecuatoriana.pdf>  
Fecha de búsqueda: Marzo 8 del 2011
- Evolución de la Economía Ecuatoriana, Banco Central del Ecuador, Junio 2010,  
[http://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EvolucionEconEcu\\_06-10.pdf](http://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EvolucionEconEcu_06-10.pdf),  
Fecha de búsqueda: Marzo 8 del 2011
- Economía Ecuatoriana 2011: riesgos, oportunidades, el mercado internacional, Mauricio Pozo Crespo, Multienlace Cía. Ltda. – Macroeconomía y Finanzas, Octubre 2010
- Dirección General de Estudios Banco Central del Ecuador, La Economía Ecuatoriana luego de 10 años de dolarización, 2010



- Mapas del Distrito Metropolitano de Quito,  
<http://www4.quito.gov.ec/pdf/densSector90.pdf>  
Fecha de búsqueda: Marzo 20 del 2011
- Economía de Ecuador,  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa\\_de\\_Ecuador](http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Ecuador)  
Fecha de búsqueda: Marzo 20 del 2011
- Redacción Negocios, Diario El Comercio, Ecuador, Enero 14 del 2011  
<http://www4.elcomercio.com/Generales/Solo-Texto.aspx?gn3articleID=289827>  
Fecha de búsqueda: Marzo 20 del 2011
- Banco Central del Ecuador, Tasas de Interés,  
<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>  
Fecha de búsqueda: Marzo 20 del 2011
- Índices Financieros, <http://www.cesla.com/>, Fecha de búsqueda: Marzo 20 del 2011
- Corporación Centro de Estudios y Análisis, Síntesis Macroeconómica 2011
- Diego Hurtado, El absurdo crecimiento de Quito,  
[http://www.quitoparatodos.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=41:el-absurdo-crecimiento-de-quito&catid=7:documentos&Itemid=16](http://www.quitoparatodos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=41:el-absurdo-crecimiento-de-quito&catid=7:documentos&Itemid=16)  
Fecha de búsqueda: Marzo 27 del 2011
- Juan Carlos Cristaldo y Lorena Silvero, La Región Metropolitana de Asunción, La gestión de una urbanidad incompleta, noviembre del 2010  
<http://www.vitruvius.es/revistas/read/arquitextos/11.126/3650>  
Fecha de búsqueda: Marzo 27 del 2011
- IMDMQ, Plan Parcial de la Zona Metropolitana de Calderón

- Diario Hoy, El Nivel socioeconómico se diferencia en la actividad, Publicado el 3 de noviembre del 2010  
<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-nivel-socioeconomico-se-diferencia-en-la-actividad-439690.html>  
Fecha de búsqueda: Abril 17 del 2011
- Revista Ecuatoriana de Estadística, INEC, Septiembre 2008
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Un Nuevo Modelo de Ciudad Quito
- INEC, Composición de los hogares ecuatorianos estudio comparativo Censos 1990 – 2001, [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec),  
Fecha de búsqueda: Abril 30 del 2011

# CONJUNTO HABITACIONAL PUMAMAQUI



## 12 ANEXOS



## Anexo 1: La construcción y demás industrias

La construcción es el núcleo básico de un CLUSTER o cadena productiva con gran potencial, lo que manejado adecuadamente puede propiciar el desarrollo económico del país, es decir, con las políticas adecuadas la industria de la construcción puede convertirse en el impulso necesario para que industrias relacionadas tales como: electricidad, provisión de agua potable, minas y petróleos, metalmecánica, comercio, etc. incrementen su producción.

### Ecuador: Construcción: Compras de Productos Intermedios al 2007

INDUSTRIA	MILES \$ DEL 2000	PORCENTAJES
Productos de la silvicultura	115,922	6.55%
Madera tratada, corcho y otros materiales	293,210	16.57%
Aceites refinados de petróleo	12,517	0.71%
Otros productos químicos	100,144	5.66%
Productos plásticos	68,737	3.88%
Productos minerales no metálicos	79,354	4.48%
Otros productos de minerales no metálicos	518,506	29.30%
Metales comunes	82,435	4.66%
Productos metálicos elaborados	326,422	18.44%
Otros productos	172,653	9.75%
Total ventas intermedias	1,769,900	100.00%

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Tabla de utilización, 2005

En el Ecuador, este sector es el principal consumidor de productos tales como: madera tratada, corcho, metales, productos metálicos elaborados, plásticos y minerales no metálicos. La necesidad de consumo de estos artículos impulsaría a la producción de los mismos y otros, logrando que se reemplacen las importaciones y el modelo económico se fortalezca lo suficiente para pensar después de dominar el mercado de consumo interno, entrar en el ámbito de comercio internacional.

### Ecuador: Construcción, PIB e Importación de Materiales

AÑOS	PIB (1)	IMPORTACIONES CIF (2)	PORCENTAJES (3=2/1x100)
1997	1,029	181	17.59%
1998	1,271	196	15.42%
1999	894	88	9.84%
2000	1,127	90	7.99%
2001	1,662	180	10.83%
2002	2,030	352	17.34%
2003	2,137	187	8.75%
2004	2,680	210	7.84%
2005	3,100	301	9.71%
2006	3,822	378	9.89%
2007	4,162	419	10.07%
2008	5,343	522	9.77%
2009	5,498	547	9.95%

Millones de dólares corrientes

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Tabla de utilización, 2005  
Banco Central del Ecuador (BCE), 75 años de Información estadística, pág. 152

Dicho proceso de industrialización, claro está, sólo puede llevarse a cabo acompañado de un acceso abierto al conocimiento e información especializada, innovación tecnológica y preparación del personal.

La conveniencia de atender este sector en particular es que mientras se genere una plaza de trabajo ahí, se producen al menos dos más en las cadenas productivas relacionadas. Un ejemplo de lo ineficiente que puede llegar a ser el CLUSTER de la construcción en el país, fue el desabastecimiento y el aumento desmesurado de los precios del hierro en el 2008, provocado por la adquisición desenfrenada del producto por parte de los países asiáticos en desarrollo especialmente China. El hierro está dentro de los principales 50 productos de importación en el Ecuador y ante su escasez la industria constructora no tuvo otra alternativa más que frenar sus actividades a pesar de que los costos de los bienes raíces subieron.


## Anexo 2: Tabla General de Competencia en el Sector

Estudio de Mercado											
No	Nombre del Conjunto	Promotor	Ubicación	No. Casas	Área por unidad	Nº PARQ.	Tipo de parq.	Ampliable	Forma de Pago	No. dormitorio	Precio
1	Conjunto Finca II	CONARQ	Carapungo, Vía Marianitas	45 casas	105 m2	1 por casa Extra \$2000	Playa	Si	\$2.000 reserva y resto del 30% a la entrega. 70% finan.	3 dormitorios	\$42.500 \$405 c/m2
2	Jardines de Calderón	Hábitat Ecuador	Calderón, Vía Marianitas	119 casas	68 m2	1 por casa	Playa	Si	\$600 reserva y resto del 30% a la entrega. 70% finan.	3 dormitorios	\$31.600 sin acabados \$465 c/m2
3	El Portal de Marianitas	MACSA, Monge Asociados	Carapungo, Vía Marianitas Km 4	Más de 50 casas	154 m2	1 por casa	Playa	No	\$1.000 reserva. resto 30% a la entrega. 70% finan. Dir	3 dormitorios	\$36.000 \$434 c/m2
4	Conjunto Residencial Almería	Ledesma Constructores	Carapungo	23 casas	90 m2 120m2	1 por casa	Descubierto al frente de la casa	Solo las de 90m2	10% reserva y 20% a la entrega 70% finan.	3 dormitorios	Los de 90 a \$38.000 a \$422 m2 . Los de 120 \$48.000 a \$400 m2
5	La Maestranza Conjunto Residencial	TA-zero	Calderón	Mas de 100 departamentos	72m2	2 por dpto	Playa	No	\$ 1000 reserva, resto del 30% a la entrega. 70% finan.	3 dormitorios	De 72m2 \$49.000 a \$681 c/m2
6	Perlitas Conjunto Residencial	Edificar VICASA	Estadio de Calderón	19 casas	91m2	1 por casa	Playa	No	\$1.000 reserva y resto del 30% a la entrega. 70% finan.	3 dormitorios	\$36.000 \$397 c/m2
7	Conjunto Habitacional San Fermín II	Tu vivienda Ecuador	Carapungo, vía Marianitas	18 casas	79m2	1 por casa	Playa	No	\$3.000 reserva y resto del 30% a la entrega. 70% finan.	3 dormitorios	\$32.650 a \$413 c/m2

Abril, 2011


Elaborado por: Diana Herdoíza S, abril 2011

## Anexo 3: Ficha 001 – Investigación de Mercado Cód. MVII

INVESTIGACIÓN DE MERCADO Ficha No. 001										
PROYECTO:		Mirador del Valle II						Cód. MVII		
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO</b>										
Ubicación:	Caran y Pasaje C				Fecha de la muestra:	Abril 17, 2011				
Parroquia:	Calderón	Sector:	Calderón		Barrio:	-				
Zonificación:	A8 (A603-35)	Uso de suelo:	R2		Vía de acceso:	Pasaje C				
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>										
Promotor:	RCV Constructora Inmobiliaria				Constructor:	RCV Constructora Inmobiliaria				
Target objetivo:	Nivel socioeconómico medio típico				Etapas del proyecto:	Construcción y comercialización				
Avance de construcción:	85%				Tipo de producto:	Vivienda				
<b>COMPOSICIÓN DEL PROYECTO</b>										
<b>Áreas comunales</b>					<b>Áreas privadas</b>					
Cerramiento	SI	Sala Comunal	SI	Áreas verdes	SI	Productos:	Casas			
Guardiana	SI	Cisterna	NO	Jardines	NO	No. Unidades:	32			
Gas centralizado	NO	Canchas	NO	Juegos infantiles	NO	Área (m2):	96			
Otros	NO				Posibilidades de ampliación:	NO				
<b>IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS</b>					
Terreno	Medianero		Esquinero							
Plano	x	Pend. Positiva		Pend. Negativa						
Orientación	Este - Oeste			Norte - Sur						
Organización	Regular		x	Orgánica						
<b>DETALLE DEL PRODUCTO</b>										
Compos. espacial	Área	96	m2	No. pisos	3					
No. dormitorios	3	No. baños	2.5	Patio de servicio	SI					
Otros	Terraza									
Estructura	Hormigón		x	Metálica						
Otra										
Mampostería	Bloque		x	Ladrillo						
Otra										
<b>Condiciones de entrega y acabados</b>					<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>					
Habitable	x	Obra gris		Terminada	x	No. Unid Totales	32	Fecha de inicio:	Jul-10	
Estacionamiento	SI	Abierto	x	Cubierto		No. Unid Vendidas	30	Financiamiento:	BIESS, Cred. Ba	
Piso en cocina	SI	Cerámica	x	Porcelanato		No. Unid Disponibles	2	Reserva:	5%	
Otros					Descuento pronto pago:	NO	Entrada	25% con BIESS		
Piso en baños	SI	Cerámica	x	Porcelanato		Financiamiento directo:	NO	Cuotas	12	
Otros							Bono MIDUVI:	SI		
Piso dormitorios	SI	Cerámica		Porcelanato				Crédito:	70%	
Parquet		Piso flotante		Alfombra	x	<b>INFORMACIÓN DE PRECIOS</b>				
Otros					Área (m2)	T	Precio	Precio x m2		
Piso área social	SI	Cerámica	x	Porcelanato		96	NO	\$ 44,042	\$ 459	
Parquet		Piso flotante		Alfombra		96	SI	\$ 55,234	\$ 575	
Otros										
Paredes	SI	Cerámica	x	Pintura	x					
Otros										
Muebles cocina	SI	Fórmica	x	Melamínico						
Otros										
Mesones	SI	Fórmica	x	Melamínico						
Otros										
<b>PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD</b>										
Puerta principal	SI	Metálica			Vallas Publicitarias:	SI	Colores:	blanco, rojo, azul		
Puertas interiores	SI	MDF tamborada			Revistas:	SI	Inmobilia			
Ventanería	SI	Aluminio vidrio	x	Madera vidrio	Participación en ferias:	NO				
Otra					Flyers / Informativos:	SI	información falsa			
Grifería	SI	Edesa	x	Franz Viegener	TV / Radio:	NO				
Otra					Página Web:	SI	www.rcv.com.ec			
Sanitarios	SI	Edesa	x	Franz Viegener	Oficina de ventas:	SI	Isla Española y Río Coca			
Otra					Atención al cliente:	SI	pésima, groseros			
<b>ENTORNO Y SERVICIOS CERCANOS</b>					<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>					
Bancos	SI	C. Comerciales	NO	Servicios	SI	Mirador del Valle I, 100% vendido / La publicidad no especifica la realidad del producto				
Supermercados	SI	C. Educativos	SI	Transporte	SI					

Elaborado por: Diana Herdoíza S, abril 2011


## Anexo 4: Ficha 002 – Investigación de Mercado Cód. KN

INVESTIGACIÓN DE MERCADO Ficha No. 002										
PROYECTO:		Karolina del Norte						Cód. KN		
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO</b>										
Ubicación:	Av. 9 de Agosto y Cacha				Fecha de la muestra:		Abril 17, 2011			
Parroquia:	Calderón	Sector:	Calderón		Barrio:	Collas				
Zonificación:	A8 (A603-35)	Uso de suelo:	R2		Vía de acceso:	Cacha				
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>										
Promotor:	Macsa Monge Asociados				Constructor:	Macsa Monge Asociados				
Target objetivo:	Nivel socioeconómico medio típico				Etapa del proyecto:	Comercialización y Cierre				
Avance de construcción:	100%				Tipo de producto:	Vivienda				
<b>COMPOSICIÓN DEL PROYECTO</b>										
<b>Áreas comunales</b>					<b>Áreas privadas</b>					
Cerramiento	SI	Sala Comunal	SI	Áreas verdes	SI	Productos:	Casas	Locales		
Guardiania	SI	Cisterna	NO	Jardines	SI	No. Unidades:	12	5		
Gas centralizado	NO	Canchas	NO	Juegos infantiles	NO	Área (m2)	120			
Otros	NO				Posibilidades de ampliación:	NO				
<b>IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS</b>					
Terreno	Medianero		Esquinero							
Plano	x	Pend. Positiva		Pend. Negativa						
Orientación	Este - Oeste		Norte - Sur							
Organización	Regular		x Orgánica							
<b>DETALLE DEL PRODUCTO</b>										
Compos. espacial	Área	120	m2	No. pisos	2					
No. dormitorios	3	No. baños	2.5	Patio de servicio	SI					
Otros	Terraza									
Estructura	Hormigón		x	Metálica						
Otra										
Mampostería	Bloque		x	Ladrillo						
Otra										
<b>Condiciones de entrega y acabados</b>					<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>					
Habitable	Obra gris		Terminada		x	No. Unid Totales	12	Fecha de inicio:	Ago 2010	
Estacionamiento	SI	Abierto	x	Cubierto		No. Unid Vendidas	10	Financiamiento:	BIESS	
Piso en cocina	SI	Cerámica	x	Porcelanato		No. Unid Disponibles	2	Reserva:	0%	
Otros						Descuento pronto pago:	NO	Entrada	0%	
Piso en baños	SI	Cerámica	x	Porcelanato		Financiamiento directo:	SI	Cuotas	0	
Otros								Bono MIDUVI:	NO	
Piso dormitorios	SI	Cerámica		Porcelanato				Crédito:	100%	
Parquet		Piso flotante		Alfombra		<b>INFORMACIÓN DE PRECIOS</b>				
Otros						Área (m2)	T	Precio	Precio x m2	
Piso área social	SI	Cerámica	x	Porcelanato		120	SI	\$ 67,990	\$ 567	
Parquet		Piso flotante		Alfombra						
Otros										
Paredes	SI	Cerámica	x	Pintura		x				
Otros										
Muebles cocina	SI	Fórmica	x	Melamínico						
Otros										
Mesones	SI	Fórmica		Melamínico						
Otros	Marmetón					<b>PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD</b>				
Puerta principal	SI	Metálica			Vallas Publicitarias:	SI	Colores:	verde, celeste		
Puertas interiores	SI	MDF tamborada			Revistas:	NO				
Ventanería	SI	Aluminio vidrio	x	Madera vidrio		Participación en ferias:	NO			
Otra						Flyers / Informativos:	NO			
Grifería	SI	Edesa	x	Franz Viegener		TV / Radio:	NO			
Otra						Página Web:	SI	<a href="http://casaenecuador.ec/">http://casaenecuador.ec/</a>		
Sanitarios	SI	Edesa	x	Franz Viegener		Oficina de ventas:	SI	Gaspar de Villaroel, frente Andinatel		
Otra						Atención al cliente:	SI	muy buena, amabilidad		
<b>ENTORNO Y SERVICIOS CERCANOS</b>					<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>					
Bancos	SI	C. Comerciales	NO	Servicios	SI					
Supermercados	SI	C. Educativos	SI	Transporte	SI					

Elaborado por: Diana Herdoíza S, abril 2011




## Anexo 5: Ficha 003 – Investigación de Mercado Cód. CH2P

INVESTIGACIÓN DE MERCADO Ficha No. 003									
PROYECTO:		Conjunto Habitacional Dos Perlas						Cód. CH2P	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO</b>									
Ubicación:	Av. Atahualpa y calle Cacha						Fecha de la muestra:	Abril 17, 2011	
Parroquia:	Calderón	Sector:	Calderón			Barrio:	Collas		
Zonificación:	A8 (A603-35)	Uso de suelo:	R2			Vía de acceso:	Av. Atahualpa		
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>									
Promotor:	Asecom				Constructor:	Asecom			
Target objetivo:	Nivel socioeconómico medio típico				Etapa del proyecto:	Construcción y comercialización			
Avance de construcción:	50%				Tipo de producto:	Vivienda			
<b>COMPOSICIÓN DEL PROYECTO</b>									
<b>Áreas comunales</b>					<b>Áreas privadas</b>				
Cerramiento	SI	Sala Comunal	SI	Áreas verdes	SI	Productos:	Casas		
Guardiania	SI	Cisterna	NO	Jardines	SI	No. Unidades:	44		
Gas centralizado	NO	Canchas	NO	Juegos infantiles	SI	Área (m2)	88		
Otros	NO				Posibilidades de ampliación:	si		a 93	
<b>IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS</b>				
Terreno	Medianero		x	Esquinero					
Plano	Pend. Positiva		x	Pend. Negativa					
Orientación	Este - Oeste		x	Norte - Sur					
Organización	Regular		x	Orgánica					
<b>DETALLE DEL PRODUCTO</b>									
Compos. espacial	Área	88	m2	No. pisos	2				
No. dormitorios	3	No. baños	2.5	Patio de servicio	SI				
Otros									
Estructura	Hormigón		x	Metálica					
Otra									
Mampostería	Bloque		x	Ladrillo					
Otra									
<b>Condiciones de entrega y acabados</b>					<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>				
Habitable	Obra gris			Terminada	SI	No. Unid Totales	44	Fecha de inicio:	Oct-10
Estacionamiento	SI	Abierto	x	Cubierto		No. Unid Vendidas	21	Financiamiento:	Banco
Piso en cocina	SI	Cerámica	x	Porcelanato		No. Unid Disponibles	23	Reserva:	5%
Otros					Descuento pronto pago:	NO	Entrada	25%	
Piso en baños	SI	Cerámica	x	Porcelanato		Financiamiento directo:	NO	Cuotas	12
Otros					Bono MIDUVI:	SI	Crédito:	70%	
Piso dormitorios	SI	Cerámica		Porcelanato					
Parquet		Piso flotante		Alfombra	x				
Otros					<b>INFORMACIÓN DE PRECIOS</b>				
						Área (m2)	T	Precio	Precio x m2
Piso área social	SI	Cerámica	x	Porcelanato		88	SI	\$ 43,000	\$ 489
Parquet		Piso flotante		Alfombra					
Otros									
Paredes	SI	Cerámica	x	Pintura	x				
Otros									
Muebles cocina	SI	Fórmica	x	Melamínico					
Otros									
Mesones	SI	Fórmica	x	Melamínico					
Otros					<b>PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD</b>				
Puerta principal	SI	MDF Tamborada			Vallas Publicitarias:	SI	Colores:	rojo	
Puertas interiores	SI	MDF Tamborada			Revistas:	NO			
Ventanería	SI	Aluminio vidrio	x	Madera vidrio	Participación en ferias:	NO			
Otra					Flyers / Informativos:	NO			
Grifería	SI	Edesa	x	Franz Viegner	TV / Radio:	NO			
Otra					Página Web:	NO			
Sanitarios	SI	Edesa	x	Franz Viegner	Oficina de ventas:	NO			
Otra					Atención al cliente:	SI	pésima, groseros, poca información		
<b>ENTORNO Y SERVICIOS CERCANOS</b>					<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>				
Bancos	SI	C. Comerciales	NO	Servicios	SI				
Supermercados	SI	C. Educativos	SI	Transporte	SI				

Elaborado por: Diana Herdoíza S, abril 2011

## Anexo 6: Ficha 004 – Investigación de Mercado Cód. KIII

INVESTIGACIÓN DE MERCADO Ficha No. 004									
<b>PROYECTO:</b>		Kairós III						<b>Cód. KIII</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO</b>								<b>Fecha de la muestra:</b>	Abril 17, 2011
<b>Ubicación:</b>	Calle Norte y Vencedores						<b>Cercanía Vía principal:</b>	3 minutos	
<b>Parroquia:</b>	Calderón	<b>Sector:</b>	Calderón			<b>Barrio:</b>	Collas		
<b>Zonificación:</b>	A8 (A603-35)	<b>Uso de suelo:</b>	R2			<b>Vía de acceso:</b>	Norte		
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>									
<b>Promotor:</b>	JS Arquitectos				<b>Constructor:</b>	JS Arquitectos			
<b>Target objetivo:</b>	Nivel socioeconómico medio típico				<b>Etapas del proyecto:</b>	Construcción y comercialización			
<b>Avance de construcción:</b>	80%			<b>Tipo de producto:</b>	Vivienda				
<b>COMPOSICIÓN DEL PROYECTO</b>									
<b>Áreas comunales</b>					<b>Áreas privadas</b>				
Cerramiento	SI	Sala Comunal	SI	Áreas verdes	SI	Productos:	Casas		
Guardanía	SI	Cisterna	SI	Jardines	SI	No. Unidades:	64		
Gas centralizado	NO	Canchas	NO	Juegos infantiles	SI	Área (m2):	DE 39 A 58		
Otros	NO				Posibilidades de ampliación:	SI			
<b>IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS</b>				
Terreno	Medianero		x	Esquinero					
Plano	Pend. Positiva		x	Pend. Negativa					
Orientación	Este - Oeste		x	Norte - Sur					
Organización	Regular		x	Orgánica					
<b>DETALLE DEL PRODUCTO</b>									
Compos. espacial	Área	56	m2	No. pisos	2				
No. dormitorios	2	No. baños	1.5	Patio de servicio	SI				
Otros									
Estructura	Hormigón		x	Metálica					
Otra									
Mampostería	Bloque		x	Ladrillo					
Otra									
<b>Condiciones de entrega y acabados</b>					<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>				
Habitable	x	Obra gris		Terminada	No. Unid Totales	64	Fecha de inicio:	Nov. 2010	
Estacionamiento	SI	Abierto	x	Cubierto	No. Unid Vendidas	54	Financiamiento:	Cred. Bancario	
Piso en cocina	NO	Cerámica		Porcelanato	No. Unid Disponibles	10	Reserva:	-	
Otros					Descuento pronto pago:	NO	Entrada	10%	
Piso en baños	NO	Cerámica		Porcelanato	Financiamiento directo:	NO	Cuotas	4	
Otros							Bono MIDUVI:	SI	
Piso dormitorios	NO	Cerámica		Porcelanato			Crédito:	90%	
Parquet		Piso flotante		Alfombra	<b>INFORMACIÓN DE PRECIOS</b>				
Otros					Área (m2)	T	Precio	Precio x m2	
Piso área social	NO	Cerámica		Porcelanato	39	NO	\$ 16,140	\$ 414	
Parquet		Piso flotante		Alfombra	58	NO	\$ 24,000	\$ 414	
Otros									
Paredes	NO	Cerámica		Pintura					
Otros									
Muebles cocina	NO	Fórmica		Melamínico					
Otros									
Mesones	NO	Fórmica		Melamínico					
Otros									
<b>PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD</b>									
Puerta principal	SI	MDF tamborada			Vallas Publicitarias:	SI	Colores:	negro y naranja	
Puertas interiores	NO				Revistas:	NO			
Ventanería	SI	Aluminio vidrio	x	Madera vidrio	Participación en ferias:	NO			
Otra					Flyers / Informativos:	NO			
Grifería	NO	Edesa		Franz Viegner	TV / Radio:	NO			
Otra					Página Web:	NO			
Sanitarios	NO	Edesa		Franz Viegner	Oficina de ventas:	SI	Virreyes y Selva Negra		
Otra					Atención al cliente:	NO			
<b>ENTORNO Y SERVICIOS CERCANOS</b>					<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>				
Bancos	SI	C. Comerciales	NO	Servicios	SI				
Supermercados	SI	C. Educativos	SI	Transporte	SI				

Elaborado por: Diana Herdoíza S, abril 2011

## Anexo 7: Ficha 005 – Investigación de Mercado Cód. LFIII

INVESTIGACIÓN DE MERCADO Ficha No. 005																				
<b>PROYECTO:</b>		La Finca III						<b>Cód. LFIII</b>												
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO</b>								<b>Fecha de la muestra:</b>												
<b>Ubicación:</b>		Calle Vencedores y Progreso				<b>Cercanía Vía principal:</b>		4 minutos												
<b>Parroquia:</b>		Calderón		<b>Sector:</b>		Calderón		<b>Barrio:</b>												
<b>Zonificación:</b>		A8 (A603-35)		<b>Uso de suelo:</b>		R2		<b>Vía de acceso:</b>												
								Progreso												
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>																				
<b>Promotor:</b>			CONSTARQ S.A.			<b>Constructor:</b>			CONSTARQ S.A.											
<b>Target objetivo:</b>			Nivel socioeconómico medio típico			<b>Etapas del proyecto:</b>			Planificación											
<b>Avance de construcción:</b>			0%			<b>Tipo de producto:</b>			Vivienda											
<b>COMPOSICIÓN DEL PROYECTO</b>																				
<b>Áreas comunales</b>					<b>Áreas privadas</b>															
<b>Cerramiento</b>		SI	Sala Comunal		SI	<b>Áreas verdes</b>		SI	<b>Productos:</b>		Casas									
<b>Guardiania</b>		SI	Cisterna		NO	<b>Jardines</b>		NO	<b>No. Unidades:</b>		24									
<b>Gas centralizado</b>		NO	Canchas		NO	<b>Juegos infantiles</b>		NO	<b>Área (m2)</b>		91									
<b>Otros</b>		NO								<b>Posibilidades de ampliación:</b>		si								
												108								
<b>IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS</b>															
<b>Terreno</b>		Medianero		Esquinero		x														
<b>Plano</b>		x	Pend. Positiva		Pend. Negativa															
<b>Orientación</b>		Este - Oeste		Norte - Sur		x														
<b>Organización</b>		Regular		x		Orgánica														
<b>DETALLE DEL PRODUCTO</b>																				
<b>Compos. espacial</b>		Área 91		m2		<b>No. pisos</b>		2												
<b>No. dormitorios</b>		3		<b>No. baños</b>		2,5		<b>Patio de servicio</b>		SI										
<b>Otros</b>																				
<b>Estructura</b>		Hormigón		x		Metálica														
<b>Otra</b>																				
<b>Mampostería</b>		Bloque		x		Ladrillo														
<b>Otra</b>																				
<b>Condiciones de entrega y acabados</b>					<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>															
<b>Habitable</b>		x	Obra gris		Terminada		x		<b>No. Unid Totales</b>		24		<b>Fecha de inicio:</b>		-					
<b>Estacionamiento</b>		SI	Abierto		x		Cubierto		<b>No. Unid Vendidas</b>		0		<b>Financiamiento:</b>		Cred Bancario					
<b>Piso en cocina</b>		SI	Cerámica		x		Porcelanato		<b>No. Unid Disponibles</b>		24		<b>Reserva:</b>		10%					
<b>Otros</b>										<b>Descuento pronto pago:</b>		NO		<b>Entrada</b>		20%				
<b>Piso en baños</b>		SI	Cerámica		x		Porcelanato		<b>Financiamiento directo:</b>		NO		<b>Cuotas</b>		18					
<b>Otros</b>										<b>Bono MIDUVI:</b>		NO		<b>Crédito:</b>		70%				
<b>Piso dormitorios</b>		SI	Cerámica				Porcelanato													
<b>Parquet</b>		Piso flotante				Alfombra		x												
<b>Otros</b>										<b>Área (m2)</b>		T		<b>Precio</b>		<b>Precio x m2</b>				
<b>Piso área social</b>		SI	Cerámica		x		Porcelanato				91		NO		\$ 53,000		\$ 582			
<b>Parquet</b>		Piso flotante				Alfombra						108		NO		\$ 61,000		\$ 567		
<b>Otros</b>												91		SI		\$ 55,000		\$ 604		
<b>Paredes</b>		SI	Cerámica		x		Pintura		x		108		SI		\$ 63,000		\$ 585			
<b>Otros</b>																				
<b>Muebles cocina</b>		SI	Fórmica				Melamínico													
<b>Otros</b>		Duraplac																		
<b>Mesones</b>		SI	Fórmica				Melamínico													
<b>Otros</b>		Postformados																		
<b>PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD</b>																				
<b>Puerta principal</b>		SI	Duraplac						<b>Vallas Publicitarias:</b>		SI		<b>Colores:</b>		rojo					
<b>Puertas interiores</b>		SI	Duraplac						<b>Revistas:</b>		SI									
<b>Ventanería</b>		SI	Aluminio vidrio		x		Madera vidrio		<b>Participación en ferias:</b>		SI									
<b>Otra</b>										<b>Flyers / Informativos:</b>		SI								
<b>Grifería</b>		SI	Edesa				Franz Viegner		x		<b>TV / Radio:</b>		NO							
<b>Otra</b>										<b>Página Web:</b>		SI								
<b>Sanitarios</b>		SI	Edesa				Franz Viegner		x		<b>Oficina de ventas:</b>		NO							
<b>Otra</b>										<b>Atención al cliente:</b>		NO		todavía en planificación						
<b>ENTORNO Y SERVICIOS CERCANOS</b>					<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>															
<b>Bancos</b>		SI	C. Comerciales		NO		<b>Servicios</b>		SI											
<b>Supermercados</b>		SI	C. Educativos		SI		<b>Transporte</b>		SI											

Elaborado por: Diana Herdoíza S, abril 201

## Anexo 8: Ficha 006 – Investigación de Mercado Cód. VA

INVESTIGACIÓN DE MERCADO Ficha No. 006												
PROYECTO:					Villa Almendro			Cód. VA				
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO</b>												
Ubicación:					Calle Vencedores y Progreso			Fecha de la muestra:		Abril 17, 2011		
Parroquia:					Calderón		Sector:		Calderón	Barrio:	Collas	
Zonificación:					A8 (A603-35)		Uso de suelo:		R2	Vía de acceso:		Vencedores
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>												
Promotor:					Hábitat Ecuador			Constructor:		Hábitat Ecuador		
Target objetivo:					Nivel socioeconómico medio			Etapa del proyecto:		Construcción y comercialización		
Avance de construcción:					1%			Tipo de producto:		Vivienda		
<b>COMPOSICIÓN DEL PROYECTO</b>												
<b>Áreas comunales</b>					<b>Áreas privadas</b>							
Cerramiento		SI	Sala Comunal		SI	Áreas verdes		SI	Productos:		Casas	
Guardiania		SI	Cisterna		SI	Jardines		NO	No. Unidades:		178	
Gas centralizado		NO	Canchas		SI	Juegos infantiles		SI	Área (m2)		84	
Otros		NO						Posibilidades de ampliación:		SI	a 110	
<b>IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS</b>							
Terreno		Medianero	x	Esquinero								
Plano		x	Pend. Positiva		Pend. Negativa							
Orientación		Este - Oeste		Norte - Sur							x	
Organización		Regular	x	Orgánica								
<b>DETALLE DEL PRODUCTO</b>												
Compos. espacial		Área	84	m2	No. pisos		3					
No. dormitorios		3	No. baños		2.5	Patio de servicio		SI				
Estructura		Hormigón		x	Metálica							
Mampostería		Bloque	x	Ladrillo								
<b>Condiciones de entrega y acabados</b>												
Habitabile		Obra gris	x	Terminada		No. Unid Totales		178	Fecha de inicio:		-	
Estacionamiento		x	Abierto		x	Cubierto		0	Financiamiento:		Cred. Bancario	
Piso en cocina		NO	Cerámica			Porcelanato		178	Reserva:		-	
Otros												
Piso en baños		NO	Cerámica			Porcelanato		NO	Entrada		30%	
Otros												
Piso dormitorios		NO	Cerámica			Porcelanato		NO	Cuotas		-	
Parquet		Piso flotante		Alfombra			Financiamiento directo:		NO	Bono MIDUVI:		NO
Otros												
Paredes		NO	Cerámica			Pintura			Crédito:		70%	
Otros												
Muebles cocina		NO	Fórmica			Melamínico						
Otros												
Mesones		NO	Fórmica			Melamínico						
Otros												
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>												
Puerta principal		SI	Mdf Tamborada			Vallas Publicitarias:		SI	Colores:		rojo y negro	
Puertas interiores		NO										
Ventanería		SI	Aluminio vidrio		x	Madera vidrio			Revistas:		SI	Inmobilia
Otra												
Grifería		NO	Edesa			Franz Viegener			Participación en ferias:		NO	
Otra												
Sanitarios		NO	Edesa			Franz Viegener			Flyers / Informativos:		SI	Consta precios
Otra												
Bancos		SI	C. Comerciales		NO	Servicios		SI	TV / Radio:		NO	
Supermercados		SI	C. Educativos		SI	Transporte		SI	Página Web:		SI	www.habitat.ecuador.com
<b>ENTORNO Y SERVICIOS CERCANOS</b>												
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>												
Gran experiencia en proyectos para segmento medio. / La Publicidad esta errada el proyecto se llama Villa Almendro												

Elaborado por: Diana Herdoíza S, abril 2011

## Anexo 9: Ficha 007 – Investigación de Mercado Cód. PUMA

INVESTIGACIÓN DE MERCADO Ficha No. 007																	
PROYECTO:		Conjunto Habitacional Pumamaqui						Cód. PUMA									
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO</b>								Fecha de la muestra:		Abril 17, 2011							
Ubicación:		Calle Norte y Vencedores				Cercanía Vía principal:		3 minutos									
Parroquia:		Calderón		Sector:		Calderón		Barrio:		Collas							
Zonificación:		A8 (A603-35)		Uso de suelo:		R2		Vía de acceso:		Norte							
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>																	
Promotor:		Andino&Asociados				Constructor:		Andino&Asociados									
Target objetivo:		Nivel socioeconómico medio típico				Etapa del proyecto:		Planificación									
Avance de construcción:		0%				Tipo de producto:		Vivienda									
<b>COMPOSICIÓN DEL PROYECTO</b>																	
<b>Áreas comunales</b>					<b>Áreas privadas</b>												
Cerramiento		SI	Sala Comunal		SI	Áreas verdes		SI	Productos:		Casas						
Guardiania		SI	Cisterna		SI	Jardines		SI	No. Unidades:		44						
Gas centralizado		NO	Canchas		NO	Juegos infantiles		NO	Área (m2):		64 promedio						
Otros		NO									Posibilidades de ampliación:		SI				
<b>IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO</b>					<b>REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS</b>												
Terreno		Medianero		Esquinero		x											
Plano		Pend. Positiva		x		Pend. Negativa											
Orientación		Este - Oeste		x		Norte - Sur											
Organización		Regular		x		Orgánica											
<b>DETALLE DEL PRODUCTO</b>																	
Compos. espacial		Área 64		m2		No. pisos		2									
No. dormitorios		2	No. baños		1.5	Patio de servicio		x									
Otros		Jardín privado															
Estructura		Hormigón		x		Metálica											
Otra																	
Mampostería		Bloque		x		Ladrillo											
Otra																	
<b>Condiciones de entrega y acabados</b>					<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>												
Habitable		x	Obra gris				Terminada		x		No. Unid Totales	44	Fecha de inicio:		Mayo, 2011		
Estacionamiento		SI	Abierto		x		Cubierto				No. Unid Vendidas		0		Financiamiento:	Cred. Bancario	
Piso en cocina		SI	Cerámica		x		Porcelanato				No. Unid Disponibles		44		Reserva:		6%
Otros											Descuento pronto pago:		5%	Entrada:		14%	
Piso en baños		SI	Cerámica		x		Porcelanato				Financiamiento directo:		NO		Cuotas:		10
Otros													Bono MIDUVI:		NO		
Piso dormitorios		SI	Cerámica				Porcelanato						Crédito:		80%		
Parquet				Piso flotante		x		Alfombra									
Otros											Área (m2)		T	Precio		Precio x m2	
Piso área social		SI	Cerámica				Porcelanato				43	NO	\$	23,600	\$	549	
Parquet				Piso flotante		x		Alfombra				43	SI	\$	27,700	\$	644
Otros											64	NO	\$	35,600	\$	556	
Paredes		SI	Cerámica		x		Pintura		x		64	SI	\$	40,900	\$	639	
Otros											88	NO	\$	43,900	\$	499	
Muebles cocina		SI	Fórmica		x		Melamínico				88	SI	\$	51,700	\$	588	
Otros																	
Mesones		SI	Fórmica		x		Melamínico										
Otros											<b>PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD</b>						
Puerta principal		SI	Pivotante de seike				Vallas Publicitarias:		SI	Colores:		Naranja					
Puertas interiores		SI	MDF Tamborada				Revistas:		SI	Clave							
Ventanería		SI	Aluminio vidrio		x		Madera vidrio				Participación en ferias:		SI	Clave			
Otra											Flyers / Informativos:		SI	Consta ubicación y precios			
Grifería		SI	Edesa				Franz Viegener		x		TV / Radio:		NO				
Otra											Página Web:		SI	<a href="http://www.mifuturacasa.com">www.mifuturacasa.com</a>			
Sanitarios		SI	Edesa		x		Franz Viegener				Oficina de ventas:		SI	Av. Mariana de Jesús			
Otra											Atención al cliente:		SI	Sala de ventas en obra			
<b>ENTORNO Y SERVICIOS CERCANOS</b>					<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>												
Bancos		SI	C. Comerciales		NO		Servicios		SI	Ha realizado 4 conjuntos en el sector, 100% vendidos.							
Supermercados		SI	C. Educativos		SI		Transporte		SI								

Elaborado por: Diana Herdoíza S, abril 2011

## Anexo 10: Costos de Urbanización

<b>COSTOS DE URBANIZACIÓN</b>		
<b>Preliminares</b>	<b>27,299</b>	<b>15%</b>
Preliminares	5,691	3%
Movimiento de Tierras	12,043	6%
Muros de Sostenimiento	9,564	5%
<b>Cerramientos</b>	<b>36,019</b>	<b>19%</b>
Cerramiento Perimetral	10,051	5%
Cerramiento entre casas	13,384	7%
Cerramiento Frontal	7,360	4%
Cerramiento de Setos vivos	5,225	3%
<b>Red de Alcantarillado</b>	<b>14,210</b>	<b>8%</b>
Excavaciones	2,445	1%
Tubería de cemento	11,765	6%
<b>Red de Agua Potable</b>	<b>12,106</b>	<b>6%</b>
Excavaciones	1,733	1%
Tuberías	4,249	2%
Remates de AP	2,421	1%
Red contra incendios	3,704	2%
<b>Red Eléctrica</b>	<b>26,567</b>	<b>14%</b>
Obra civil	5,736	3%
Red Eléctrica	20,831	11%
<b>Red Telefónica</b>	<b>10,737</b>	<b>6%</b>
Red Telefónica	10,737	6%
<b>Edificaciones comunales</b>	<b>31,147</b>	<b>17%</b>
Casa Comunal	15,647	8%
Portón – cisterna	15,500	8%
<b>Obras exteriores</b>	<b>28,774</b>	<b>15%</b>
Áreas verdes	6,995	4%
Caminerías	5,205	3%
Parqueaderos	7,254	4%
Montaje de Puertas Metálicas	9,321	5%
<b>TOTAL</b>	<b>186,859</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Departamento de Presupuestos Andino&Asociados  
A marzo del 2011



## Anexo 11: Desarrollo de la Lista de Precios

LISTA DE PRECIOS PARA EL MES DE FEBRERO 2011

CARACTERÍSTICAS				ÁREA TERRENO				PARÁMETROS				PARQUEADEROS					PRECIOS		
Bloque	Casa Nº	Tipo	Nº pisos	Área	Patio Servicio	Jardines	Terreno Total	Valor T. A	Valor terreno extra	Vista	Precio ref. x tipo casa	Parqueadero Nº	Internos	Playa	Precio parqueadero extra parq.	Calculo de Precio	PRECIO FIJADO	Precio/m2 constr.	
2A	1	B	2	64	9	74	83	4,000	5,146	S	33,600	1	1		1,000	500	\$ 43,766	\$44,900	\$702
2A	2	B	2	64	9	74	83	4,000	5,146	S	33,600	2	1		1,000	500	\$ 43,766	\$44,900	\$702
1	3	C	3	116	9	74	83	4,000	5,146	S	41,500	3	1		1,000	500	\$ 73,926	\$67,300	\$580
1	4	C	3	88	9	56	65	3,000	3,886	S	41,500	4	1		1,000	500	\$ 56,426	\$54,800	\$623
2A	5	B	2	64	9	69	79	4,000	4,862	S	33,600	5	1		1,000	500	\$ 43,482	\$44,900	\$702
2A	6	B	2	64	9	54	63	1,000	3,750	S	33,600	9		1	1,000		\$ 41,870	\$41,800	\$653
4A	7	A	1	42	9	47	57		3,319	S	26,500	10		1	1,000		\$ 28,679	\$29,900	\$712
4A	8	A	1	42	9	53	62	1,000	3,697	S	26,500	11		1	1,000		\$ 29,057	\$30,900	\$736
4B	9	B	2	64	9	53	62	1,000	3,697	S	33,600	12		1	1,000		\$ 41,817	\$41,900	\$655
4B	10	B	2	64	9	84	94	5,000	5,907	S	33,600	15		1	1,000		\$ 44,027	\$45,900	\$717
4A	11	A	1	42	9	51	61	1,000	3,581	S	33,600	13		1	1,000		\$ 28,941	\$32,900	\$783
4A	12	A	1	42	9	60	69	1,500	4,185	S	33,600	14		1	1,000		\$ 29,545	\$32,950	\$785
4A	13	A	1	42	9	51	61	1,000	3,575	S	33,600	16		1	1,000		\$ 28,935	\$31,900	\$760
4A	14	A	1	42	9	61	70	1,300	4,255	S	33,600	17		1	1,000		\$ 29,615	\$32,700	\$779
4B	15	B	2	64	9	60	69	1,500	4,187	S	33,600	18		1	1,000		\$ 42,307	\$42,300	\$661
4B	16	B	2	64	9	52	61		3,616	S	33,600	23		1	1,000		\$ 41,736	\$40,800	\$638
4B	17	B	2	64	9	73	83	3,000	5,144	S	33,600	20		1	1,000		\$ 43,264	\$43,900	\$686
4B	18	B	2	64	9	84	94	4,000	5,891	S	33,600	19		1	1,000		\$ 44,011	\$41,900	\$655
5A	19	B	2	64	9	44	53		3,079	S	33,600	28		1	1,000		\$ 41,199	\$40,900	\$639
5A	20	B	2	64	9	57	67	1,000	4,012	S	33,600	24		1	1,000		\$ 42,132	\$41,800	\$653
5A	21	B	2	64	9	57	67	1,000	4,012	S	33,600	25		1	1,000		\$ 42,132	\$41,800	\$653
5A	22	B	2	64	9	54	63	1,000	3,753	S	33,600	29		1	1,000		\$ 41,873	\$41,800	\$653
5A	23	B	2	64	9	81	90	4,000	5,639	S	33,600	21		1	1,000		\$ 43,759	\$44,900	\$702
5A	24	B	2	64	9	73	83	3,000	5,135	S	33,600	22		1	1,000		\$ 43,255	\$43,900	\$686
5A	25	B	2	64	9	52	61	1,000	3,609	S	33,600	30		1	1,000		\$ 41,729	\$41,800	\$653
5A	26	B	2	64	9	60	69	1,000	4,180	S	33,600	26		1	1,000		\$ 42,300	\$41,800	\$653
5A	27	B	2	73	9	61	70	1,000	4,267	S	33,600	27		1	1,000		\$ 47,607	\$45,600	\$625
5A	28	B	2	64	9	51	60	1,000	3,557	S	33,600	31		1	1,000		\$ 41,677	\$41,800	\$653
5B	29	A	1	42	9	50	60	2,000	3,519	S	33,600	32		1	1,000		\$ 28,879	\$29,900	\$712
5B	30	A	1	42	9	34	43		2,378	S	33,600	33		1	1,000		\$ 27,738	\$29,900	\$712
3A	31	A	1	42	9	6	15		414	S	22,300	34		1	1,000		\$ 25,774	\$27,700	\$660
3A	32	A	1	42	9	5	14		330	N	22,300	8		1	1,000		\$ 25,690	\$27,700	\$660
3A	33	A	1	42	9	3	12		197	N	22,300	35		1	1,000		\$ 25,557	\$27,700	\$660
3A	34	A	1	42	9	36	45	-1,000	2,487	N	26,500	39	1		1,000	500	\$ 28,347	\$28,900	\$660
2B	35	C	3	88	9	97	106	7,500	6,782	N	41,500	40	1		1,000	500	\$ 59,322	\$59,800	\$688
2B	36	C	3	88	9	31	41		2,188	N	41,500	41	1		1,000	500	\$ 54,728	\$51,700	\$680
2B	37	C	3	88	9	31	41		2,188	N	41,500	42	1		1,000	500	\$ 54,728	\$51,700	\$588
2B	38	C	3	88	9	32	41		2,227	N	41,500	43	1		1,000	500	\$ 54,767	\$51,700	\$588
3B	39	B	2	64	9	32	41		2,227	N	33,600	44	1		1,000	500	\$ 40,847	\$40,800	\$588
3B	40	B	2	64	9	31	41		2,188	N	33,600	45	1		1,000	500	\$ 40,808	\$40,800	\$638
3B	41	B	2	64	9	31	41		2,188	N	33,600	46	1		1,000	500	\$ 40,808	\$40,800	\$638
3B	42	B	2	64	9	32	41		2,237	N	33,600	47	1		1,000	500	\$ 40,857	\$40,800	\$638
3B	43	B	2	64	9	32	41		2,237	N	33,600	48	1		1,000	500	\$ 40,857	\$40,800	\$638
3B	44	B	2	64	9	77	87	4,500	5,395	N	33,600	49	1		1,000	500	\$ 44,015	\$45,800	\$638
																\$1,796,548	\$1,809,150		

Precio /m2 de vivienda: 580

Factor Valor del Terreno 70

Precio promedio casa tipo A (42m2): \$30,254

Precio promedio casa tipo B (64 m2): \$42,658

Precio promedio casa tipo C (88 m2): \$53,940

Elaborado por: Gerencia Financiera Andino y Asociados  
Listado de precios a abril, 2011

## Anexo 12: Financiamiento

### PLANES DE PAGO PARA EL MES DE FEBRERO 2011

meses ent reserva cuota inter credito chipo  
 1era Fecha Entrega: Jun/12 13 20% 6% 3.5% 10.5% 80%

Interés: 5% 8.56%  
 Plazo (años): 12 25  
 Plazo (meses): 144 300

Casa Nº	Tipo	Nº pisos	PRECIO		ENTREGA			ENTRADA					CRÉDITO		PACIFICO		BISS	
			PRECIO		Etapas	Entrega	Meses entrada	Entrada	Reserva	Cuota mensual	Nº cuotas mensuales	Cuota Media	Cuota final	Crédito	Cuota	Ingresos familiares	Cuota	Ingresos familiares
1	B	2	\$44,900	1	Jun/12	13	20%	\$8,980.00	\$2,694.00	\$428.59	10	\$1,571.50	\$428.59	\$35,920.00	\$332.22	\$1,162.77	\$290.69	\$726.73
2	B	2	\$44,900	1	Jun/12	13	20%	\$8,980.00	\$2,694.00	\$428.59	10	\$1,571.50	\$428.59	\$35,920.00	\$332.22	\$1,162.77	\$290.69	\$726.73
3	C	3	\$67,300	1	Jun/12	13	20%	\$13,460.00	\$4,038.00	\$642.41	10	\$2,355.50	\$642.41	\$53,840.00	\$497.96	\$1,742.86	\$435.71	\$1,089.28
4	C	3	\$54,800	1	Jun/12	13	20%	\$10,960.00	\$3,288.00	\$523.09	10	\$1,918.00	\$523.09	\$43,840.00	\$405.47	\$1,419.15	\$354.79	\$886.96
5	B	2	\$44,900	1	Jun/12	13	20%	\$8,980.00	\$2,694.00	\$428.59	10	\$1,571.50	\$428.59	\$35,920.00	\$332.22	\$1,162.77	\$290.69	\$726.73
6	B	2	\$41,800	1	Jun/12	13	20%	\$8,360.00	\$2,508.00	\$399.00	10	\$1,463.00	\$399.00	\$33,440.00	\$309.28	\$1,082.49	\$270.62	\$676.55
7	A	1	\$29,900	3	Aug/12	15	20%	\$5,980.00	\$1,794.00	\$241.50	12	\$1,046.50	\$241.50	\$23,920.00	\$221.23	\$774.32	\$193.58	\$483.95
8	A	1	\$30,900	3	Aug/12	15	20%	\$6,180.00	\$1,854.00	\$249.58	12	\$1,081.50	\$249.58	\$24,720.00	\$228.63	\$800.22	\$200.05	\$500.13
9	B	2	\$41,900	3	Aug/12	15	20%	\$8,380.00	\$2,514.00	\$338.42	12	\$1,466.50	\$338.42	\$33,520.00	\$310.02	\$1,085.08	\$271.27	\$678.17
10	B	2	\$45,900	3	Aug/12	15	20%	\$9,180.00	\$2,754.00	\$370.73	12	\$1,606.50	\$370.73	\$36,720.00	\$339.62	\$1,188.67	\$297.17	\$742.91
11	A	1	\$32,900	4	Sep/12	16	20%	\$6,580.00	\$1,974.00	\$246.75	13	\$1,151.50	\$246.75	\$26,320.00	\$243.43	\$852.01	\$213.00	\$532.50
12	A	1	\$32,950	4	Sep/12	16	20%	\$6,590.00	\$1,977.00	\$247.13	13	\$1,153.25	\$247.13	\$26,360.00	\$243.80	\$853.30	\$213.32	\$533.31
13	A	1	\$31,900	4	Sep/12	16	20%	\$6,380.00	\$1,914.00	\$239.25	13	\$1,116.50	\$239.25	\$25,520.00	\$236.03	\$826.11	\$206.53	\$516.32
14	A	1	\$32,700	4	Sep/12	16	20%	\$6,540.00	\$1,962.00	\$245.25	13	\$1,144.50	\$245.25	\$26,160.00	\$241.95	\$846.83	\$211.71	\$529.27
15	B	2	\$42,300	4	Sep/12	16	20%	\$8,460.00	\$2,538.00	\$317.25	13	\$1,480.50	\$317.25	\$33,840.00	\$312.98	\$1,095.44	\$273.86	\$684.65
16	B	2	\$40,800	4	Sep/12	16	20%	\$8,160.00	\$2,448.00	\$306.00	14	\$1,428.00	\$306.00	\$32,640.00	\$301.88	\$1,056.59	\$264.15	\$660.37
17	B	2	\$43,900	4	Sep/12	16	20%	\$8,780.00	\$2,634.00	\$329.25	13	\$1,536.50	\$329.25	\$35,120.00	\$324.82	\$1,136.88	\$284.22	\$710.54
18	B	2	\$41,900	4	Sep/12	16	20%	\$8,380.00	\$2,514.00	\$314.25	13	\$1,466.50	\$314.25	\$33,520.00	\$310.02	\$1,085.08	\$271.27	\$678.17
19	B	2	\$40,900	5	Oct/12	17	20%	\$8,180.00	\$2,454.00	\$286.30	14	\$1,431.50	\$286.30	\$32,720.00	\$302.62	\$1,059.18	\$264.79	\$661.99
20	B	2	\$41,800	5	Oct/12	17	20%	\$8,360.00	\$2,508.00	\$292.60	14	\$1,463.00	\$292.60	\$33,440.00	\$309.28	\$1,082.49	\$270.62	\$676.55
21	B	2	\$41,800	5	Oct/12	17	20%	\$8,360.00	\$2,508.00	\$292.60	14	\$1,463.00	\$292.60	\$33,440.00	\$309.28	\$1,082.49	\$270.62	\$676.55
22	B	2	\$41,800	5	Oct/12	17	20%	\$8,360.00	\$2,508.00	\$292.60	14	\$1,463.00	\$292.60	\$33,440.00	\$309.28	\$1,082.49	\$270.62	\$676.55
23	B	2	\$44,900	5	Oct/12	17	20%	\$8,980.00	\$2,694.00	\$314.30	14	\$1,571.50	\$314.30	\$35,920.00	\$332.22	\$1,162.77	\$290.69	\$726.73
24	B	2	\$43,900	5	Oct/12	17	20%	\$8,780.00	\$2,634.00	\$307.30	14	\$1,536.50	\$307.30	\$35,120.00	\$324.82	\$1,136.88	\$284.22	\$710.54
25	B	2	\$41,800	6	Nov/12	18	20%	\$8,360.00	\$2,508.00	\$274.31	15	\$1,463.00	\$274.31	\$33,440.00	\$309.28	\$1,082.49	\$270.62	\$676.55
26	B	2	\$41,800	6	Nov/12	18	20%	\$8,360.00	\$2,508.00	\$274.31	15	\$1,463.00	\$274.31	\$33,440.00	\$309.28	\$1,082.49	\$270.62	\$676.55
27	B	2	\$45,600	6	Nov/12	18	20%	\$9,120.00	\$2,736.00	\$299.25	15	\$1,596.00	\$299.25	\$36,480.00	\$337.40	\$1,180.90	\$295.22	\$738.06
28	B	2	\$41,800	6	Nov/12	18	20%	\$8,360.00	\$2,508.00	\$274.31	15	\$1,463.00	\$274.31	\$33,440.00	\$309.28	\$1,082.49	\$270.62	\$676.55
29	A	1	\$29,900	6	Nov/12	18	20%	\$5,980.00	\$1,794.00	\$196.22	15	\$1,046.50	\$196.22	\$23,920.00	\$221.23	\$774.32	\$193.58	\$483.95
30	A	1	\$29,900	6	Nov/12	18	20%	\$5,980.00	\$1,794.00	\$196.22	15	\$1,046.50	\$196.22	\$23,920.00	\$221.23	\$774.32	\$193.58	\$483.95
31	A	1	\$27,700	3	Aug/12	15	20%	\$5,540.00	\$1,662.00	\$223.73	12	\$969.50	\$223.73	\$22,160.00	\$204.96	\$717.35	\$179.34	\$448.34
32	A	1	\$27,700	3	Aug/12	15	20%	\$5,540.00	\$1,662.00	\$223.73	12	\$969.50	\$223.73	\$22,160.00	\$204.96	\$717.35	\$179.34	\$448.34
33	A	1	\$27,700	3	Aug/12	15	20%	\$5,540.00	\$1,662.00	\$223.73	12	\$969.50	\$223.73	\$22,160.00	\$204.96	\$717.35	\$179.34	\$448.34
34	A	1	\$28,900	3	Aug/12	15	20%	\$5,780.00	\$1,734.00	\$233.42	12	\$1,011.50	\$233.42	\$23,120.00	\$213.83	\$748.42	\$187.10	\$467.76
35	C	3	\$59,800	1	Jun/12	13	20%	\$11,960.00	\$3,588.00	\$570.82	10	\$2,093.00	\$570.82	\$47,840.00	\$442.47	\$1,548.64	\$387.16	\$967.89
36	C	3	\$51,700	1	Jun/12	13	20%	\$10,340.00	\$3,102.00	\$493.50	10	\$1,809.50	\$493.50	\$41,360.00	\$382.53	\$1,338.87	\$334.72	\$836.79
37	C	3	\$51,700	1	Jun/12	13	20%	\$10,340.00	\$3,102.00	\$493.50	10	\$1,809.50	\$493.50	\$41,360.00	\$382.53	\$1,338.87	\$334.72	\$836.79
38	C	3	\$51,700	1	Jun/12	13	20%	\$10,340.00	\$3,102.00	\$493.50	10	\$1,809.50	\$493.50	\$41,360.00	\$382.53	\$1,338.87	\$334.72	\$836.79
39	B	2	\$40,800	2	Jul/12	14	20%	\$8,160.00	\$2,448.00	\$357.00	11	\$1,428.00	\$357.00	\$32,640.00	\$301.88	\$1,056.59	\$264.15	\$660.37
40	B	2	\$40,800	2	Jul/12	14	20%	\$8,160.00	\$2,448.00	\$357.00	11	\$1,428.00	\$357.00	\$32,640.00	\$301.88	\$1,056.59	\$264.15	\$660.37
41	B	2	\$40,800	2	Jul/12	14	20%	\$8,160.00	\$2,448.00	\$357.00	11	\$1,428.00	\$357.00	\$32,640.00	\$301.88	\$1,056.59	\$264.15	\$660.37
42	B	2	\$40,800	2	Jul/12	14	20%	\$8,160.00	\$2,448.00	\$357.00	11	\$1,428.00	\$357.00	\$32,640.00	\$301.88	\$1,056.59	\$264.15	\$660.37
43	B	2	\$40,800	2	Jul/12	14	20%	\$8,160.00	\$2,448.00	\$357.00	11	\$1,428.00	\$357.00	\$32,640.00	\$301.88	\$1,056.59	\$264.15	\$660.37
44	B	2	\$45,800	2	Jul/12	14	20%	\$9,160.00	\$2,748.00	\$400.75	11	\$1,603.00	\$400.75	\$36,640.00	\$338.88	\$1,186.08	\$296.52	\$741.30

Elaborado por: Gerencia Financiera Andino y Asociados  
 Listado de precios a abril, 2011



## Anexo 13: Factibilidad o Estado de Resultados del Proyecto

### DESGLOSE DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

PARÁMETROS GENERALES DEL PROYECTO		
Área del terreno:	6,426m <sup>2</sup>	Metros cuadrados
Número de unidades de vivienda:	44	Unidades
Área casa tipo A:	42.32	Metros cuadrados
Área casa tipo B:	63.69	Metros cuadrados
Área casa tipo C:	88.38	Metros cuadrados
Costo Directo /m <sup>2</sup> de vivienda tipo A	277	Dólares
Costo Directo /m <sup>2</sup> de vivienda tipo B	255	Dólares
Costo Directo /m <sup>2</sup> de vivienda tipo C	242	Dólares
Costo Directo Estimado:	\$942,797	Dólares
Duración del proyecto:	20	Meses
Duración de la construcción:	12	Meses

Nº	RUBRO	DESCRIPCIÓN	Costo	Cantidad	Unidad	TOTAL
<b>1</b>	<b>TERRENO</b>					
1.1		Valor del terreno	6,426	44	\$/m <sup>2</sup>	282,729
<b>SUBTOTAL</b>						<b>282,729</b>

<b>2</b>	<b>COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>					
2.1	<b>Casa Tipo A (terminada)</b>	Costos directos: mat, m.o., equipo y trans	11,733	12	Vivienda	140,793
2.2	<b>Casa Tipo B (terminada)</b>	Costos directos: mat, m.o., equipo y trans	16,215	26	Vivienda	421,587
2.3	<b>Casa Tipo C (terminada)</b>	Costos directos: mat, m.o., equipo y trans	21,380	6	Vivienda	128,283
2.4	<b>Obras de urbanismo</b>	Redes de infraestructura, áreas exteriores	4,247	44	Vivienda	186,859
2.5	<b>Inflación</b>	Previsión inflación 15 meses	877,521	5%	cdc	43,876
2.6	<b>Servicios Post-Venta</b>	Reparaciones pequeñas, post entrega	100	44	Vivienda	4,400
2.7	<b>Guardiania de obra</b>	Contrato con empresa especializada	1,700	10	Mes	17,000
<b>SUBTOTAL</b>						<b>942,797</b>

<b>3</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>					
3.1	<b>Topografía</b>	Costo normalmente aceptado	0.50	6,426	\$/m <sup>2</sup> terr	3,213
3.2	<b>Arquitectura</b>	Aran. mínimos prof.,% sobre costos directos	3.50%	942,797	%/cd	32,998
3.3	<b>Suelos y vías</b>	Costo normalmente aceptado	0.40	6,426	\$/m <sup>2</sup> terr	2,570
3.4	<b>Diseño estructural</b>	Aran. mínimos prof.,% sobre costos directos	1.20%	942,797	%/cd	11,314
3.5	<b>Diseño Inst. Agua Potable</b>	Diseño de redes, 25% del costo de aranceles	45	44	Vivienda	1,980
3.6	<b>Diseño Inst. Alcantarillado</b>	Diseño de redes, 25% del costo de aranceles	45	44	Vivienda	1,980
3.7	<b>Diseño Inst. Eléctricas</b>	40% del costo de aranceles	45	44	Vivienda	1,980
3.8	<b>Diseño Inst. Telefónicas</b>	67% del diseño eléctrico	30	44	Vivienda	1,320
3.9	<b>Declaratoria PH</b>	Contrato por alcuotas	50	44	Alcuota	2,200
3.10	<b>Programación y presup</b>	Realización presupuestos estimativos del	600	2	Mes	1,200
<b>SUBTOTAL</b>						<b>60,755</b>

<b>4 COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
4.1	<b>Imprevistos</b>	Gastos en construcción no presupuestados	4.00%	942,797	%/cd	<b>37,712</b>
4.2	<b>Impuestos Seguros y Garantías</b>	Cuerpo de bomberos	10	44	\$/viv.	440
		Colegio de Arquitectos	14	44	\$/viv.	616
		Impuesto Municipal de Aprobación	22	44	\$/viv.	968
		Colegio de Ingenieros	10	44	\$/viv.	440
		Impuesto Municipal de Construcción	10	44	\$/viv.	440
		Impuestos prediales	50	44	\$/viv.	2,200
		Impuesto a la plusvalía	212	44	\$/viv.	9,328
		Seguro todo riesgo	0.30%	942,797	%/cd	2,828
		Póliza fondo de garantía	0.20%	942,797	%/cd	1,886
4.3	<b>Conexión de servicios públicos</b>	Acometida Agua Potable	60	44	\$/viv.	2,640
		Acometida Alcantarillado	40	44	\$/viv.	1,760
		Acometida Energía Eléctrica	50	44	\$/viv.	2,200
		Acometida Teléfonos	60	44	\$/viv.	2,430
4.4	<b>Honorarios de construcción</b>	Residente de obra	1,950	12	/mes	23,400
		Asistente de residente de obra	910	12	/mes	10,920
		Bodeguero	600	12	/mes	7,200
		Secretaria	455	12	/mes	5,460
		Adquisiciones	650	12	/mes	7,800
		Supervisión Gerente Técnico	813	12	/mes	9,750
		Supervisión Gerente General	325	12	/mes	3,900
		Mensajero-Chofer	78	12	/mes	936
		Transporte	50	12	/mes	600
		Comunicaciones	150	12	/mes	1,800
		Papelería-Copias-Consumibles of. Obra	70	12	/mes	840
		Servicios básicos of. Obra	100	12	/mes	1,200
		Medicina preventiva y seguridad industrial	500	12	/mes	6,000
		Equipo y mobiliario oficinas	1,550	1	Glb	1,550
		Contabilidad de obra	350	12	/mes	4,200
		Apoyo oficina central	250	12	/mes	3,000
		Prima por responsabilidad y expe de la	0.03	942,797	%/cd	28,284
4.5	<b>Fiscalización</b>	Informes de avance de obra	1,000	8	Mes	<b>8,000</b>
<b>SUBTOTAL</b>						<b>190,728</b>

<b>5 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO</b>						
5.1	<b>Factibilidad</b>	DEFINICIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN	4,000	1	Mes	4,000
5.2	<b>Gerencia de proyecto</b>	Honorarios A&A	3.00%	1,809,150	%/ventas	54,275
5.3	<b>Gastos legales</b>	Declaratoria PH, certificados gravamen,	2,000	1	Glb	2,000
<b>SUBTOTAL</b>						<b>60,275</b>

6 VENTAS Y PUBLICIDAD						
6.1	<b>Ventas y publicidad</b>	Comisiones de ventas	2.50%	1,809,150	/ventas	45,229
		Ferias, telemarketing, volanteo	6,000	1	Glb	6,000
		Decoración casa modelo	8,000	0.5	Glb	4,000
		Vallas, señalización.	6,000	1	Glb	6,000
		Anuncios prensa, revistas, publicaciones	500	12	Mes	6,000
		Internet	100	12	Mes	1,200
		Material publicitario: Impresos + Maqueta	3,000	1	Glb	3,000
		Promesas de compraventa	200	44	/viv	8,800
		Descuentos pronto pago	1.50%	1,809,150	/ventas	
		Descuentos y promociones	1,000	18	/40% casas	17,600
<b>SUBTOTAL</b>						<b>97,829</b>

7 COSTOS FINANCIEROS						
7.1	<b>Costos financieros</b>	Intereses por préstamos	1,000,000	9.25%	0.45	50,875
7.2		Avalúos y tramites	8	400	1	3,200
<b>SUBTOTAL</b>						<b>54,075</b>

<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>
----------------------	------------------

INGRESOS DEL PROYECTO	CANT	ÁREA	PRECIO UNIT	TOTAL
PRECIO VENTA CASA TIPO A TERMINADA	12	42	30,254	363,050
PRECIO VENTA CASA TIPO B TERMINADA	26	64	42,658	1,109,100
PRECIO VENTA CASA TIPO C TERMINADA	5	88	53,940	269,700
PRECIO VENTA CASA MODELO	1	116	67,300	67,300
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>1,809,150</b>

<b>UTILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>174,039</b>
------------------------------	----------------

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### Anexo 14: Flujo de Caja Proyecto Puro – Análisis de Sensibilidad a la disminución de precios de venta

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ingresos																							
Ventas casas cuota reserva	108,549		30,810	14,988	15,636	17,961	15,306	13,848															
Ventas casas cuota entrada	253,281			4,493	6,679	8,959	11,578	13,811	33,803	24,573	24,951	26,307	24,759	23,908	15,830	11,337	9,151	6,871	4,252	2,020			
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															410,800	199,840	208,480	239,480	204,080	184,640		
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>30,810</b>	<b>19,481</b>	<b>22,315</b>	<b>26,920</b>	<b>26,884</b>	<b>27,659</b>	<b>33,803</b>	<b>24,573</b>	<b>24,951</b>	<b>26,307</b>	<b>24,759</b>	<b>23,908</b>	<b>15,830</b>	<b>422,137</b>	<b>208,991</b>	<b>215,351</b>	<b>243,732</b>	<b>206,100</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>	
<b>Costos Directos</b>																							
Terreno	282,729	282,729																					
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0		
Urbanización	186,859			1,773	0	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0		
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438		
Servicios post ventas	4,400																						4,400
Guardiania de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>	
<b>Costos Indirectos</b>																							
Planificación	60,755	30,377	30,377																				
Costos Indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275		3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014
Publicidad y ventas	97,829		13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976													
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>47,367</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>47,367</b>	<b>43,639</b>	<b>36,307</b>	<b>37,162</b>	<b>45,287</b>	<b>36,394</b>	<b>58,773</b>	<b>59,391</b>	<b>74,815</b>	<b>97,760</b>	<b>118,195</b>	<b>135,763</b>	<b>111,840</b>	<b>108,124</b>	<b>91,604</b>	<b>77,511</b>	<b>60,237</b>	<b>45,495</b>	<b>17,190</b>	<b>19,152</b>	
<b>Flujo de caja por periodo</b>	<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-24,158</b>	<b>-13,992</b>	<b>-10,242</b>	<b>-18,402</b>	<b>-8,735</b>	<b>-24,971</b>	<b>-34,818</b>	<b>-49,864</b>	<b>-71,453</b>	<b>-93,436</b>	<b>-111,855</b>	<b>-96,010</b>	314,013	117,387	137,840	183,494	160,605	167,450	<b>-19,152</b>		
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-353,821</b>	<b>-367,813</b>	<b>-378,054</b>	<b>-396,457</b>	<b>-405,192</b>	<b>-430,162</b>	<b>-464,980</b>	<b>-514,844</b>	<b>-586,297</b>	<b>-679,733</b>	<b>-791,588</b>	<b>-887,598</b>	<b>-573,585</b>	<b>-456,199</b>	<b>-318,358</b>	<b>-134,864</b>	25,740	193,191	174,039		
<b>Mayores costos</b>	<b>-2%</b>																						
Variación en el flujo de caja	-	(616)	(390)	(446)	(538)	(538)	(553)	(676)	(491)	(499)	(526)	(495)	(478)	(317)	(8,443)	(4,180)	(4,307)	(4,875)	(4,122)	(3,693)	-		
<b>Nuevo saldo de caja</b>	<b>(313,106)</b>	<b>(17,173)</b>	<b>(24,548)</b>	<b>(14,438)</b>	<b>(10,780)</b>	<b>(18,940)</b>	<b>(9,288)</b>	<b>(25,647)</b>	<b>(35,309)</b>	<b>(50,363)</b>	<b>(71,979)</b>	<b>(93,931)</b>	<b>(112,333)</b>	<b>(96,327)</b>	<b>305,570</b>	<b>113,207</b>	<b>133,533</b>	<b>178,620</b>	<b>156,483</b>	<b>163,758</b>	<b>(19,152)</b>		

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## Anexo 15: Flujo de Caja Proyecto con financiamiento – Análisis de Sensibilidad a la disminución de precios de venta

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Ingresos</b>																						
Ventas casas cuota reserva	108,549		30,810	14,988	15,636	17,961	15,306	13,848														
Ventas casas cuota entrada	253,281			5,392	8,015	10,751	13,894	16,573	36,969	27,739	28,117	29,473	27,925	21,682	10,981	8,245	5,102	2,423	0	0		
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															410,800	199,840	208,480	239,480	204,080	184,640	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>30,810</b>	<b>20,380</b>	<b>23,651</b>	<b>28,712</b>	<b>29,200</b>	<b>30,421</b>	<b>36,969</b>	<b>27,739</b>	<b>28,117</b>	<b>29,473</b>	<b>27,925</b>	<b>21,682</b>	<b>10,981</b>	<b>419,045</b>	<b>204,942</b>	<b>210,903</b>	<b>239,480</b>	<b>204,080</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>
<b>Costos Directos</b>																						
Terreno	282,729	282,729																				
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0	
Urbanización	186,859			1,773	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0		
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	
Servicios post ventas	4,400																					4,400
Guardiania de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>
<b>Costos Indirectos</b>																						
Planificación	60,755	30,377	30,377																			
Costos indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275		3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014
Publicidad y ventas	97,829		13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976													
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>47,367</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>47,367</b>	<b>43,639</b>	<b>36,307</b>	<b>37,162</b>	<b>45,287</b>	<b>36,394</b>	<b>58,773</b>	<b>59,391</b>	<b>74,815</b>	<b>97,760</b>	<b>118,195</b>	<b>135,763</b>	<b>111,840</b>	<b>108,124</b>	<b>91,604</b>	<b>77,511</b>	<b>60,237</b>	<b>45,495</b>	<b>17,190</b>	<b>19,152</b>
<b>Flujo de caja por periodo sin financ.</b>	<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-23,259</b>	<b>-12,656</b>	<b>-8,450</b>	<b>-16,087</b>	<b>-5,973</b>	<b>-21,805</b>	<b>-31,652</b>	<b>-46,698</b>	<b>-68,287</b>	<b>-90,270</b>	<b>-114,080</b>	<b>-100,859</b>	<b>310,921</b>	<b>113,338</b>	<b>133,393</b>	<b>179,243</b>	<b>158,585</b>	<b>167,450</b>	<b>-19,152</b>	
<b>Flujo de caja acumulado sin financ.</b>	<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-352,922</b>	<b>-365,578</b>	<b>-374,028</b>	<b>-390,115</b>	<b>-396,088</b>	<b>-417,892</b>	<b>-449,544</b>	<b>-496,242</b>	<b>-564,529</b>	<b>-654,799</b>	<b>-768,880</b>	<b>-869,738</b>	<b>-558,818</b>	<b>-445,480</b>	<b>-312,087</b>	<b>-132,845</b>	<b>25,740</b>	<b>193,191</b>	<b>174,039</b>	
<b>CRÉDITO BEV</b>	<b>1,000,000</b>						300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000	1,000,000	700,000	700,000	400,000	400,000	400,000	0
Credito Acumulado		0	0	0	0	0	300,000	300,000	300,000	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000	1,000,000	700,000	700,000	400,000	400,000	400,000	400,000	0
<b>Flujo de caja</b>	<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-23,259</b>	<b>-12,656</b>	<b>-8,450</b>	<b>283,913</b>	<b>-5,973</b>	<b>-21,805</b>	<b>-31,652</b>	<b>253,302</b>	<b>-68,287</b>	<b>-90,270</b>	<b>-114,080</b>	<b>299,141</b>	<b>310,921</b>	<b>113,338</b>	<b>133,393</b>	<b>179,243</b>	<b>158,585</b>	<b>167,450</b>	<b>-19,152</b>	
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-352,922</b>	<b>-365,578</b>	<b>-374,028</b>	<b>-90,115</b>	<b>-96,088</b>	<b>-117,892</b>	<b>-149,544</b>	<b>103,758</b>	<b>35,471</b>	<b>-54,799</b>	<b>-168,880</b>	<b>130,262</b>	<b>441,182</b>	<b>554,520</b>	<b>687,913</b>	<b>867,155</b>	<b>1,025,740</b>	<b>1,193,191</b>	<b>1,174,039</b>	
Pago de capital	1,000,000															300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	400,000
Gastos Financieros	0.77%						2,313	2,313	2,313	2,313	4,625	4,625	4,625	4,625	7,708	5,396	5,396	3,083	3,083	3,083	0	0
<b>Flujo con Financiamiento</b>	<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-23,259</b>	<b>-12,656</b>	<b>-8,450</b>	<b>281,601</b>	<b>-8,286</b>	<b>-24,117</b>	<b>-33,964</b>	<b>248,677</b>	<b>-72,912</b>	<b>-94,895</b>	<b>-118,705</b>	<b>291,433</b>	<b>5,525</b>	<b>107,942</b>	<b>-169,691</b>	<b>176,159</b>	<b>155,502</b>	<b>-232,550</b>	<b>-19,152</b>	
<b>Flujo con Financiamiento acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-352,922</b>	<b>-365,578</b>	<b>-374,028</b>	<b>-92,427</b>	<b>-100,713</b>	<b>-124,830</b>	<b>-158,794</b>	<b>89,883</b>	<b>16,971</b>	<b>-77,924</b>	<b>-196,630</b>	<b>94,803</b>	<b>100,328</b>	<b>208,270</b>	<b>38,579</b>	<b>214,739</b>	<b>370,240</b>	<b>137,691</b>	<b>118,539</b>	
<b>Mayores costos</b>	<b>-2%</b>																					
Variación en el flujo de caja	-	(616)	(408)	(473)	(574)	(584)	(608)	(739)	(555)	(562)	(589)	(558)	(434)	(220)	(8,381)	(4,099)	(4,218)	(4,790)	(4,082)	(3,693)	-	
Nuevo saldo de caja	(313,106)	(17,173)	(23,667)	(13,129)	(9,024)	281,017	(8,894)	(24,856)	(34,519)	248,115	(73,501)	(95,454)	(119,139)	291,213	(2,856)	103,843	(173,909)	171,370	151,420	(236,242)	(19,152)	

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## Anexo 16: Flujo de Caja Proyecto Puro – Análisis de sensibilidad al aumento de costos

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic. 12
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Ingresos</b>																						
Ventas casas cuota reserva	108,549		30,810	14,988	15,636	17,961	15,306	13,848														
Ventas casas cuota entrada	253,281			4,493	6,679	8,959	11,578	13,811	33,803	24,573	24,951	26,307	24,759	23,908	15,830	11,337	9,151	6,871	4,252	2,020		
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320														410,800	199,840	208,480	239,480	204,080	184,640		
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>30,810</b>	<b>19,481</b>	<b>22,315</b>	<b>26,920</b>	<b>26,884</b>	<b>27,659</b>	<b>33,803</b>	<b>24,573</b>	<b>24,951</b>	<b>26,307</b>	<b>24,759</b>	<b>23,908</b>	<b>15,830</b>	<b>422,137</b>	<b>208,991</b>	<b>215,351</b>	<b>243,732</b>	<b>206,100</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>
<b>Costos Directos</b>																						
Terreno	282,729	282,729																				
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0	
Urbanización	186,859			1,773	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0		
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438
Servicios post ventas	4,400																					4,400
Guardiania de obra	17,000											1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>
<b>Costos Indirectos</b>																						
Planificación	60,755	30,377	30,377																			
Costos Indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275		3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014
Publicidad y ventas	97,829		13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>47,367</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>47,367</b>	<b>43,639</b>	<b>36,307</b>	<b>37,162</b>	<b>45,287</b>	<b>36,394</b>	<b>58,773</b>	<b>59,391</b>	<b>74,815</b>	<b>97,760</b>	<b>118,195</b>	<b>135,763</b>	<b>111,840</b>	<b>108,124</b>	<b>91,604</b>	<b>77,511</b>	<b>60,237</b>	<b>45,495</b>	<b>17,190</b>	<b>19,152</b>
<b>Flujo de caja por periodo</b>	<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-24,158</b>	<b>-13,992</b>	<b>-10,242</b>	<b>-18,402</b>	<b>-8,735</b>	<b>-24,971</b>	<b>-34,818</b>	<b>-49,864</b>	<b>-71,453</b>	<b>-93,436</b>	<b>-111,855</b>	<b>-96,010</b>	314,013	117,387	137,840	183,494	160,605	167,450	<b>-19,152</b>	
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-353,821</b>	<b>-367,813</b>	<b>-378,054</b>	<b>-396,457</b>	<b>-405,192</b>	<b>-430,162</b>	<b>-464,980</b>	<b>-514,844</b>	<b>-586,297</b>	<b>-679,733</b>	<b>-791,588</b>	<b>-887,598</b>	<b>-573,585</b>	<b>-456,199</b>	<b>-318,358</b>	<b>-134,864</b>	25,740	193,191	174,039	
<b>Mayores costos</b>	<b>2%</b>																					
Variación en el flujo de caja	-	-	332	186	203	365	187	635	927	1,235	1,694	2,103	2,454	1,976	1,901	1,571	1,289	944	649	83	122	
Nuevo saldo de caja	<b>(313,106)</b>	<b>(16,557)</b>	<b>(24,490)</b>	<b>(14,178)</b>	<b>(10,445)</b>	<b>(18,767)</b>	<b>(8,922)</b>	<b>(25,606)</b>	<b>(35,745)</b>	<b>(51,099)</b>	<b>(73,147)</b>	<b>(95,539)</b>	<b>(114,309)</b>	<b>(97,986)</b>	<b>312,111</b>	<b>115,816</b>	<b>136,551</b>	<b>182,550</b>	<b>159,956</b>	<b>167,368</b>	<b>(19,274)</b>	

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## Anexo 17: Flujo de Caja Proyecto con financiamiento – Análisis de sensibilidad al aumento de costos

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Ingresos</b>																						
Ventas casas cuota reserva	108,549		30,810	14,988	15,636	17,961	15,306	13,848														
Ventas casas cuota entrada	253,281			5,392	8,015	10,751	13,894	16,573	36,969	27,739	28,117	29,473	27,925	21,682	10,981		8,245	5,102	2,423	0	0	
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															410,800	199,840	208,480	239,480	204,080	184,640	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>30,810</b>	<b>20,380</b>	<b>23,651</b>	<b>28,712</b>	<b>29,200</b>	<b>30,421</b>	<b>36,969</b>	<b>27,739</b>	<b>28,117</b>	<b>29,473</b>	<b>27,925</b>	<b>21,682</b>	<b>10,981</b>	<b>419,045</b>	<b>204,942</b>	<b>210,903</b>	<b>239,480</b>	<b>204,080</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>
<b>Costos Directos</b>																						
Terreno	282,729	282,729																				
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0	
Urbanización	186,859			1,773	0	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0	
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438
Servicios post ventas	4,400																					4,400
Guardiania de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>
<b>Costos Indirectos</b>																						
Ranificación	60,755	30,377	30,377																			
Costos Indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275		3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014
Publicidad y ventas	97,829		13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976	13,976
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>47,367</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>27,028</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>47,367</b>	<b>43,639</b>	<b>36,307</b>	<b>37,162</b>	<b>45,287</b>	<b>36,394</b>	<b>58,773</b>	<b>59,391</b>	<b>74,815</b>	<b>97,760</b>	<b>118,195</b>	<b>135,763</b>	<b>111,840</b>	<b>108,124</b>	<b>91,604</b>	<b>77,511</b>	<b>60,237</b>	<b>45,495</b>	<b>17,190</b>	<b>19,152</b>
<b>Flujo de caja por periodo sin financ.</b>	<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-23,259</b>	<b>-12,656</b>	<b>-8,450</b>	<b>-16,087</b>	<b>-5,973</b>	<b>-21,805</b>	<b>-31,652</b>	<b>-46,698</b>	<b>-68,287</b>	<b>-90,270</b>	<b>-114,080</b>	<b>-100,859</b>	<b>310,921</b>	<b>113,338</b>	<b>133,393</b>	<b>179,243</b>	<b>158,585</b>	<b>167,450</b>	<b>-19,152</b>	
<b>Flujo de caja acumulado sin financ.</b>	<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-352,922</b>	<b>-365,578</b>	<b>-374,028</b>	<b>-390,115</b>	<b>-396,088</b>	<b>-417,892</b>	<b>-449,544</b>	<b>-496,242</b>	<b>-564,529</b>	<b>-654,799</b>	<b>-768,880</b>	<b>-869,738</b>	<b>-558,818</b>	<b>-445,480</b>	<b>-312,087</b>	<b>-132,845</b>	<b>25,740</b>	<b>193,191</b>	<b>174,039</b>	
<b>Flujo de caja con financiamiento</b>																						
CRÉDITO BEV	1,000,000						300,000				300,000				400,000							
Credito Acumulado		0	0	0	0	0	300,000	300,000	300,000	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000	1,000,000	700,000	700,000	400,000	400,000	400,000	0	0
Flujo de caja		-313,106	-16,557	-23,259	-12,656	-8,450	283,913	-5,973	-21,805	-31,652	253,902	-68,287	-90,270	-114,080	299,141	310,921	113,338	133,393	179,243	158,585	167,450	-19,152
Flujo de caja acumulado		-313,106	-329,662	-352,922	-365,578	-374,028	-90,115	-96,088	-117,892	-149,544	103,758	35,471	-54,799	-168,880	130,262	441,182	554,520	687,913	867,155	1,025,740	1,193,191	1,174,039
Pago de capital	1,000,000															300,000						
Gastos Financieros	0.77%						2,313	2,313	2,313	2,313	4,625	4,625	4,625	4,625	7,708	5,396	5,396	3,083	3,083	3,083	0	0
<b>Flujo con Financiamiento</b>	<b>-313,106</b>	<b>-16,557</b>	<b>-23,259</b>	<b>-12,656</b>	<b>-8,450</b>	<b>281,601</b>	<b>-8,286</b>	<b>-24,117</b>	<b>-33,964</b>	<b>248,677</b>	<b>-72,912</b>	<b>-94,895</b>	<b>-118,705</b>	<b>291,433</b>	<b>5,525</b>	<b>107,942</b>	<b>-169,691</b>	<b>176,159</b>	<b>155,502</b>	<b>-232,550</b>	<b>-19,152</b>	
<b>Flujo con Financiamiento acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-329,662</b>	<b>-352,922</b>	<b>-365,578</b>	<b>-374,028</b>	<b>-92,427</b>	<b>-100,713</b>	<b>-124,830</b>	<b>-158,794</b>	<b>89,883</b>	<b>16,971</b>	<b>-77,924</b>	<b>-196,630</b>	<b>94,803</b>	<b>100,328</b>	<b>208,270</b>	<b>38,579</b>	<b>214,739</b>	<b>370,240</b>	<b>137,691</b>	<b>118,539</b>	
<b>Mayores costos 2%</b>																						
Variación en el flujo de caja		-	-	332	186	203	365	187	635	927	1,235	1,694	2,103	2,454	1,976	1,901	1,571	1,289	944	649	83	122
Nuevo saldo de caja	<b>(313,106)</b>	<b>(16,557)</b>	<b>(23,592)</b>	<b>(12,842)</b>	<b>(8,653)</b>	<b>281,236</b>	<b>(8,473)</b>	<b>(24,752)</b>	<b>(34,891)</b>	<b>247,442</b>	<b>(74,606)</b>	<b>(96,998)</b>	<b>(121,160)</b>	<b>289,457</b>	<b>3,623</b>	<b>106,371</b>	<b>(170,980)</b>	<b>175,216</b>	<b>154,853</b>	<b>(232,632)</b>	<b>(19,274)</b>	

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### Anexo 18: Flujo de Caja Proyecto Puro – Variación de velocidad de ventas: 6 meses

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Ingresos</b>																						
Ventas casas cuota reserva	108,549		17,916	19,614	18,636	13,095	25,440	13,848														
Ventas casas cuota entrada	253,281			3,135	6,568	9,829	12,121	16,573	29,447	30,438	29,867	26,635	33,836	23,939	12,428	9,167	6,875	2,423				
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															238,880	261,520	248,480	174,600	339,200	184,640	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>17,916</b>	<b>22,749</b>	<b>25,204</b>	<b>22,924</b>	<b>37,561</b>	<b>30,421</b>	<b>29,447</b>	<b>30,438</b>	<b>29,867</b>	<b>26,635</b>	<b>33,836</b>	<b>23,939</b>	<b>12,428</b>	<b>248,047</b>	<b>268,395</b>	<b>250,903</b>	<b>174,600</b>	<b>339,200</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>
<b>Costos Directos</b>																						
Terreno	282,729	282,729																				
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0	
Urbanización	186,859			1,773	0	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0	
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	
Servicios post ventas	4,400																					4,400
Guardiania de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>
<b>Costos Indirectos</b>																						
Planificación	60,755	30,377	30,377																			
Costos Indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275		3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014
Publicidad y ventas	97,829		16,305	16,305	16,305	16,305	16,305	16,305														
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>49,696</b>	<b>29,357</b>	<b>29,357</b>	<b>29,357</b>	<b>29,357</b>	<b>29,357</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>49,696</b>	<b>45,968</b>	<b>38,636</b>	<b>39,491</b>	<b>47,616</b>	<b>38,723</b>	<b>44,798</b>	<b>59,391</b>	<b>74,815</b>	<b>97,760</b>	<b>118,195</b>	<b>135,763</b>	<b>111,840</b>	<b>108,124</b>	<b>91,604</b>	<b>77,511</b>	<b>60,237</b>	<b>45,495</b>	<b>17,190</b>	<b>19,152</b>
<b>Flujo de caja por periodo</b>	<b>-313,106</b>	<b>-31,780</b>	<b>-23,219</b>	<b>-13,432</b>	<b>-16,567</b>	<b>-10,055</b>	<b>-8,302</b>	<b>-15,351</b>	<b>-28,953</b>	<b>-44,948</b>	<b>-71,125</b>	<b>-84,359</b>	<b>-111,824</b>	<b>-99,412</b>	<b>139,923</b>	<b>176,791</b>	<b>173,393</b>	<b>114,363</b>	<b>293,705</b>	<b>167,450</b>	<b>-19,152</b>	
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-344,886</b>	<b>-368,105</b>	<b>-381,537</b>	<b>-398,105</b>	<b>-408,160</b>	<b>-416,462</b>	<b>-431,813</b>	<b>-460,766</b>	<b>-505,714</b>	<b>-576,839</b>	<b>-661,198</b>	<b>-773,022</b>	<b>-872,434</b>	<b>-732,511</b>	<b>-555,720</b>	<b>-382,327</b>	<b>-267,965</b>	<b>25,740</b>	<b>193,191</b>	<b>174,039</b>	

**Tasa de descuento** 1.39% mensual    18.00% anual  
**TIR** 1.86%    25 % annual

VAN    42,094

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011



### Anexo 19: Flujo de Caja Proyecto Puro – Variación de velocidad de ventas: 9 meses

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12	Ene.13	Feb.13
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<b>Ingresos</b>																								
Ventas casas cuota reserva	108.549		17.916	12.894	6.720	14.988	3.648	13.095	10.134	15.306	13.848													
Ventas casas cuota entrada	253.281			3.135	5.392	6.568	9.191	9.829	22.572	21.416	20.493	27.739	21.124	23.500	19.516	21.357	17.883	9.167	6.875	5.102	2.423			
Ventas casas crédito hipotecario	1.447.320															238.880	171.920	89.600	199.840	48.640	174.600	135.120	204.080	184.640
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1.809.150</b>	<b>0</b>	<b>17.916</b>	<b>16,029</b>	<b>12,112</b>	<b>21,556</b>	<b>12,839</b>	<b>22,924</b>	<b>32,706</b>	<b>36,722</b>	<b>34,341</b>	<b>27,739</b>	<b>21,124</b>	<b>23,500</b>	<b>19,516</b>	<b>260,237</b>	<b>189,803</b>	<b>98,767</b>	<b>206,715</b>	<b>53,742</b>	<b>177,023</b>	<b>135,120</b>	<b>204,080</b>	<b>184,640</b>
<b>Costos Directos</b>																								
Terreno	282.729	282.729																						
Construcción Viviendas	690.662			12.401	6.842	7.697	15.822	0	22.557	37.151	52.574	73.854	91.367	107.700	83.985	70.896	54.506	34.439	17.016	1.856	0			
Urbanización	186.859			1.773	0	0	0	6.929	6.751	6.751	6.751	8.416	9.639	10.873	10.665	20.039	19.909	25.882	26.031	26.449	0			
Inflación	43.876			2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438
Servicios post ventas	4.400																						4.400	
Guardiana de obra	17.000												1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1.225.525</b>	<b>282.729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>		
<b>Costos Indirectos</b>																								
Planificación	60.755	30.377	30.377																					
Costos Indirectos de construcción	190.728			10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038	10.038
Administración del proyecto	60.275		2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740	2.740
Publicidad y ventas	97.829		10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870	10.870
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409.586</b>	<b>30,377</b>	<b>43,987</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>12,778</b>	<b>12,778</b>	<b>12,778</b>	<b>12,778</b>	<b>12,778</b>	<b>12,778</b>	<b>12,778</b>	<b>12,778</b>	<b>12,778</b>	<b>12,778</b>	<b>2,740</b>	<b>2,740</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1.635.111</b>	<b>313,106</b>	<b>43,987</b>	<b>40,260</b>	<b>32,927</b>	<b>33,782</b>	<b>41,907</b>	<b>33,014</b>	<b>55,394</b>	<b>69,987</b>	<b>85,411</b>	<b>97,486</b>	<b>117,921</b>	<b>135,489</b>	<b>111,566</b>	<b>107,850</b>	<b>91,330</b>	<b>77,237</b>	<b>59,963</b>	<b>45,221</b>	<b>16,916</b>	<b>18,878</b>	<b>2,740</b>	<b>2,740</b>
<b>Flujo de caja por periodo</b>	<b>-313,106</b>	<b>-26,071</b>	<b>-24,230</b>	<b>-20,815</b>	<b>-12,227</b>	<b>-29,068</b>	<b>-10,090</b>	<b>-22,688</b>	<b>-33,265</b>	<b>-51,070</b>	<b>-69,747</b>	<b>-96,797</b>	<b>-111,989</b>	<b>-92,050</b>	<b>152,386</b>	<b>98,473</b>	<b>21,530</b>	<b>146,752</b>	<b>8,521</b>	<b>160,108</b>	<b>116,242</b>	<b>201,340</b>	<b>181,900</b>	
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-339,177</b>	<b>-363,407</b>	<b>-384,223</b>	<b>-396,449</b>	<b>-425,518</b>	<b>-435,608</b>	<b>-458,295</b>	<b>-491,561</b>	<b>-542,631</b>	<b>-612,378</b>	<b>-709,175</b>	<b>-821,164</b>	<b>-913,214</b>	<b>-760,828</b>	<b>-662,355</b>	<b>-640,825</b>	<b>-494,073</b>	<b>-485,552</b>	<b>-325,444</b>	<b>-209,202</b>	<b>-7,862</b>	<b>174,039</b>	

VAN 476 Tasa de descuento 1.39% mensual 18.00% anual TIR 1.39% 18.06% annual

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### Anexo 20: Flujo de Caja Proyecto Puro – Variación de velocidad de ventas: 12 meses

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12	Ene.13	Feb.13	Mar.13	Abr.13	May.13		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
<b>Ingresos</b>																													
Ventas casas cuota reserva	108,549		7,326	10,590	12,894	6,720	14,988	3,648	7,827	5,268	10,134	15,306	10,260	3,588															
Ventas casas cuota entrada	253,281			1,282	3,135	5,392	6,568	9,191	14,103	17,376	19,642	17,814	25,316	19,214	20,427	16,677	18,340	18,734	15,152	9,890	6,875	5,102	2,423	628					
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															97,680	141,200	171,920	89,600	199,840	48,640	104,360	70,240	135,120	204,080	136,800	47,840		
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>7,326</b>	<b>11,872</b>	<b>16,029</b>	<b>12,112</b>	<b>21,556</b>	<b>12,839</b>	<b>21,930</b>	<b>22,644</b>	<b>29,776</b>	<b>33,120</b>	<b>35,576</b>	<b>22,802</b>	<b>20,427</b>	<b>114,357</b>	<b>159,540</b>	<b>190,654</b>	<b>104,752</b>	<b>209,730</b>	<b>55,515</b>	<b>109,462</b>	<b>72,663</b>	<b>135,748</b>	<b>204,080</b>	<b>136,800</b>	<b>47,840</b>		
<b>Costos Directos</b>																													
Terreno	282,729	282,729																											
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0								
Urbanización	186,859			1,773	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0									
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438
Servicios post ventas	4,400																												
Guardiania de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>							
<b>Costos Indirectos</b>																													
Planificación	60,755	30,377	30,377																										
Costos Indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275			2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411
Publicidad y ventas	97,829			8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>40,941</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>40,941</b>	<b>37,213</b>	<b>29,881</b>	<b>30,736</b>	<b>38,861</b>	<b>29,968</b>	<b>52,347</b>	<b>66,941</b>	<b>82,365</b>	<b>105,310</b>	<b>125,744</b>	<b>143,312</b>	<b>111,237</b>	<b>107,522</b>	<b>91,002</b>	<b>76,908</b>	<b>59,635</b>	<b>44,892</b>	<b>16,587</b>	<b>18,549</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	
<b>Flujo de caja por periodo</b>	<b>-313,106</b>	<b>-33,615</b>	<b>-25,341</b>	<b>-13,852</b>	<b>-18,624</b>	<b>-17,305</b>	<b>-17,129</b>	<b>-30,418</b>	<b>-44,296</b>	<b>-52,588</b>	<b>-72,190</b>	<b>-90,169</b>	<b>-120,510</b>	<b>-90,811</b>	<b>6,836</b>	<b>68,538</b>	<b>113,746</b>	<b>45,117</b>	<b>164,838</b>	<b>38,929</b>	<b>90,913</b>	<b>70,252</b>	<b>133,337</b>	<b>201,669</b>	<b>134,389</b>	<b>45,429</b>			
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-346,721</b>	<b>-372,062</b>	<b>-385,914</b>	<b>-404,538</b>	<b>-421,843</b>	<b>-438,972</b>	<b>-469,390</b>	<b>-513,686</b>	<b>-566,275</b>	<b>-638,464</b>	<b>-728,633</b>	<b>-849,143</b>	<b>-939,954</b>	<b>-933,118</b>	<b>-864,580</b>	<b>-750,834</b>	<b>-705,717</b>	<b>-540,879</b>	<b>-501,950</b>	<b>-411,038</b>	<b>-340,785</b>	<b>-207,448</b>	<b>-5,779</b>	<b>128,610</b>	<b>174,039</b>			

Tasa de descuento 1.39% mensual 18.00% anual  
 VAN -23.492 TIR 1.20% 15 % anual

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## Anexo 21: Flujo de Caja Proyecto Financiado – Variación de velocidad de ventas: 6 meses

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic. 12
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Ingresos</b>																						
Ventas casas cuota reserva	108,549		17,916	19,614	18,636	13,095	25,440	13,848														
Ventas casas cuota entrada	253,281			3,135	6,568	9,829	12,121	16,573		29,447	30,438	29,867	26,635	33,836	23,939	12,428	9,167	6,875	2,423			
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															238,880	261,520	248,480	174,600	339,200	184,640	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>17,916</b>	<b>22,749</b>	<b>25,204</b>	<b>22,924</b>	<b>37,561</b>	<b>30,421</b>	<b>29,447</b>	<b>30,438</b>	<b>29,867</b>	<b>26,635</b>	<b>33,836</b>	<b>23,939</b>	<b>12,428</b>	<b>248,047</b>	<b>268,395</b>	<b>250,903</b>	<b>174,600</b>	<b>339,200</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>
<b>Costos Directos</b>																						
Terreno	282,729	282,729																				
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0	
Urbanización	186,859			1,773	0	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0	
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	
Servicios post ventas	4,400																					4,400
Guardiania de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>
<b>Costos Indirectos</b>																						
Planificación	60,755	30,377	30,377																			
Costos indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275		3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014
Publicidad y ventas	97,829		16,305	16,305	16,305	16,305	16,305	16,305														
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>49,696</b>	<b>29,357</b>	<b>29,357</b>	<b>29,357</b>	<b>29,357</b>	<b>29,357</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>	<b>13,052</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>49,696</b>	<b>45,968</b>	<b>38,636</b>	<b>39,491</b>	<b>47,616</b>	<b>38,723</b>	<b>44,798</b>	<b>59,391</b>	<b>74,815</b>	<b>97,760</b>	<b>118,195</b>	<b>135,763</b>	<b>111,840</b>	<b>108,124</b>	<b>91,604</b>	<b>77,511</b>	<b>60,237</b>	<b>45,495</b>	<b>17,190</b>	<b>19,152</b>
<b>Flujo de caja por periodo sin financ.</b>		<b>-313,106</b>	<b>-31,780</b>	<b>-23,219</b>	<b>-13,432</b>	<b>-16,567</b>	<b>-10,055</b>	<b>-8,302</b>	<b>-15,351</b>	<b>-28,953</b>	<b>-44,948</b>	<b>-71,125</b>	<b>-84,359</b>	<b>-111,824</b>	<b>-99,412</b>	<b>139,923</b>	<b>176,791</b>	<b>173,393</b>	<b>114,363</b>	<b>293,705</b>	<b>167,450</b>	<b>-19,152</b>
<b>Flujo de caja acumulado sin financ.</b>		<b>-313,106</b>	<b>-344,886</b>	<b>-368,105</b>	<b>-381,537</b>	<b>-398,105</b>	<b>-408,160</b>	<b>-416,462</b>	<b>-431,813</b>	<b>-460,766</b>	<b>-505,714</b>	<b>-576,839</b>	<b>-661,198</b>	<b>-773,022</b>	<b>-872,434</b>	<b>-732,511</b>	<b>-555,720</b>	<b>-382,327</b>	<b>-267,965</b>	<b>25,740</b>	<b>193,191</b>	<b>174,039</b>
<b>Flujo de Caja con Financiamiento</b>																						
Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic. 12
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>CRÉDITO BEV</b>	1,000,000						300,000				300,000				400,000							
Credito Acumulado		0	0	0	0	0	300,000	300,000	300,000	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	700,000	700,000	700,000	700,000	0
Flujo de caja		-313,106	-31,780	-23,219	-13,432	-16,567	289,945	-8,302	-15,351	-28,953	255,052	-71,125	-84,359	-111,824	300,588	139,923	176,791	173,393	114,363	293,705	167,450	-19,152
Flujo de caja acumulado		-313,106	-344,886	-368,105	-381,537	-398,105	-108,160	-116,462	-131,813	-160,766	94,286	23,161	-61,198	-173,022	127,566	267,489	444,280	617,673	732,035	1,025,740	1,193,191	1,174,039
Pago de capital	300,000																	300,000				700,000
Gastos Financieros	0.77%						2,313	2,313	2,313	2,313	4,625	4,625	4,625	4,625	7,708	7,708	7,708	5,396	5,396	5,396	5,396	0
<b>Flujo con Financiamiento</b>		<b>-313,106</b>	<b>-31,780</b>	<b>-23,219</b>	<b>-13,432</b>	<b>-16,567</b>	<b>287,632</b>	<b>-10,615</b>	<b>-17,663</b>	<b>-31,286</b>	<b>250,427</b>	<b>-75,750</b>	<b>-88,984</b>	<b>-116,449</b>	<b>292,880</b>	<b>132,214</b>	<b>169,083</b>	<b>-132,003</b>	<b>108,967</b>	<b>288,309</b>	<b>162,055</b>	<b>-719,152</b>
<b>Flujo con Financiamiento acumulado</b>		<b>-313,106</b>	<b>-344,886</b>	<b>-368,105</b>	<b>-381,537</b>	<b>-398,105</b>	<b>-110,472</b>	<b>-121,087</b>	<b>-138,750</b>	<b>-170,016</b>	<b>80,411</b>	<b>4,661</b>	<b>-84,323</b>	<b>-200,772</b>	<b>92,108</b>	<b>224,322</b>	<b>393,405</b>	<b>261,402</b>	<b>370,369</b>	<b>658,678</b>	<b>820,732</b>	<b>101,580</b>

VAN 74,561.26 Proyecto Rentable

Tasa de descuento 1.39% mensual 18.00% anual  
TIR 4.79% mensual 75

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## Anexo 22: Flujo de Caja Proyecto Financiado – Variación de velocidad de ventas: 9 meses

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12	Ene.13	Feb.13
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<b>Ingresos</b>																								
Ventas casas cuota reserva	108,549		17,916	12,894	6,720	14,988	3,648	13,095	10,134	15,306	13,848													
Ventas casas cuota entrada	253,281			3,135	5,392	6,568	9,191	9,829	22,572	21,416	20,493	27,739	21,124	23,500	19,516	21,357	17,883	9,167	6,875	5,102	2,423			
Ventas casas crédito hipotecario	1,058,600														238,880	171,920	89,600	199,840	48,640	174,600	135,120	204,080	184,640	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>17,916</b>	<b>16,029</b>	<b>12,112</b>	<b>21,556</b>	<b>12,839</b>	<b>22,924</b>	<b>32,706</b>	<b>36,722</b>	<b>34,341</b>	<b>27,739</b>	<b>21,124</b>	<b>23,500</b>	<b>19,516</b>	<b>260,237</b>	<b>189,803</b>	<b>98,767</b>	<b>206,715</b>	<b>53,742</b>	<b>177,023</b>	<b>135,120</b>	<b>204,080</b>	<b>184,640</b>
<b>Costos Directos</b>																								
Terreno	282,729	282,729																						
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0			
Urbanización	186,859			1,773	0	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0			
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438
Servicios post ventas	4,400																					4,400		
Guardiania de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>		
<b>Costos Indirectos</b>																								
Planificación	60,755	30,377	30,377																					
Costos Indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275		2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740
Publicidad y ventas	97,829		10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870	10,870
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>43,987</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>23,648</b>	<b>2,740</b>	<b>2,740</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>43,987</b>	<b>40,260</b>	<b>32,927</b>	<b>33,782</b>	<b>41,907</b>	<b>33,014</b>	<b>55,394</b>	<b>69,987</b>	<b>85,411</b>	<b>97,486</b>	<b>117,921</b>	<b>135,489</b>	<b>111,566</b>	<b>107,850</b>	<b>91,330</b>	<b>77,237</b>	<b>59,963</b>	<b>45,221</b>	<b>16,916</b>	<b>18,878</b>	<b>2,740</b>	<b>2,740</b>
<b>Flujo de caja por periodo sin financ.</b>	<b>-313,106</b>	<b>-26,071</b>	<b>-24,230</b>	<b>-20,815</b>	<b>-12,227</b>	<b>-29,068</b>	<b>-10,090</b>	<b>-22,688</b>	<b>-33,265</b>	<b>-51,070</b>	<b>-69,747</b>	<b>-96,797</b>	<b>-111,989</b>	<b>-92,050</b>	<b>152,386</b>	<b>98,473</b>	<b>21,530</b>	<b>146,752</b>	<b>8,521</b>	<b>160,108</b>	<b>116,242</b>	<b>201,340</b>	<b>181,900</b>	
<b>Flujo de caja acumulado sin financ.</b>	<b>-313,106</b>	<b>-339,177</b>	<b>-363,407</b>	<b>-384,223</b>	<b>-396,449</b>	<b>-425,518</b>	<b>-435,608</b>	<b>-458,295</b>	<b>-491,561</b>	<b>-542,631</b>	<b>-612,378</b>	<b>-709,175</b>	<b>-821,164</b>	<b>-913,214</b>	<b>-760,828</b>	<b>-662,355</b>	<b>-640,825</b>	<b>-494,073</b>	<b>-485,552</b>	<b>-325,444</b>	<b>-209,202</b>	<b>-7,862</b>	<b>174,039</b>	
<b>CRÉDITO BEV</b>																								
Credito Acumulado	1,000,000	0	0	0	0	0	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	600,000	600,000	600,000	400,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	700,000	700,000	700,000	0
Flujo de caja		-313,106	-26,071	-24,230	-20,815	-12,227	270,932	-10,090	-22,688	-33,265	248,930	-69,747	-96,797	-111,989	307,950	152,386	98,473	21,530	146,752	8,521	160,108	116,242	201,340	181,900
Flujo de caja acumulado		-313,106	-339,177	-363,407	-384,223	-396,449	-125,518	-135,608	-158,295	-191,561	57,369	-12,378	-109,175	-221,164	86,786	239,172	337,645	359,175	505,927	514,448	674,556	790,798	992,138	1,174,039
Pago de capital	300,000																				300,000			700,000
Gastos Financieros	0.77%						2,313	2,313	2,313	2,313	4,625	4,625	4,625	4,625	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	5,396	5,396	5,396	0
<b>Flujo con Financiamiento</b>	<b>-313,106</b>	<b>-26,071</b>	<b>-24,230</b>	<b>-20,815</b>	<b>-12,227</b>	<b>268,619</b>	<b>-12,403</b>	<b>-25,000</b>	<b>-35,578</b>	<b>244,305</b>	<b>-74,372</b>	<b>-101,422</b>	<b>-116,614</b>	<b>-116,614</b>	<b>300,241</b>	<b>144,678</b>	<b>90,765</b>	<b>13,822</b>	<b>139,044</b>	<b>813</b>	<b>-145,288</b>	<b>110,846</b>	<b>195,944</b>	<b>-518,100</b>
<b>Flujo con Financiamiento acumulado</b>	<b>-313,106</b>	<b>-339,177</b>	<b>-363,407</b>	<b>-384,223</b>	<b>-396,449</b>	<b>-127,830</b>	<b>-140,233</b>	<b>-165,233</b>	<b>-200,811</b>	<b>43,494</b>	<b>-30,878</b>	<b>-132,300</b>	<b>-248,914</b>	<b>51,328</b>	<b>196,006</b>	<b>286,770</b>	<b>300,592</b>	<b>439,636</b>	<b>440,448</b>	<b>295,160</b>	<b>406,007</b>	<b>601,951</b>	<b>83,851</b>	

VAN 58,063.56 *Proyecto Rentable* Tasa de descuento 1.39% mensual 18.00% anual  
TIR 4.07% mensual 61

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### Anexo 23: Flujo de Caja Proyecto Financiado – Variación de velocidad de ventas: 12 meses

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12	Ene.13	Feb.13	Mar.13	Abr.13	May.13	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<b>Ingresos</b>																												
Ventas casas cuota reserva	108,549		7,326	10,590	12,894	6,720	14,988	3,648	7,827	5,268	10,134	15,306	10,260	3,588														
Ventas casas cuota entrada	250,230			1,282	3,135	5,392	6,568	9,191	14,103	17,376	19,642	17,814	25,316	19,214	20,427	16,677	18,340	18,734	15,152	9,890	6,875	5,102	2,423	628				
Ventas casas crédito hipotecario	853,240														97,680	141,200	171,920	89,600	199,840	48,640	104,360	70,240	135,120	204,080	136,800	47,840		
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>7,326</b>	<b>11,872</b>	<b>16,029</b>	<b>12,112</b>	<b>21,556</b>	<b>12,839</b>	<b>21,930</b>	<b>22,644</b>	<b>29,776</b>	<b>33,120</b>	<b>35,576</b>	<b>22,802</b>	<b>20,427</b>	<b>114,357</b>	<b>159,540</b>	<b>190,654</b>	<b>104,752</b>	<b>209,730</b>	<b>55,515</b>	<b>109,462</b>	<b>72,663</b>	<b>135,748</b>	<b>204,080</b>	<b>136,800</b>	<b>47,840</b>	
<b>Costos Directos</b>																												
Terreno	282,729	282,729																										
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0							
Urbanización	186,859			1,773	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0								
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	
Servicios post ventas	4,400																											
Guardianía de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>						
<b>Costos Indirectos</b>																												
Planificación	60,755	30,377	30,377																									
Costos Indirectos de construcción	190,728			10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038	10,038
Administración del proyecto	60,275			2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411	2,411
Publicidad y ventas	97,829			8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152	8,152
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>409,586</b>	<b>30,377</b>	<b>40,941</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>20,602</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>	<b>12,449</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,635,111</b>	<b>313,106</b>	<b>40,941</b>	<b>37,213</b>	<b>29,881</b>	<b>30,736</b>	<b>38,861</b>	<b>29,968</b>	<b>52,347</b>	<b>66,941</b>	<b>82,365</b>	<b>105,310</b>	<b>125,744</b>	<b>143,312</b>	<b>111,237</b>	<b>107,522</b>	<b>91,002</b>	<b>76,908</b>	<b>59,635</b>	<b>44,892</b>	<b>16,587</b>	<b>18,549</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	
<b>Flujo de caja por periodo sin financ.</b>		<b>-313,106</b>	<b>-33,615</b>	<b>-25,341</b>	<b>-13,852</b>	<b>-18,624</b>	<b>-17,305</b>	<b>-17,129</b>	<b>-30,418</b>	<b>-44,296</b>	<b>-52,588</b>	<b>-72,190</b>	<b>-90,169</b>	<b>-120,510</b>	<b>-90,811</b>	<b>6,836</b>	<b>68,538</b>	<b>113,746</b>	<b>45,117</b>	<b>164,838</b>	<b>38,929</b>	<b>90,913</b>	<b>70,252</b>	<b>133,337</b>	<b>201,669</b>	<b>134,389</b>	<b>45,429</b>	
<b>Flujo de caja acumulado sin financ.</b>		<b>-313,106</b>	<b>-346,721</b>	<b>-372,062</b>	<b>-385,914</b>	<b>-404,538</b>	<b>-421,843</b>	<b>-438,972</b>	<b>-469,390</b>	<b>-513,686</b>	<b>-566,275</b>	<b>-638,464</b>	<b>-728,633</b>	<b>-849,143</b>	<b>-939,954</b>	<b>-933,118</b>	<b>-864,580</b>	<b>-750,834</b>	<b>-705,717</b>	<b>-540,879</b>	<b>-501,950</b>	<b>-411,038</b>	<b>-340,785</b>	<b>-207,448</b>	<b>-5,779</b>	<b>128,610</b>	<b>174,039</b>	
<b>CRÉDITO BEV</b>	<b>1,000,000</b>																											
Credito Acumulado		0	0	0	0	0	300,000	300,000	300,000	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	700,000	700,000	700,000	700,000	400,000	0	
Flujo de caja		<b>-313,106</b>	<b>-33,615</b>	<b>-25,341</b>	<b>-13,852</b>	<b>-18,624</b>	<b>282,695</b>	<b>-17,129</b>	<b>-30,418</b>	<b>-44,296</b>	<b>247,412</b>	<b>-72,190</b>	<b>-90,169</b>	<b>-120,510</b>	<b>309,189</b>	<b>6,836</b>	<b>68,538</b>	<b>113,746</b>	<b>45,117</b>	<b>164,838</b>	<b>38,929</b>	<b>90,913</b>	<b>70,252</b>	<b>133,337</b>	<b>201,669</b>	<b>134,389</b>	<b>45,429</b>	
Flujo de caja acumulado		<b>-313,106</b>	<b>-346,721</b>	<b>-372,062</b>	<b>-385,914</b>	<b>-404,538</b>	<b>-121,843</b>	<b>-138,972</b>	<b>-169,390</b>	<b>-213,686</b>	<b>33,725</b>	<b>-38,464</b>	<b>-128,633</b>	<b>-249,143</b>	<b>60,046</b>	<b>66,882</b>	<b>135,420</b>	<b>249,166</b>	<b>294,283</b>	<b>459,121</b>	<b>498,050</b>	<b>588,962</b>	<b>659,215</b>	<b>792,552</b>	<b>994,221</b>	<b>1,128,610</b>	<b>1,174,039</b>	
Pago de capital	300,000																											
Gastos Financieros	0,77%						2,313	2,313	2,313	2,313	4,625	4,625	4,625	4,625	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708	
<b>Flujo con Financiamiento</b>		<b>-313,106</b>	<b>-33,615</b>	<b>-25,341</b>	<b>-13,852</b>	<b>-18,624</b>	<b>280,382</b>	<b>-19,442</b>	<b>-32,730</b>	<b>-46,609</b>	<b>242,787</b>	<b>-76,815</b>	<b>-94,794</b>	<b>-125,135</b>	<b>301,481</b>	<b>-873</b>	<b>60,830</b>	<b>106,037</b>	<b>37,409</b>	<b>157,130</b>	<b>-266,467</b>	<b>85,517</b>	<b>64,857</b>	<b>127,941</b>	<b>-101,414</b>	<b>131,306</b>	<b>-354,571</b>	
<b>Flujo con Financiamiento acumulado</b>		<b>-313,106</b>	<b>-346,721</b>	<b>-372,062</b>	<b>-385,914</b>	<b>-404,538</b>	<b>-124,155</b>	<b>-143,597</b>	<b>-176,327</b>	<b>-222,936</b>	<b>19,850</b>	<b>-56,964</b>	<b>-151,758</b>	<b>-278,893</b>	<b>24,587</b>	<b>23,715</b>	<b>84,545</b>	<b>190,582</b>	<b>227,991</b>	<b>385,121</b>	<b>118,654</b>	<b>204,171</b>	<b>269,027</b>	<b>396,968</b>	<b>295,554</b>	<b>426,860</b>	<b>72,289</b>	

VAN 40,656.11 Proyecto Rentable Tasa de descuento 1,39% mensual 18,00% anual  
 TIR 3,07% mensual 44

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

## Anexo 24: Propuesta Costos Indirectos

<b>3 PLANIFICACIÓN</b>			
3.1	<b>Topografía</b>	Costo normalmente aceptado	3,213
3.2	<b>Arquitectura</b>	Aran. mínimos prof.,% sobre costos directos	18,856
3.3	<b>Suelos y vías</b>	Costo normalmente aceptado	2,570
3.4	<b>Diseño estructural</b>	Aran. mínimos prof.,% sobre costos directos	4,714
3.5	<b>Diseño Inst. Agua Potable</b>	Diseño de redes, 25% del costo de aranceles	1,980
3.6	<b>Diseño Inst. Alcantarillado</b>	Diseño de redes, 25% del costo de aranceles	1,980
3.7	<b>Diseño Inst. Eléctricas</b>	40% del costo de aranceles	1,980
3.8	<b>Diseño Inst. Telefónicas</b>	67% del diseño eléctrico	1,320
3.9	<b>Declaratoria PH</b>	Contrato por alcuotas	2,200
3.10	<b>Programación y presup</b>	Realización presupuestos estimativos del	1,200
<b>SUBTOTAL</b>			<b>40,013</b>

<b>4 COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>			
4.1	<b>Imprevistos</b>	Gastos en construcción no presupuestados	
4.2	<b>Impuestos Seguros y Garantías</b>	Cuerpo de bomberos	
		Colegio de Arquitectos	
		Impuesto Municipal de Aprobación	
		Colegio de Ingenieros	
		Impuesto Municipal de Construcción	
		Impuestos prediales	
		Impuesto a la plusvalía	
		Seguro todo riesgo	
4.3	<b>Conexión de servicios públicos</b>	Acometida Agua Potable	
		Acometida Alcantarillado	
		Acometida Energía Eléctrica	
		Acometida Teléfonos	
4.4	<b>Honorarios de construcción</b>	Residente de obra	
		Asistente de residente de obra	
		Bodeguero	
		Secretaria	
		Adquisiciones	
		Supervisión Gerente Técnico	
		Supervisión Gerente General	
		Mensajero-Chofer	
		Transporte	
		Comunicaciones	
		Papelería-Copias-Consumibles of. Obra	
		Servicios básicos of. Obra	
		Medicina preventiva y seguridad industrial	
		Equipo y mobiliario oficinas	
		Contabilidad de obra	
		Apoyo oficina central	
Prima por responsabilidad			
4.5	<b>Fiscalización</b>	Informes de avance de obra	
<b>SUBTOTAL (10% costos directos)</b>			<b>94,280</b>

<b>5 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO</b>			
5.1	<b>Factibilidad</b>	DEFINICIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN	2,000
5.2	<b>Gerencia de proyecto</b>	Honorarios A&A	36,183
5.3	<b>Gastos legales</b>	Declaratoria PH, certificados gravamen,	2,000
<b>SUBTOTAL</b>			<b>40,183</b>

<b>6 VENTAS Y PUBLICIDAD</b>			
6.1	<b>Ventas y publicidad</b>	Comisiones de ventas	45,229
		Ferias, telemarketing, volanteo	6,000
		Decoración casa modelo	4,000
		Vallas, señalización.	6,000
		Anuncios prensa, revistas, publicaciones	0.00
		Internet	1,200
		Material publicitario: Impresos + Maqueta	3,000
		Promesas de compraventa	0.00
		Descuentos pronto pago	0.00
		Descuentos y promociones	17,600
<b>SUBTOTAL</b>			<b>83,029</b>

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011

### Anexo 25: Flujo Proyecto puro con costos indirectos propuestos

Descripción	Valores	Ejec. 0	May.11 1	Jun. 2	Jul.11 3	Ago.11 4	Sep.11 5	Oct.11 6	Nov.11 7	Dic.11 8	Ene.12 9	Feb.12 10	Mar.12 11	Abr.12 12	May.12 13	Jun.12 14	Jul.12 15	Ago.12 16	Sep.12 17	Oct.12 18	Nov.12 19	Dic. 12 20
<b>Ingresos</b>																						
Ventas casas cuota reserva	108,549		30,810	####	15,636	17,961	15,306	13,848														
Ventas casas cuota entrada	253,281			####	8,015	10,751	13,894	16,573	36,969	27,739	28,117	29,473	27,925	21,682	10,981	8,245	5,102	2,423	0	0		
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															410,800	199,840	208,480	239,480	204,080	184,640	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>30,810</b>	<b>####</b>	<b>23,651</b>	<b>28,712</b>	<b>29,200</b>	<b>30,421</b>	<b>36,969</b>	<b>27,739</b>	<b>28,117</b>	<b>29,473</b>	<b>27,925</b>	<b>21,682</b>	<b>10,981</b>	<b>419,045</b>	<b>204,942</b>	<b>210,903</b>	<b>239,480</b>	<b>204,080</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>
<b>Costos Directos</b>																						
Terreno	282,729	282,729																				
Construcción Viviendas	690,662			####	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0	
Urbanización	186,859			####	0	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0	
Inflación	43,876			####	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438
Servicios post ventas	4,400																					4,400
Guardiania de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>####</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>
<b>Costos Indirectos</b>																						
Planificación	40,013	20,007	20,007																			
Costos Indirectos de construcción	94,280			####	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962
Administración del proyecto	40,183		2,009	####	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009
Publicidad y ventas	83,029		11,861	####	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861												
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>257,504</b>	<b>20,007</b>	<b>33,877</b>	<b>####</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>	<b>6,971</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,483,030</b>	<b>302,735</b>	<b>33,877</b>	<b>####</b>	<b>28,112</b>	<b>28,967</b>	<b>37,092</b>	<b>28,199</b>	<b>50,578</b>	<b>53,310</b>	<b>68,734</b>	<b>91,679</b>	<b>112,114</b>	<b>129,682</b>	<b>105,759</b>	<b>102,044</b>	<b>85,524</b>	<b>71,430</b>	<b>54,157</b>	<b>39,414</b>	<b>11,109</b>	<b>13,071</b>
<b>Flujo de caja por periodo</b>	<b>-302,735</b>	<b>-3,067</b>	<b>####</b>	<b>-4,461</b>	<b>-255</b>	<b>-7,891</b>	<b>2,222</b>	<b>-13,610</b>	<b>-25,571</b>	<b>-40,617</b>	<b>-62,206</b>	<b>-84,189</b>	<b>-108,000</b>	<b>-94,778</b>	<b>317,002</b>	<b>119,418</b>	<b>139,473</b>	<b>185,323</b>	<b>164,666</b>	<b>173,531</b>	<b>-13,071</b>	
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-302,735</b>	<b>-305,802</b>	<b>####</b>	<b>-325,328</b>	<b>-325,583</b>	<b>-333,474</b>	<b>-331,252</b>	<b>-344,861</b>	<b>-370,433</b>	<b>-411,050</b>	<b>-473,255</b>	<b>-557,445</b>	<b>-665,445</b>	<b>-760,222</b>	<b>-443,221</b>	<b>-323,802</b>	<b>-184,329</b>	<b>994</b>	<b>165,660</b>	<b>339,191</b>	<b>326,120</b>	
<b>Flujo de ca</b>	<b>#####</b>	<b>-3,066.90</b>	<b>####</b>	<b>-4,461.13</b>	<b>-255.05</b>	<b>-7,891.44</b>	<b>2,222.07</b>	<b>-13,609.51</b>	<b>-25,571.14</b>	<b>-40,617.05</b>	<b>-62,205.86</b>	<b>-84,189.41</b>	<b>#####</b>	<b>-94,777.93</b>	<b>317,001.59</b>	<b>119,418.45</b>	<b>139,473.33</b>	<b>185,323.37</b>	<b>164,665.95</b>	<b>173,531.20</b>	<b>-13,071.24</b>	
<b>Flujo de ca</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>
<b>Egreso ac</b>	313,106	360,472	####	440,419	477,581	522,867	559,261	618,034	677,425	752,240	850,000	968,195	1,103,958	1,215,798	1,323,922	1,415,526	1,493,037	1,553,275	1,598,770	1,615,959	1,635,111	
<b>Ingreso ac</b>	0	30,810	####	74,840	103,552	132,752	163,173	200,142	227,881	255,998	285,471	313,396	335,078	346,060	765,105	970,047	1,180,950	1,420,430	1,624,510	1,809,150	1,809,150	
		<b>INICIO</b>		<b>PREVENTA</b>																		<b>CIERRE</b>

VAN 170,284 Sin apalancamiento

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011



### Anexo 26: Flujo Proyecto con financiamiento con costos indirectos propuestos

Descripción	Valores	Ejec.	May.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	Sep.11	Oct.11	Nov.11	Dic.11	Ene.12	Feb.12	Mar.12	Abr.12	May.12	Jun.12	Jul.12	Ago.12	Sep.12	Oct.12	Nov.12	Dic.12
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Ingresos</b>																						
Ventas casas cuota reserva	108,549		30,810	14,988	15,636	17,961	15,306	13,848														
Ventas casas cuota entrada	253,281			5,392	8,015	10,751	13,894	16,573	36,969	27,739	28,117	29,473	27,925	21,682	10,981	8,245	5,102	2,423	0	0		
Ventas casas crédito hipotecario	1,447,320															410,800	199,840	208,480	239,480	204,080	184,640	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,809,150</b>	<b>0</b>	<b>30,810</b>	<b>20,380</b>	<b>23,651</b>	<b>28,712</b>	<b>29,200</b>	<b>30,421</b>	<b>36,969</b>	<b>27,739</b>	<b>28,117</b>	<b>29,473</b>	<b>27,925</b>	<b>21,682</b>	<b>10,981</b>	<b>419,045</b>	<b>204,942</b>	<b>210,903</b>	<b>239,480</b>	<b>204,080</b>	<b>184,640</b>	<b>0</b>
<b>Costos Directos</b>																						
Terreno	282,729	282,729																				
Construcción Viviendas	690,662			12,401	6,842	7,697	15,822	0	22,557	37,151	52,574	73,854	91,367	107,700	83,985	70,896	54,506	34,439	17,016	1,856	0	
Urbanización	186,859			1,773	0	0	0	6,929	6,751	6,751	6,751	8,416	9,639	10,873	10,665	20,039	19,909	25,882	26,031	26,449	0	
Inflación	43,876			2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438	
Servicios post ventas	4,400																					4,400
Guardanía de obra	17,000												1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>1,225,525</b>	<b>282,729</b>	<b>0</b>	<b>16,612</b>	<b>9,279</b>	<b>10,135</b>	<b>18,259</b>	<b>9,366</b>	<b>31,746</b>	<b>46,339</b>	<b>61,763</b>	<b>84,708</b>	<b>105,143</b>	<b>122,711</b>	<b>98,788</b>	<b>95,072</b>	<b>78,552</b>	<b>64,459</b>	<b>47,185</b>	<b>32,443</b>	<b>4,138</b>	<b>6,100</b>
<b>Costos Indirectos</b>																						
Planificación	40,013	20,007	20,007																			
Costos indirectos de construcción	94,280			4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962	4,962
Administración del proyecto	40,183		2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009	2,009
Publicidad y ventas	83,029		11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861	11,861
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>257,504</b>	<b>20,007</b>	<b>33,877</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>	<b>18,832</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1,483,030</b>	<b>302,735</b>	<b>33,877</b>	<b>35,444</b>	<b>28,112</b>	<b>28,967</b>	<b>37,092</b>	<b>28,199</b>	<b>50,578</b>	<b>53,310</b>	<b>68,734</b>	<b>91,679</b>	<b>112,114</b>	<b>129,682</b>	<b>105,759</b>	<b>102,044</b>	<b>85,524</b>	<b>71,430</b>	<b>54,157</b>	<b>39,414</b>	<b>11,109</b>	<b>13,071</b>
<b>Flujo de caja por periodo sin financ.</b>		<b>-302,735</b>	<b>-3,067</b>	<b>-15,064</b>	<b>-4,461</b>	<b>-255</b>	<b>-7,891</b>	<b>2,222</b>	<b>-13,610</b>	<b>-25,571</b>	<b>-40,617</b>	<b>-62,206</b>	<b>-84,189</b>	<b>-108,000</b>	<b>-94,778</b>	<b>317,002</b>	<b>119,418</b>	<b>139,473</b>	<b>185,323</b>	<b>164,666</b>	<b>173,531</b>	<b>-13,071</b>
<b>Flujo de caja acumulado sin financ.</b>		<b>-302,735</b>	<b>-305,802</b>	<b>-320,866</b>	<b>-325,328</b>	<b>-325,583</b>	<b>-333,474</b>	<b>-331,252</b>	<b>-344,861</b>	<b>-370,433</b>	<b>-411,050</b>	<b>-473,255</b>	<b>-557,445</b>	<b>-665,445</b>	<b>-760,222</b>	<b>-443,221</b>	<b>-323,802</b>	<b>-184,329</b>	<b>994</b>	<b>165,660</b>	<b>339,191</b>	<b>326,120</b>
<b>Flujo con Financiamiento</b>																						
CRÉDITO BEV	1,000,000						300,000				300,000				400,000							
Credito Acumulado		0	0	0	0	0	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	600,000	600,000	600,000	1,000,000	700,000	700,000	400,000	400,000	400,000	0	0
Flujo de caja		<b>-302,735</b>	<b>-3,067</b>	<b>-15,064</b>	<b>-4,461</b>	<b>-255</b>	<b>292,109</b>	<b>2,222</b>	<b>-13,610</b>	<b>-25,571</b>	<b>259,383</b>	<b>-62,206</b>	<b>-84,189</b>	<b>-108,000</b>	<b>305,222</b>	<b>317,002</b>	<b>119,418</b>	<b>139,473</b>	<b>185,323</b>	<b>164,666</b>	<b>173,531</b>	<b>-13,071</b>
Flujo de caja acumulado		<b>-302,735</b>	<b>-305,802</b>	<b>-320,866</b>	<b>-325,328</b>	<b>-325,583</b>	<b>-33,474</b>	<b>-31,252</b>	<b>-44,861</b>	<b>-70,433</b>	<b>188,950</b>	<b>126,745</b>	<b>42,555</b>	<b>-65,445</b>	<b>239,778</b>	<b>556,779</b>	<b>676,198</b>	<b>815,671</b>	<b>1,000,994</b>	<b>1,165,660</b>	<b>1,339,191</b>	<b>1,326,120</b>
Pago de capital	1,000,000															300,000						
Gastos Financieros	0.77%						2,313	2,313	2,313	2,313	4,625	4,625	4,625	4,625	7,708	5,396	5,396	3,083	3,083	3,083	0	0
<b>Flujo con Financiamiento</b>		<b>-302,735</b>	<b>-3,067</b>	<b>-15,064</b>	<b>-4,461</b>	<b>-255</b>	<b>289,796</b>	<b>-90</b>	<b>-15,922</b>	<b>-27,884</b>	<b>254,758</b>	<b>-66,831</b>	<b>-88,814</b>	<b>-112,625</b>	<b>297,514</b>	<b>11,606</b>	<b>114,023</b>	<b>-163,610</b>	<b>182,240</b>	<b>161,583</b>	<b>-226,469</b>	<b>-13,071</b>
<b>Flujo con Financiamiento acumulado</b>		<b>-302,735</b>	<b>-305,802</b>	<b>-320,866</b>	<b>-325,328</b>	<b>-325,583</b>	<b>-35,787</b>	<b>-35,877</b>	<b>-51,799</b>	<b>-79,683</b>	<b>175,075</b>	<b>108,245</b>	<b>19,430</b>	<b>-93,195</b>	<b>204,319</b>	<b>215,925</b>	<b>329,948</b>	<b>166,338</b>	<b>348,578</b>	<b>510,160</b>	<b>283,691</b>	<b>270,620</b>
2,809,150 Ingresos cor.	0	30,810	20,380	23,651	28,712	29,200	30,421	36,969	27,739	28,117	29,473	27,925	21,682	10,981	419,045	204,942	210,903	239,480	204,080	184,640	0	0
2,538,530 Egresos con	302,735	33,877	35,444	28,112	28,967	39,404	30,511	52,891	55,623	73,359	96,304	116,739	134,307	113,468	407,439	90,919	374,513	57,240	42,497	411,109	13,071	13,071
270,620 Flujo con Fin.	-302,735	-3,067	-15,064	-4,461	-255	289,796	-90	-15,922	-27,884	254,758	-66,831	-88,814	-112,625	297,514	11,606	114,023	-163,610	182,240	161,583	-226,469	-13,071	-13,071
Flujo con Fin.	-302,735.10	-305,802.00	-320,866.40	-325,327.53	-325,582.58	-35,786.51	-35,876.94	-51,798.95	-79,682.59	175,075.36	108,244.50	19,430.09	-93,194.51	204,319.22	215,924.97	329,947.59	166,337.59	348,577.63	510,160.25	283,691.45	270,620.21	270,620.21
67%	VAN	206,853.05	Proyecto Rentable				Tasa de descuento				1.39% mensual	18.00% anual										
											8.01% mensual	152										

Elaborado por: Diana Herdoíza S., MDI 2011