

# MDI

## PLAN DE NEGOCIOS CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA DE LEIVA



Arq. Fabrizio Toscano A.  
2009 -2010  
MDI

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**



**COLEGIO DE POSTGRADOS**

**PLAN DE NEGOCIOS  
PROYECTO “CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA DE LEIVA”**

**ARQ. FABRICIO TOSCANO A.**

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de:  
**MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS E  
INMOBILIARIAS**

**QUITO  
SEPTIEMBRE 2010**

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO Y  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

**APROBACIÓN DE TESIS**

**PLAN DE NEGOCIOS  
PROYECTO “CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA DE LEIVA”**

**ARQ. FABRICIO TOSCANO A.**

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

Javier de Cárdenas, ....  
Director MDI, Madrid, UPM  
Miembro del Comité de Tesis

Jaime Rubio, ....  
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, Septiembre del 2010

@DERECHOS DE AUTOR  
ARQ. FABRICIO TOSCANO A.

**Dedico éste trabajo a Dios,  
A mis padres, hermanos, familia  
Por su apoyo y comprensión incondicional.**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres, hermanos y amigos por su apoyo.

Agradezco a mi director Ing. Xavier Castellano por su colaboración en el desarrollo de este trabajo.

En forma especial agradezco a:

Grupo de la Maestría, Profesores M.D.I

Novia, Amigos

y compañeros

## RESUMEN

El presente plan de negocios comprende al análisis de factibilidad del proyecto inmobiliario “**Conjunto Residencial Villa de Leiva**”, ubicado en uno de sus principales polos de desarrollo, el valle de Tumbaco.

Dirigido a una clase media en crecimiento, el conjunto habitacional conformado por 27 unidades habitacionales, amplias zonas comunales, amplios jardines, un diseño arquitectónico moderno conjugando calidad y durabilidad busca brindar soluciones habitacionales dignas de un nuevo milenio a un sector en vías de desarrollo.

El proyecto esquemáticamente será desarrollado en tres etapas, con un periodo de construcción de 21 meses y un estimado de 25 meses para la venta; sus costos de construcción ascienden a los \$1'650.000,00 dólares esperándose una rentabilidad esperada del 24%.

## **ABSTRACT**

This business plan includes a feasibility analysis of building project "**Conjunto Residencial Villa de Leiva**", located in one of the major poles of development, Tumbaco Valley.

Led to a growing middle class, the housing complex comprising 27 residential units, spacious communal areas, gardens, combining modern architectural design quality and durability seeks to provide housing solutions worthy of a new millennium to a developing sector.

Schematically the project will be developed in three stages, with a construction period of 21 months and an estimated 25 months for the sale, their finances construction costs of \$ 1'650 expected 000.00 U.S. dollars an expected return of 24%.

## **ÍNDICE**

### **PRELIMINARES**

<b>DERECHOS DE AUTOR .....</b>	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>1</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS .....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....</b>	<b>8</b>

## **ÍNDICE GENERAL**

RESUMEN EJECUTIVO .....	12
CAPITULO I. COMPONENTE MACROECONÓMICO.....	28
1 CAPITULO I.....	28
1.1 ENTORNO MACROECONÓMICO.....	29
1.1.1 INTRODUCCIÓN .....	29
1.1.2 LA ECONOMÍA INTERNACIONAL.....	29
1.1.3 LA ECONOMÍA NACIONAL .....	30
1.1.4 ECUADOR EN CIFRAS.....	31
1.1.5 CONCLUSIONES.....	50
2 CAPITULO II.....	57

2.1	ANÁLISIS DEL MERCADO.....	57
2.2	INTRODUCCIÓN.....	57
2.3	CARACTERÍSTICAS.....	58
2.4	DEMANDA.....	59
2.4.1	CONSIDERACIONES DEL MERCADO.....	59
2.4.2	MERCADO POTENCIAL.....	66
2.4.3	BÚSQUEDA DE LA DEMANDA POTENCIAL.....	67
2.4.4	DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS PARA LA CIUDAD DE QUITO.....	68
2.5	OFERTA Y DEMANDA POR ABSORCIÓN.....	71
2.5.1	ESTUDIOS DE OFERTA.....	71
2.5.2	OFERTA INMOBILIARIA Y NIVELES DE ABSORCIÓN.....	71
2.5.3	COMPETENCIA.....	78
2.6	CONCLUSIÓN.....	82
3	CAPITULO III.....	85
3.1	EL PRODUCTO.....	85
3.1.1	ANÁLISIS TÉCNICO DEL PRODUCTO.....	85
3.1.2	INTRODUCCIÓN AL PROYECTO.....	85
3.1.3	LOCALIZACIÓN.....	86
3.1.4	DETERMINACIÓN DEL TERRENO POR COSTO Y REGLAMENTACIÓN.....	87
3.1.5	LOCALIZACIÓN GENERAL.....	89
3.1.6	CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR.....	91
3.1.7	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO.....	93
3.1.8	COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.....	96
3.1.9	ARQUITECTURA.....	101
3.1.10	COMPONENTES DE INGENIERÍA.....	113
3.1.11	FACTIBILIDAD DEL PROYECTO:.....	118
3.1.12	CONCLUSIÓN FODA FORTALEZAS Y AMENAZAS.....	121

4	CAPITULO IV.....	125
4.1	COSTOS INCIDENTES DENTRO DEL PROYECTO.....	125
4.2	COSTOS CORRESPONDIENTES AL VALOR DEL TERRENO.....	125
4.3	CALCULO DEL MÉTODO RESIDUAL PARA EL VALOR DEL TERRENO.....	125
4.4	COSTOS POR PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	129
4.5	COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.....	130
4.6	COSTOS COMPRENDIDOS EN IMPREVISTOS.....	133
4.7	COSTOS INCURRIDOS EN GASTOS DE GERENCIA Y FISCALIZACIÓN: .....	134
4.8	INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS.....	136
4.9	RESUMEN DE COSTOS, PRESUPUESTO GENERAL Y MARGEN DE UTILIDAD .....	136
4.10	CRONOGRAMA DE COSTOS .....	143
4.10.1	CRONOGRAMA MENSUAL VALORADO .....	143
5	CAPÍTULO V.....	145
5.1	ESTRATEGIA COMERCIAL .....	145
5.2	POLÍTICA DE PRECIOS .....	145
5.2.1	RELACIÓN DE PRECIOS DE VENTA SEGÚN LOS COSTOS Y LA UTILIDAD ESPERADA.....	145
5.2.2	PRECIOS DE LA COMPETENCIA EN EL SECTOR.....	146
5.3	VELOCIDAD DE VENTAS .....	150
5.4	SEGMENTO OBJETIVO, CUOTAS DE PAGO Y FINANCIAMIENTO .....	151
5.5	PLAN DE VENTAS .....	153
5.6	CANALES DE PUBLICIDAD ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN .....	155
5.6.1	MARCA .....	157
5.6.2	CARACTERÍSTICAS ENFOCADAS DENTRO DE LOS PRODUCTOS PUBLICITARIOS.....	158
5.6.3	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	158
5.6.4	UBICACIÓN .....	159
5.7	ESLOGAN PUBLICITARIO .....	160
5.8	LOGOTIPO .....	160
5.9	MEDIOS MASIVOS .....	161
5.9.1	MEDIOS DE PRENSA ESCRITA .....	161
5.9.2	MEDIOS ESCRITOS PERSONALIZADOS.....	162

5.10	MEDIOS FÍSICOS .....	162
5.11	OTROS MEDIOS .....	163
5.12	GARANTÍAS AL CLIENTE .....	164
6	CAPITULO VI.....	166
6.1	DESARROLLO FINANCIERO .....	166
6.2	COMPONENTES FINANCIEROS .....	168
6.2.1	INGRESOS .....	168
6.2.2	GASTOS O EGRESOS .....	172
6.3	ANÁLISIS ESTÁTICO .....	177
6.4	ANÁLISIS DINÁMICO .....	178
6.4.1	FLUJO FINANCIERO BASE.....	179
6.4.2	FLUJO DEL PROYECTO .....	179
6.4.3	RIESGOS Y SENSIBILIDAD .....	182
6.4.4	PARÁMETRO DE MEDICIÓN DE RIESGO .....	183
6.4.5	TASA DE DESCUENTO .....	183
6.4.6	CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO Y LA TASA INTERNA DE RETORNO .....	185
6.4.7	APALANCAMIENTO .....	188
6.4.8	ANÁLISIS DE SENSIBILIDADES .....	190
6.4.9	ANÁLISIS DE ESCENARIOS.....	197
6.4.10	CONCLUSIONES.....	200
7	CAPITULO VII.....	203
7.1	ANTECEDENTES. ....	203
7.2	DIRECCIÓN DE PROYECTOS METODOLOGÍA DEL TENSTEP .....	203
7.2.1	PUNTO (1) DEFINICIÓN DEL TRABAJO.....	203
7.2.2	PASO (2) INTEGRACIÓN DEL CRONOGRAMA Y EL PRESUPUESTO .....	212
7.2.3	PASO (3) GESTIÓN DEL CRONOGRAMA Y EL PRESUPUESTO .....	213
7.2.4	PASO (4) MANEJO DE INCIDENTES.....	214
7.2.5	PASO (5) GESTIÓN DEL CAMBIO .....	215

7.2.6	PASO (6) GESTIÓN DE COMUNICACIÓN.....	216
7.2.7	PASO (7) GESTIÓN DE RIESGO .....	217
7.2.8	PASO (8) GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS .....	220
7.2.9	PASO (9) GESTIÓN DE CALIDAD .....	220
7.2.10	PASO (10) GESTIÓN DE MÉTRICAS.....	220
7.3	CONCLUSIONES .....	221
8	CAPITULO VIII.....	222
8.1	INTRODUCCIÓN.....	223
8.2	ASPECTOS LEGALES RELACIONADOS CON EL PROYECTO .....	223
8.2.1	ASPECTOS LEGALES EN LA FASE DE PLANIFICACIÓN .....	223
8.2.2	ASPECTOS LEGALES EN LA FASE DE EJECUCIÓN .....	225
8.2.3	ASPECTOS LEGALES EN LA FASE DE COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS .....	225
8.2.4	ASPECTOS LEGALES EN LA FASE DE ENTREGA Y COBRANZAS .....	226
8.3	CONCLUSIÓN.....	226
9	CAPITULO IX.....	228
9.1	CONCLUSIONES .....	228
9.2	RECOMENDACIONES .....	230
10	ANEXOS.....	231
11	BIBLIOGRAFÍA.....	239
11.1	FUENTES ARCHIVISTAS .....	239
11.2	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS .....	239
11.3	FUENTES DE INTERNET. ....	239
11.4	FUENTES HEMEROGRÁFICAS .....	240

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. El PIB per Cápita en el Ecuador 2005 – 2009 (BCE) Elaborado por: (Arq. Fabricio Toscano A. ....	34
Cuadro 2 El PIB por Sector el Ecuador 2008 – 2009 Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	35
Cuadro 3. La Inflación en la Construcción IPCO Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	39
Cuadro 4. Indicadores Per Cápita, 2005 – 2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano. ....	47
Cuadro 5. Exportaciones e Importaciones del Ecuador (BCE), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	48
Cuadro 6. Matriz semáforo situacional de la industria de la Construcción, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	51
Cuadro 7. Proyección Tamaño de Viviendas y (Gridcon), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	64
Cuadro 8 Relaciones con Respecto a la base de pago, Pertenecientes a la Encuesta, INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	67
Cuadro 9 Mercado Potencial Ciudad de Quito, (Gridcon, Estudios Estadísticos 2008), Elaborado por: Fabricio Toscano A. ....	69
Cuadro 10: Mercado Potencial Ciudad de Quito, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	70
Cuadro 11: Mercado Potencial Ciudad de Quito, Elaborado: Arq. Fabricio Toscano A. ...	71
Cuadro 12: Sondeo Competencia Valle de Tumbaco, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano. ....	73
Cuadro 13: Fichas de Mercado de la Competencia, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	74
Cuadro 14: Estudio de la Competencia, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	76
Cuadro 15: Sondeo Competencia Valle de Tumbaco, Velocidad de Ventas, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	77
Cuadro 16: Sondeo Competencia Valle de Tumbaco, Velocidad de Ventas, Elabora por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	80
Cuadro 17: Cuadro de Cercanía de Servicios, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	91
Cuadro 18. Resumen de Áreas en Planta Baja Proyecto Villa de Leiva, Fuente: Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A. ....	99
Cuadro 19: Cuadro de Áreas en Planta Baja Proyecto Villa de Leiva, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	100
Cuadro 20: Cuadro de Áreas en Planta Baja Vivienda Tipo, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A. ....	110
Cuadro 21: Cuadro de Áreas en Planta Alta Vivienda Tipo, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A. ....	111
Cuadro 22: Cuadro de Áreas Totales Vivienda Tipo, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A. ....	112

Cuadro 23: IRM Conjunto Residencial Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	119
Cuadro 24: IRM, comparado con Características del Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.	120
Cuadro 25: Cálculo del Método Residual sobre el Terreno. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	127
Cuadro 26: Cálculo del Método Residual Factores de Influencia y Ponderación Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	128
Cuadro 27: Cálculo del Método Residual Factores de Influencia y Ponderación Resumen.	129
Cuadro 28: Costos de Planificación. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	130
Cuadro 29: Costos de Construcción. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	131
Cuadro 30: Costos de Gerencia y Fiscalización. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	135
Cuadro 31: Ingresos Estimados por Ventas. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	136
Cuadro 32: Costos Directos del Proyecto. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	137
Cuadro 33: Costos Indirectos del Proyecto. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	139
Cuadro 34: Resumen General Costos Ingresos. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	140
Cuadro 35: Resumen Costos por Vivienda. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	142
Cuadro 36. Cronograma Valorado, Mensual, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.	143
Cuadro 37. Precios mínimos esperados para el proyecto, (Álvarez & Castro), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	146
Cuadro 38. Precios Referenciales del Sector de Tumbaco, Elaborado por Fabricio Toscano.	147
Cuadro 39. Sondeo de Productos Inmobiliarios Competencia directa Sector Tumbaco, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	148
Cuadro 40. Ponderaciones para el proyecto, Elaborado por: Fabricio Toscano Arellano.	149
Cuadro 41. Velocidad de Ventas del sector, Elaborado por: Fabricio Toscano A.	150
Cuadro 42. Velocidad de Ventas real del proyecto, Elaborado por: Fabricio Toscano A.	151
Cuadro 43. Esquema de Amortizado de Cuotas para la Vivienda. Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.	152
Cuadro 44. Cuadro de ingresos mínimos requeridos, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano.	153
Cuadro 45. Detalle de Ingresos por ventas, Elaborado por: Fabricio Toscano A.	154
Cuadro 46. Plan de Ventas para el Proyecto. Elaborado por Fabricio Toscano.	155
Cuadro 47. Búsqueda de Publicidad Inmobiliaria. Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.	156
Cuadro 48. Valores de Ingresos, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	168
Cuadro 49. Flujo de Ingreso mensual por Ventas, Elaborado por: Fabricio Toscano A.	170
Cuadro 50 Resumen de costos Totales Para el proyecto, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	173
Cuadro 51. Flujo de Egresos Mensuales. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	175

Cuadro 52. Rentabilidad Estática del Proyecto. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	177
Cuadro 53. Flujo Financiero Base, Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por: Fabricio Toscano A.	179
Cuadro 54. Utilidad Parcial y Acumulada para el Proyecto. Elaborado por: Fabricio Toscano.	180
Cuadro 55. Tasa de Rendimiento Modelo CAMP, Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.	185
Cuadro 56. Variación del VAN por cambios en la Tasa de Descuento. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	187
Cuadro 57. Amortizaciones de Préstamo Bancario. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	189
Cuadro 58. Cuadro de variación del Van con Respecto a la Sensibilidad de Costos. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	191
Cuadro 59. Cuadro de variación del Van con Respecto a la Sensibilidad de Precios. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	193
Cuadro 60. Cuadro de variación del Van con Respecto a la Sensibilidad en los Periodos de Ventas. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	196
Cuadro 61. Escenarios de Variación de Costos vs Precios. Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.	197
Cuadro 63. Resumen de Horas estimadas de Trabajo para el Conjunto Residencial Villa de Leiva.	213

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. El PIB del Ecuador 1999-2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	33
Ilustración 2. Variación en el Crecimiento del PIB por Sector el Ecuador en los años 2008 – 2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	36
Ilustración 3. El PIB de la Construcción en el Ecuador 1999 – 2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	37
Ilustración 4. El PIB de la Construcción en el Ecuador 1999- 2009 (BCE) Elaborado por: Fabricio Toscano)	37
Ilustración 5. La Inflación en el Ecuador 2008 – 2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano	38
Ilustración 6. La Inflación en la Construcción IPCO (IPCO) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.	40

Ilustración 7. Desempleo en el Ecuador 2008 – 2010 (OIT) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano .....	41
Ilustración 8. Evaluación del Empleo en Quito 2007- 2010 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	42
Ilustración 9. La Inflación en el Ecuador 2010 (Corporación Financiera Nacional). Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	43
Ilustración 10. Riesgo País Ecuador (BCE) Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A. ....	44
Ilustración 11. Exportaciones del Ecuador 20007 – 2009 Fuente: Cálculos Abril Base (Dane) .....	47
Ilustración 12. Evolución de la Remesas 2007 – 2009 (BCE), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano .....	49
Ilustración 13: Esquema Zonas Principales de Pichincha Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano .....	58
Ilustración 14: Polos de Crecimiento Quito (DMQ) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	58
Ilustración 15. Condiciones de Vivienda 2009 (Gridcon), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	61
Ilustración 16. Preferencias Emplazamiento 2005 – 2007 Gridcon, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	62
Ilustración 17. Sector de Preferencia 2008, Gridcon, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	63
Ilustración 18: Porcentaje de la Población con Intención de compra en vivienda Fuente: Gridcon, Estudios Estadísticos 2009 Elaborado: Arq. Fabricio Toscano A. ....	69
Ilustración 19: Competencias Valle de Tumbaco, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	78
Ilustración 20: Precios de la Competencia por Unidad de vivienda, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	81
Ilustración 21: Áreas de la Competencia por Unidad de vivienda, Elabora por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	82
Ilustración 22: Logo General, Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por: Constructora Álvarez & Castro S.A. ....	85
Ilustración 23: Localización General, Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado Arq. Fabricio Toscano A. ....	86
Ilustración 24: Acceso al Proyecto y Sector de Tumbaco, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	87
Ilustración 25: Reglamentación Zonal y Precio por metro Cuadrado Sector Tumbaco, Cumbaya y Nayón, Fuente: Álvarez & Castro Constructora. ....	88
Ilustración 26: Reglamentación Zonal por Sector de Tumbaco, Cumbaya y Nayón, Fuente: Álvarez & Castro Constructora. ....	89
Ilustración 27: Ubicación del Proyecto Conjunto Residencial Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A. ....	90
Ilustración 28: Localizaciones del Terreno, Fuente: Álvarez & Castro Constructora, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	92

Ilustración 29: Análisis del terreno, Fuente: Terreno por Google Earth, Trabajo: Fabricio Toscano. ....	94
Ilustración 30: Análisis de la Implantación Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.....	97
Ilustración 31: Cuadro Resumen de Áreas en Planta Baja Proyecto Villa de Leiva, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.....	100
Ilustración 32: Proyecto hermano Las Condes, Fuente: Álvarez & Castro Constructora..	102
Ilustración 33: Plan masa Conjunto Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	103
Ilustración 34: Plan masa Conjunto Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	104
Ilustración 35: Concepto Diseño Fachadas Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A. ....	105
Ilustración 36: Base de Diseño en Fachadas, Conjunto Residencial “Las Condes”, Fuente: Álvarez & Castro Constructora. ....	106
Ilustración 37: Conceptos Arquitectónicos Conjunto Villa de Leiva, Fuente: Álvarez & Castro Constructora.....	107
Ilustración 38: Niveles y Realización Unidades Habitacionales, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	108
Ilustración 39: Nivel 1, Planta Baja, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	109
Ilustración 40: Nivel 2, Planta Alta, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	111
Ilustración 41: Nivel 1, Planta Baja, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	113
Ilustración 42: Elementos de la Estructura, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A. ....	114
Ilustración 43: Imagen digital del Proyecto. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	116
Ilustración 44 Distribución de Espacios, Circulaciones Viviendas tipo., Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	118
Ilustración 45: Porcentajes por Rubro en Obra Gris. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A....	132
Ilustración 46: Porcentajes Gasto Construcción en Acabados, Obra gris y Complementarios, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	133
Ilustración 47: Porcentajes Costos Directos e Imprevistos. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A. ....	134
Ilustración 48: Porcentajes Costos Directos e Indirectos. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A. ....	141
Ilustración 49: Porcentajes Resumen de Costos por Sección. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.....	141
Ilustración 50. Media de atributos y Ponderaciones para El Villa de Leiva, Elaborado por: Fabricio Toscano .....	149
Ilustración 51. Medios de Publicidad recurridos (Gridcon 2005) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	157
Ilustración 52. Referentes de los Proyectos de Álvarez & Castro, Fuente: Álvarez y Castro. ....	157
Ilustración 53. Ubicación Comercial del Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por; Arq. Fabricio Toscano A. ....	159
Ilustración 54. Logotipo Conjunto Residencial Villa de Leiva, Fuente: Constructora Álvarez & Castro. ....	161

Ilustración 55. Valla Publicitaria Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por; Arq. Fabricio Toscano A. ....	163
Ilustración 56. Porcentajes de Ingreso Mensual, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	171
Ilustración 57. Ingresos Acumulados vs Ingresos Parciales, Elaborado por; Arq. Fabricio Toscano A.....	172
Ilustración 58. Porcentaje de Costos Parciales sobre Totales, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.....	174
Ilustración 59. Porcentaje de Egresos Mensuales Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	176
Ilustración 60. Flujo de Egresos mensuales y acumulados. Elaborado por; Arq. Fabricio Toscano A.....	176
Ilustración 61. Utilidades vs Costos e ingresos acumulados. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.....	182
Ilustración 62. VAN Parciales y Acumulados con Financiamiento. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	190
Ilustración 63. Variación del Van con Respecto a la Sensibilidad de Costos. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	192
Ilustración 64. Variación del Van con Respecto a la Sensibilidad de Precios. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A. ....	194
Ilustración 65 Variación del Van con Respecto a la Sensibilidad de Periodos de Ventas. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.....	195
Ilustración 67. Esquema organizacional del Álvarez & Castro, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.....	217



## **RESUMEN EJECUTIVO**

### **INTRODUCCIÓN**

El objetivo principal de este plan de negocios es el de desarrollar la factibilidad del proyecto inmobiliario Conjunto Residencial Villa de Leiva, Ubicado en el Sector de Churro Loma, Valle de Tumbaco, al sur oriente de la ciudad de Quito, Ecuador.

La viabilidad del proyecto es analizada contemplando estudios generales macroeconómicos, y puntuales como el sector de la construcción mediante análisis de mercado, oferta y demanda en sumatoria a atributos técnicos como arquitectura, estrategias comerciales, aspectos legales y en principal componentes financieros que demuestren la viabilidad de dicho producto.

### **ENTORNO MACROECONÓMICO**

Siendo la construcción uno de los sectores de mayor dinamismo dentro de la economía ecuatoriana, en los últimos años se han presentado factores que disminuyen crecimiento exponencial, entre los que podemos mencionar la reducción del precio del petróleo, la baja en el ingreso perteneciente a remesas, la falta de confianza en las instituciones, el gobierno central y en principal los rezagos de la crisis económica mundial.

Sin embargo según instituciones mundiales se prevé un crecimiento económico para el presente año, en una primera instancia por las grandes inversiones por parte del estado y posteriormente por el fortaleciendo en la apertura de créditos hipotecarios y financiamientos para el sector constructor, con montos de inversión mayor a los 2.000 millones de dólares.

## **INVESTIGACIÓN DEL MERCADO**

La investigación de mercado se concentra en el análisis de la oferta y demanda del sector inmobiliario en la Ciudad de Quito valle de Tumbaco, en el perfil del cliente y el mercado potencial para el proyecto “Conjunto Residencial Villa de Leiva”; pudiendo mencionar entre los principales resultados encontrados los siguientes:

- El sector del valle de Tumbaco muestra un relativo crecimiento y se ubica como uno de los principales sitios aspiracionales para vivir dentro de la ciudad, con una tendencia de crecimiento de 8 puntos porcentuales por año, mientras que sectores como la zona Norte y Centro decrecen, mientras el sur de la ciudad se mantiene.(Gridcon 2007).
- Un marcada preferencia de alrededor del 76% para unidades de vivienda, donde el 27% de los posibles usuarios preferirá conjuntos habitacionales cerrados poco congestionados, de buen diseño y alta calidad.

- Una clase media con ingresos mensuales promedio de \$2000 – \$2500 dólares por núcleo familiar en constante crecimiento.
- Competencia inmobiliaria en el sector dirigida principalmente a segmentos socioeconómicos medios y medios altos, con una incidencia mayor en precios tanto de construcción como de venta.
- Mantenimiento de la intención de compra por parte del sector económico productivo bordeando un 39%.
- Posibilidad de absorción de hasta 1,18 unidades por mes, indicando el crecimiento acelerado del sector.

Por lo cual, mediante se pudo apreciar nos atrevemos a mencionar que dichos parámetros demuestran una posibilidad fehaciente de viabilidad y éxito en la realización del proyecto inmobiliario.

## COMPONENTE TÉCNICO DEL PROYECTO

El “Conjunto Residencial Villa de Leiva” por su localización agradable, próxima a la mayoría e servicios públicos, privados y de comercio, con un precio de venta menor a la competencia y un agradable diseño arquitectónico proyecta una gran viabilidad.

Si analizamos con detenimiento sus principales componentes de desarrollo tendremos:

- **Ubicación:** Proximidad al hito principal del sector de Tumbaco, su parque central, en la calle Gonzalo Pizarro en el Sector de Churro Loma, con una composición económica variada y proximidad a todos los servicios.

- **Infraestructura:** Poseedor de todos los servicios básicos (electricidad, agua, teléfono e internet), en sumatoria a una fácil accesibilidad, líneas de transporte y grandes vías de conexión urbana.
- **Implantación:** Superficie del Terreno 5.100m<sup>2</sup>, área de construcción menor al 35% con gran amplitud de espacios verdes, excelente orientación que permite que todas las viviendas disfruten de luz natural y ventilación.



- **Arquitectura:** Diseños que denotan gran modernidad, con simplicidad de formas y tendencias minimalistas optimizando circulaciones y distribución de espacios.



- **Publicidad:** 2% de los ingresos totales serán destinados publicitar, utilizando revistas especializadas, principales diarios del país, programas televisivos, un stand en el principal centro comercial del valle de Tumbaco, vallas cerca al proyecto y la participación en las principales ferias del país.



- **Precio:** La estrategia de precios elaborada nos permite plantear un valor ponderado de \$693,25 dólares por m<sup>2</sup>, ubicándose en una de las mejor opciones por precio al estar debajo de la media del mercado.
- **Financiamiento:** El esperado en Ventas alcanza los \$2'002.996 dólares con crédito basado en un 10% de entrada a la firma del contrato de compra venta, un 20% en cuotas fijas durante el proceso de construcción y un 70% en crédito hipotecario, para el común denominador de la clientela.

## ANÁLISIS FINANCIERO

El análisis financiero consistirá en los estudios económicos correspondiente a ingresos y egresos mensuales, en búsqueda de un Flujo Efectivo a manera de poder calcular los principales valores de toma de decisiones VAN y TIR.

Los costos de realización del proyecto inmobiliario ascienden al \$1'570.306,57 dólares con un ingreso estimado por ventas de \$2'002.995,16 dólares con una utilidad estática del 23% sobre costos de \$352.568,78 dólares.

La tasa de descuento proporcionada por el grupo promotor del 23%, no distorsiona al 23% obtenida por el modelo del CAMP; Lo que nos permite obtener un VAN PURO de \$79.094,51 dólares. El TIR obtenido no es un referente fehaciente, al encontrarse dentro del flujo efectivo cambio de signo en el transcurso del periodo.

En lo correspondiente a las sensibilidades se pudo determinar que para parámetros individuales el proyecto es capaz de soportar un aumento en los costos directos hasta del 9,22%, una reducción en precios del 5,54% y un periodo de ventas de hasta 31 meses, antes de que el VAN cambie su signo.

Mientras en lo correspondiente a escenarios conformados por la combinación de 2 o más variables se pudo determinar que:

- Para un escenario **OPTIMISTA**, con un incremento del 8% en los precios de venta, mientras los costos se mantiene iguales un nuevo VAN del orden de los \$202.846,01 dólares.
- Para un escenario **POSITIVO**, con un incremento en precios del 6% y un aumento en costos del 2% un VAN de \$157.749 dólares.
- En lo correspondiente a uno **NEGATIVO**, un van positivo de \$44.776,80 dólares con un incremento del 4% en costos cuando los precios de venta se mantiene
- Y por último con un escenario **PESIMISTA** con un incremento en costos del 8% y una reducción en costos del 4% podemos un VAN negativo de \$51.416,5. Presentados una no viabilidad para el proyecto.

Mientras tanto un flujo apalancado nos permitió determinar que con una inversión de \$450.000 dólares perteneciente a socios del proyecto y un crédito de \$150.000 dólares a instituciones bancarias es decir un 36% sobre el costo total podemos obtener un VAN del \$100.572,74 dólares intentando mantener un flujo total acumulado positivos a lo largo del proyecto.

Determinando Así por lo tanto que el Proyecto Conjunto Residencial Villa de Leiva es viable.

RESUMEN EJECUTIVO	
CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA DE LEIVA	
PARÁMETROS DE OPORTUNIDADES	
SITUACIÓN	PARAMETRO

ENTORNO MACROECONÓMICO			
1	Realidad del País	Política Inestable (Endeudamiento del Estado)	NEUTRO
2	PIB, Construcción	Decrece, Crisis Mundial	NEGATIVO
3	Remesas	Decrece, Crisis Mundial	NEGATIVO
4	Inflación	Decrece, con respecto a los últimos años	POSITIVO
5	Riesgo País	Decrece por pagos de Deuda	POSITIVO
6	Tasas del Mercado	Decrece, impulsa a la construcción	POSITIVO
7	Precio del Petróleo	Empieza Recuperación	POSITIVO

MERCADO			
8	Demanda	Más de 800 mil viviendas	POSITIVO
9	Oferta	Tendencia crecimiento sector	POSITIVO
10	Competencia	Persigue segmentos Diferentes y mayores	POSITIVO
11	Niveles de Absorción	1,76 unidades mes	POSITIVO
12	Cliente Potencial	Clase Media y Media Alta (ingresos hasta 2800)	POSITIVO

PROYECTO			
13	Unidades de Vivienda	27 unidades vivienda, Conjunto Cerrada (preferencia)	POSITIVO
14	Realidad al Entorno	Acoplamiento al terreno amplias zonas verdes	POSITIVO
15	Desarrollo del Proyecto	3449 m2 en 5.100 m2 de superficie, diseños Buenos	POSITIVO
16	Cumplimiento Municipal	Cumple con todos los Parámetro Municipales	POSITIVO
17	Tamaño Promedio Unidades de Vivienda	107m2 por vivienda correspondiente a la media del sector	POSITIVO
18	M2 vendibles del proyecto	2889 m2 vendibles, buena proporción	POSITIVO

FINANCIERO			
19	Costos Totales	1650426 dólares	
20	Ingresos Totales	2002926 dólares	
21	Utilidad Estática	352.568 dólares	
22	Margen sobre Ventas	17,60%	POSITIVO
23	Margen sobre Costos	21,36%	POSITIVO
24	Flujo Base	Desarrollo en ventas de 9 meses por etapa	POSITIVO
25	Tasa de Descuento	24%, acorde con la realidad del mercado	POSITIVO
26	VAN PURO	133296	POSITIVO
27	VAN APALANCADO	146451	POSITIVO
28	VAN OPTIMISTA		POSITIVO
29	VAN POSITIVO		POSITIVO
30	VAN NEGATIVO		NEUTRO
31	VAN NEGATIVO		NEGATIVO

## **CAPITULO I. COMPONENTE MACROECONÓMICO**

---

### **1 CAPITULO I.**

## **1.1 ENTORNO MACROECONÓMICO**

### **1.1.1 INTRODUCCIÓN**

### **1.1.2 LA ECONOMÍA INTERNACIONAL**

“Un repunte en la Economía mundial es lo esperado y pronosticado por organismos internacionales para este 2010“

El 2009 marcó un periodo económico difícil, ocasionado por la repercusión de una de las tantas crisis económicas que sufre el mundo; Está, en particular originada por los altos precios y sobrevalorización en materias primas, elevados índices inflacionarios, pero sobre todo por un excesivo crédito y endeudamiento que ocasionó un decrecimiento en la economía mundial al 0.8% y un total de acumulado de -2.5% sobre el nivel de confianza.

Sin embargo previsiones realizadas por el FMI<sup>1</sup> , Fondo Monetario Internacional, nos anticipan un posible repunte de la economía, con hasta un 3.9%, de crecimiento para el presente año; Esto generado principalmente por el soporte de algunos mercados internacionales fuertes en la sumatoria a aportes generados por mercados emergentes, un gran desarrollo asiático y en principal el nuevo endeudamiento de los estados transformado en inversión y desarrollo.

En la actualidad el repunte para el año 2010 está liderado sin lugar a dudas por el gran león asiático, con cifras que bordean el 9% de crecimiento, mientras EEUU muestra indicios de estabilización en su sistema financiero y mercados laborales repercutidos claramente en el sector inmobiliario. Por otro lado Europa con altas tasas de desempleo proyecta un mayor lapso de recuperación; tal como lo expresa el director administrativo del FMI, Dominique Staruss-Khan “la tormenta

---

<sup>1</sup> FMI (Fondo Monetario Internacional)

ya pasó. Se evitó lo peor. Pero la economía está en veremos: estable, mejorando, aunque aun es vulnerable”.

La ONU<sup>2</sup> por otro lado, elogia el aumento en la producción industrial, la mejora en las bolsas de valores y un incremento del comercio internacional; factores extremadamente importantes tras él a debacle que tuvo el comercio mundial. De igual manera la Organización para la Cooperación y el desarrollo Económico duplico su pronóstico de crecimiento para las 30 naciones que la integran, incluidas Estados Unidos, Japón, Alemania y Gran Bretaña colocándolas del 0,7% al 1,9%”<sup>3</sup>

El caso de América Latina no es diferente, liderado por grandes potencias como México y Brasil, espera un repunte económico generado por la subida en los precios de materia prima de exportación (petróleo y Cobre) en un 5%, y el mejoramiento de políticas bancarias, económicas que les permitan impulsar el desarrollo sin el despilfarro de sus reservas.

Sin embargo vale mencionar que la recuperación económica presenta como uno de sus principales retos la contención del creciente desempleo, posiblemente sin lograr revertir esta tendencia hasta el 2011, donde el PIB podrá llegar incluso a ser menor que la deuda de las naciones. Es fundamental recalcar, que la recuperación de los estados estará determinada por un fortalecimiento sostenido de sus economías por parte del gobierno, al ser el mismo el único capaz de sostener un endeudamiento agresivo fomentando el desarrollo.

### **1.1.3 LA ECONOMÍA NACIONAL**

---

<sup>2</sup> ONU (Organización de las Naciones Unidas)

<sup>3</sup> FUENTE: CNN EXPANSION.com (<http://www.cnnexpansion.com/expansion/2009/12/17/economia-mundial-repuntara-en-2010>)

Nuestro Ecuador, país pequeño, sumergido a lo largo de su historia en crisis, no presento un crecimiento económico mayor al 0,36% para el 2009; lo que acentuó de cierta manera los índices de pobreza y desempleo.

La economía del Ecuador depende en gran medida del mercado externo, de los precios del petróleo y la aceptación de sus productos tradicionales y no tradicionales, los ingresos de remesas y en la actualidad de grandes flujos provenientes del narcotráfico para su desarrollo. Su población mientras tanto evidencia que gran parte no logra cubrir sus necesidades básicas y la otra que lo logra no está dispuesta a invertir por el ambiente de inestabilidad político y fiscal generado.

Sin Embargo cifras positivas arrojadas en el primer trimestre nos permiten vislumbrar que el Ecuador se encamina a una recuperación económica para el 2010, proyectada básicamente gracias a un endeudamiento interno (1.500 millones de dólares) canalizado en inversión por parte del estado en los sectores claves y dinámicos de la economía como lo son la agricultura y construcción.

#### **1.1.4 ECUADOR EN CIFRAS**

Para poder desarrollar un contexto económico del Ecuador, debemos referirnos directamente a las cifras estadísticas de resultados económicos del país que nos brinda el banco central en factores claves como lo son el PIB del Ecuador y de la Construcción, la Inflación, el desempleo, las tasas de interés, índices de riesgo país exportaciones e importaciones de bienes, de servicios y déficit habitacional.

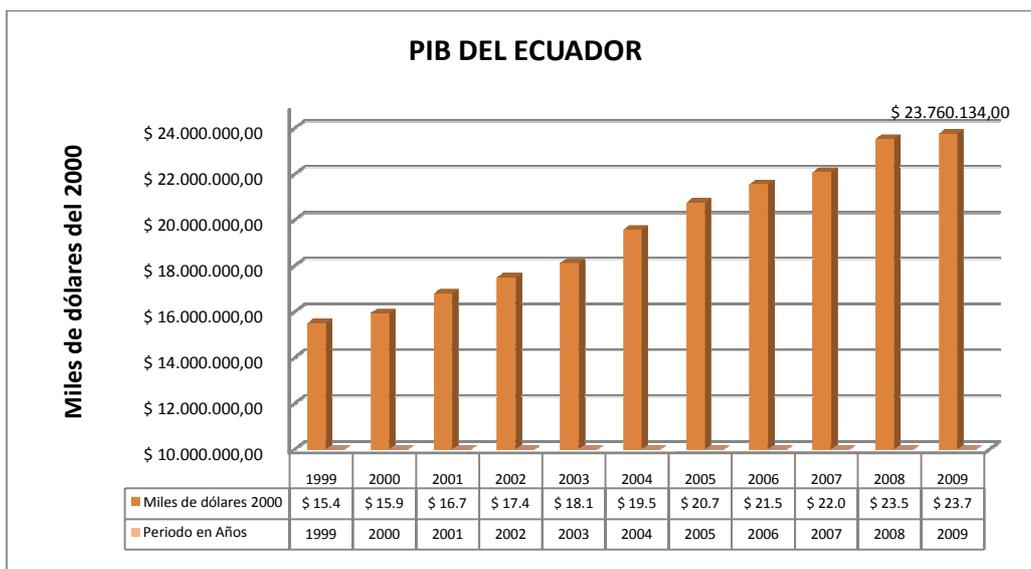
##### **1.1.4.1 EL PIB EN EL ECUADOR**

El BCE (Banco Central del Ecuador) revela que la economía de la nación con un crecimiento al cierre del año 2009 del 0,36% y una inflación del 4.31% se contrajo claramente con respecto al 2008. Las cifras económicas del tamaño de la economía se situaron en el orden de los \$ 23.760,134 miles de dólares del 2000 y \$ 51.385,55 miles de dólares corrientes.

El PIB total se distribuirá consecuentemente dentro de las seis clases económicas a manera:

- 15.9% para Otros Servicios.
- 14.8% en Comercio al por mayor y menor.
- 14.3% en Manufacturas.
- 10.7% en caza, silvicultura y pesca.
- 9.4% para minas y petróleos.
- 8.8% al sector de la construcción.

De acuerdo con las cifras presentadas, el Ecuador no es un país ni petrolero ni agrícola, es un país de servicios. A diferencia de lo que sucede en los países desarrollados, es escasa la presencia de actividades con alto contenido de conocimiento, pudiendo encontrar como prioritario trabajos correspondientes a servicios domésticos, de portería, los de conducción, los de jardinería y de carácter informal.



**Ilustración 1. El PIB del Ecuador 1999-2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

El mayor sector de ingreso del país, el sector petrolero sufre en el 2009 una estrepitosa caída del 4.5%, desfinanciando inversión nacional en sectores como la manufactura en industrias textiles, de maquinaria y equipos tanto como materias primas y madera. Solo dos sectores presentan crecimiento en el 2009 y son básicamente la agricultura y pesca en alrededor de 2,66% promedio e impulsados por el estado.

Si analizamos los ingresos de PIB per Cápita, tendremos que según los indicadores ofrecidos por el BCE, Banco Central del Ecuador en miles de dólares por año en el 2009 su valor recae de \$3.961 miles de dólares en el 2008 a \$3.669 miles de dólares para el año 2009, con una tasa de variación del -0.5% indicando una clara contracción al tamaño de la economía

**RESUMEN INGRESOS DEL SECTOR POR AÑOS**

VARIABLES	MILES DE DÓLARES POR AÑO				
	2005	2006	2007	2008	2009
Producto Interno Bruto	\$ 2.814	\$ 3.115	\$ 3.366	\$ 3.961	\$ 3.669
Consumo final de hogares	\$ 1.858	\$ 2.007	\$ 2.142	\$ 2.410	\$ 2.491
Formación Bruta de capital Fijo	\$ 619	\$ 694	\$ 744	\$ 943	\$ 896
Exportaciones	\$ 869	\$ 1.060	\$ 1.182	\$ 1.497	\$ 1.062
Importaciones	\$ 895	\$ 1.025	\$ 1.152	\$ 1.495	\$ 1.267

VARIABLES	DÓLARES DEL 200 POR AÑO				
	2005	2006	2007	2008	2009
Producto Interno Bruto	\$ 1.570	\$ 1.607	\$ 1.624	\$ 1.704	\$ 1.696
Consumo final de hogares	\$ 1.038	\$ 1.080	\$ 1.101	\$ 1.161	\$ 1.165
Formación Bruta de capital Fijo	\$ 421	\$ 431	\$ 435	\$ 498	\$ 466
Exportaciones	\$ 608	\$ 653	\$ 658	\$ 670	\$ 610
Importaciones	\$ 661	\$ 713	\$ 753	\$ 818	\$ 758

VARIABLES	TASAS DE VARIACIÓN EN DÓLARES DEL 2000				
	2005	2006	2007	2008	2009
Producto Interno Bruto	4,5	2,4	1,0	5,0	-0,5
Consumo final de hogares	5,8	4,0	2,0	5,5	0,3
Formación Bruta de capital Fijo	9,3	2,3	2,0	14,4	-6,4
Exportaciones	7,4	7,3	0,7	1,8	-9,0
Importaciones	12,1	7,8	5,7	8,6	-7,4

**Cuadro 1. El PIB per Cápita en el Ecuador 2005 – 2009 (BCE) Elaborado por: (Arq. Fabricio Toscano A.**

### **1.1.4.2 LA CONSTRUCCIÓN EN EL ECUADOR Y SU PIB**

Al aportar el estado con la inversión necesaria para el sector de la construcción la tendencia que este presenta hacia el futuro es positiva. El sector de la construcción es uno de los pocos ejes dinámicos de la economía que es capaz de absorber la mano de obra no calificada del país y convertirla en producción interna.

El producto interno bruto presento un decrecimiento del 0,98%, mientras que el periodo 2007 – 2008 el crecimiento fue del 8,8%, las actividades que a pesar de esta caída presentaron crecimiento fueron el sector de Agricultura, Manufactura, Suministros, Comercio al por Mayor y menor, Transporte, servicios gubernamentales y Otros Servicios pero de forma mínima.

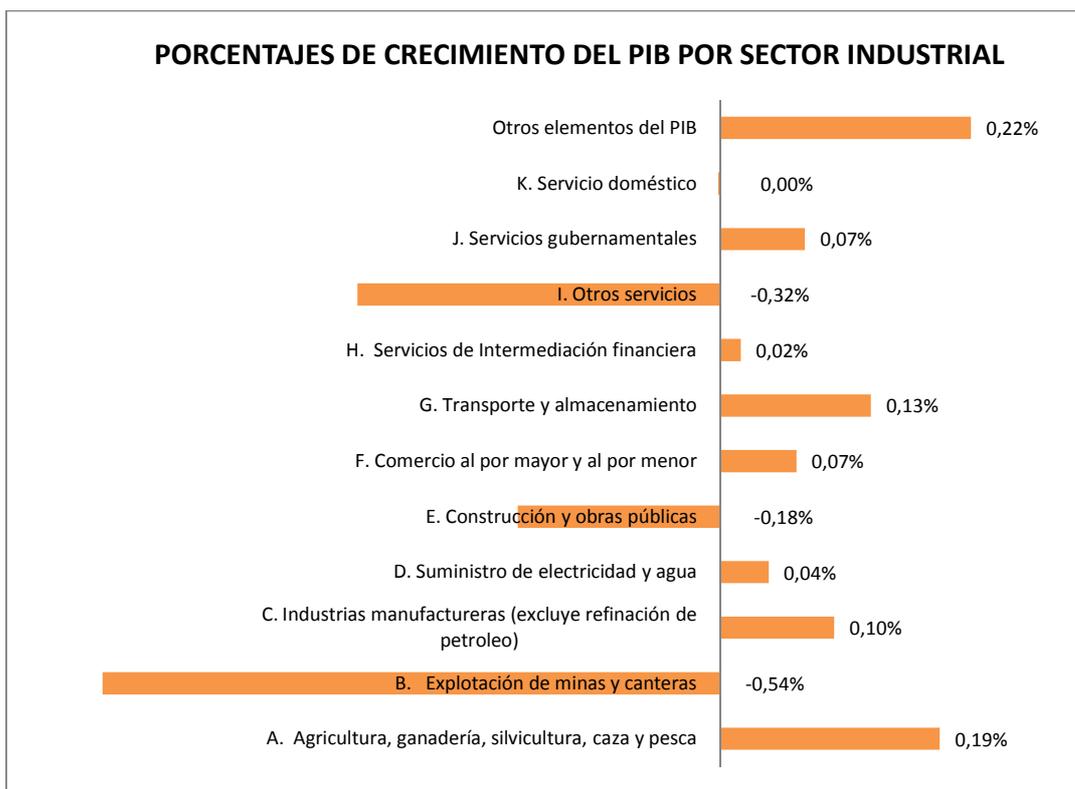
**PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Miles de dólares

Ramas de actividad \ Años	2008	2009	2008	2009
<b>A. Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca</b>	2.473.370	2.543.410	10,51%	10,70%
<b>B. Explotación de minas y canteras</b>	2.345.098	2.239.583	9,97%	9,43%
<b>C. Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)</b>	3.341.102	3.397.681	14,20%	14,30%
<b>D. Suministro de electricidad y agua</b>	225.073	237.452	0,96%	1,00%
<b>E. Construcción y obras públicas</b>	2.123.902	2.102.663	9,03%	8,85%
<b>F. Comercio al por mayor y al por menor</b>	3.454.900	3.504.700	14,68%	14,75%
<b>G. Transporte y almacenamiento</b>	1.728.525	1.776.924	7,35%	7,48%
<b>H. Servicios de Intermediación financiera</b>	530.784	540.338	2,26%	2,27%
<b>I. Otros servicios</b>	3.808.932	3.770.843	16,19%	15,87%
<b>J. Servicios gubernamentales</b>	1.164.987	1.194.112	4,95%	5,03%
<b>K. Servicio doméstico</b>	30.164	30.164	0,13%	0,13%
<b>Ser. de intermediación financiera medidos indirectamente</b>	-696.879	-658.982	-2,96%	-2,77%
<b>Otros elementos del PIB</b>	2.999.575	3.081.247	12,75%	12,97%
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>	<b>23.529.533</b>	<b>23.760.134</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

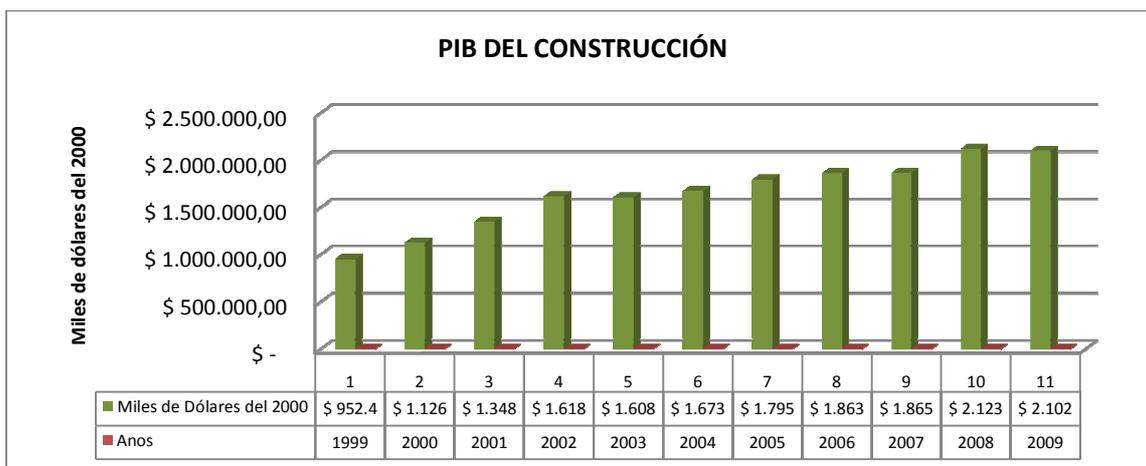
**Cuadro 2 El PIB por Sector el Ecuador 2008 – 2009 Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

En el gráfico presentado a continuación podemos observar el crecimiento y la afectación de la crisis en cada sector del PIB, donde encontramos que el porcentaje de crecimiento mayor lo tiene Otros Servicios, mientras que la construcción cae un 0,18% con respecto a al año 2008.



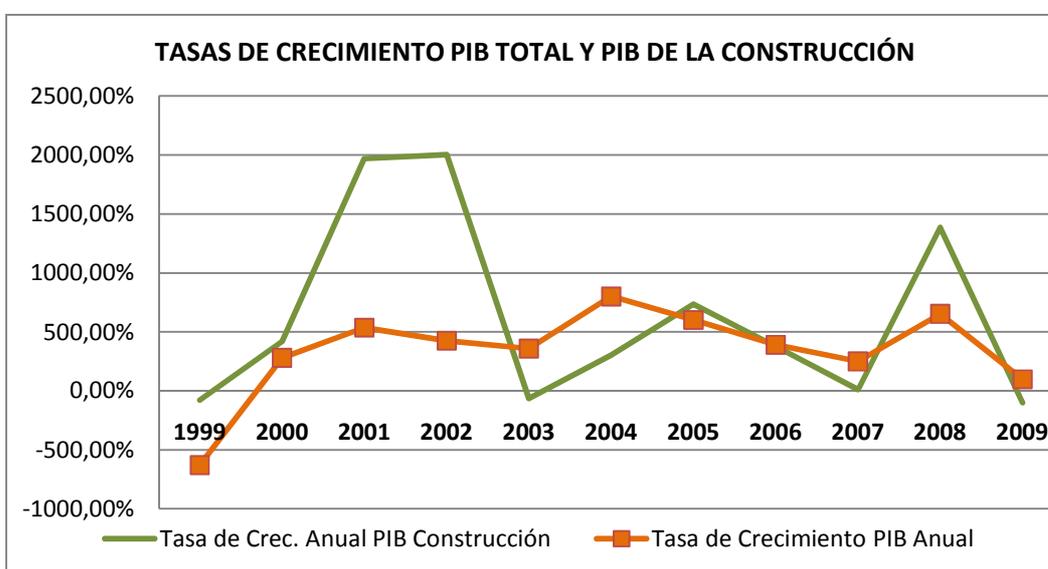
**Ilustración 2. Variación en el Crecimiento del PIB por Sector el Ecuador en los años 2008 – 2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Si analizamos a fondo el PIB de la construcción encontraremos que representa un promedio del 8,8% del total del PIB del Ecuador, unos \$1.643.640 millones de dólares del 2000. Por otro lado el año 2009 presenta un claro incremento en el tamaño de esta cantidad, lo que no refleja la realidad de toda la industria ya que dentro de estos valores se encuentran las inversiones del gobierno para dinamizar el sector público, ocasionando un incremento sustancial sobre las medidas reales de la construcción en su faceta privada. La tasa de crecimiento global se ubica en el rango del 8,24% superior a la del PIB total.



**Ilustración 3. El PIB de la Construcción en el Ecuador 1999 – 2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Si realizamos una regresión en lo correspondiente a las tasas de crecimiento de la construcción podremos denotar la volatilidad que ella representa, ya que en el 2009 como ya lo hemos mencionado decrece un 0.98% muy inferior al crecimiento de casi el 14% para el 2008.



**Ilustración 4. El PIB de la Construcción en el Ecuador 1999- 2009 (BCE) Elaborado por: Fabricio Toscano)**

### 1.1.4.3 LA INFLACIÓN

La inflación, conocida como el incremento de precios de los productos en el transcurso del tiempo, presenta en el Ecuador un recorrido oscilante.

Si realizamos la misma comparación anual entre los periodos comprendidos en el 2008 y 2009 encontraremos que la misma fluctúa desde un 10% hasta un 4,5% respectivamente. Últimos datos publicados por el Banco Central revelan que la inflación prevista a febrero del 2010 es del orden del 0.3%; acumulándose al total 4,61% para el presente año.

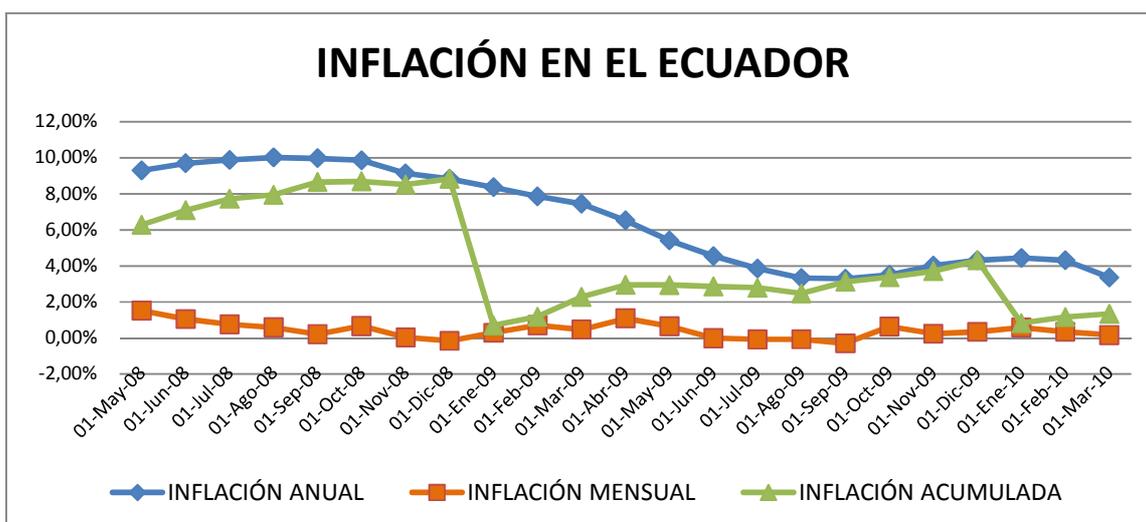


Ilustración 5. La Inflación en el Ecuador 2008 – 2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano

### 1.1.4.4 LA INFLACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN.

La inflación en la construcción se refiere básicamente al escalonamiento de precios en la materia prima que conforma la industria; por lo tanto es placentero

mencionar que las fluctuaciones que puede sufrir la misma responden básicamente a parámetros internacionales, y una vez sobrepasada la crisis de acero ocasionada por parte de la industria China nos encontramos en una relativa estabilidad.

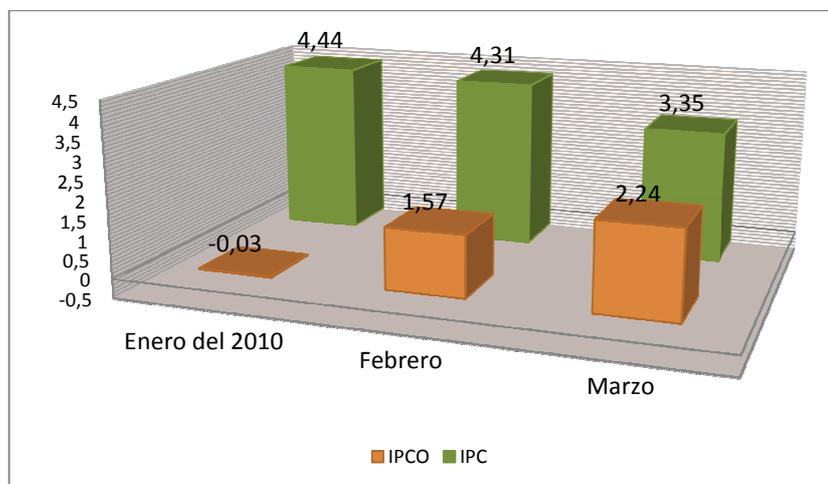
Sin embargo algunos materiales de construcción según diario HOY iniciaron su repunte de precios por lo menos con un alza del 3% en relación al año pasado; incremento registrado principalmente en productos de fabricación nacional ya que aquellos importados pierden cada vez más su titularidad por las tributaciones impuestas.

Algunos expertos mantienen que la subida de precios es originada principalmente por alzas propias de un nuevo año y el decreto de alza salarial impuestos por el estado que genera un eslabonamiento en cadena.

Según el INEC en sus reportes de marzo del 2010, en lo correspondiente al IPC, índice de precios del consumidor, expresa en relación al sector de la construcción que la inflación en los precios de dicho sector responde directamente a la inflación urbana con una variación mensual del orden del 0,16% mensual con un 1,34% en lo que lleva del año.

VARIACIONES MENSUALES EN LOS ÚLTIMOS MESES DEL IPCO E IPC 20120						
MES	MENSUAL		EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES		EN LO QUE VA DEL AÑO	
	IPCO	IPC	IPCO	IPC	IPCO	IPC
Enero del 2010	0,48	0,83	-0,03	4,44	0,48	0,83
Febrero del 2010	0,25	0,34	1,57	4,31	0,73	1,17
Marzo del 2010	0,41	0,16	2,24	3,35	1,15	1,34

**Cuadro 3. La Inflación en la Construcción IPCO Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

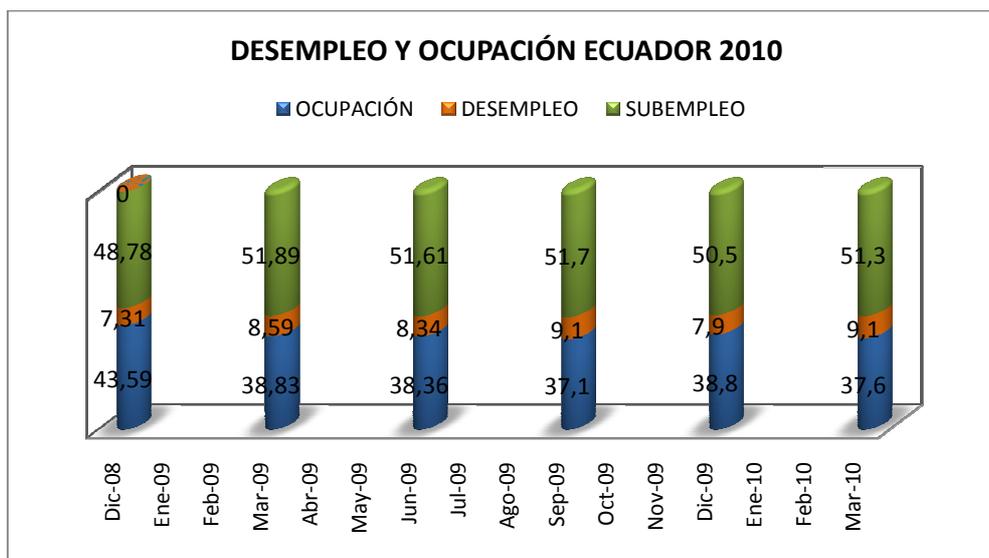


**Ilustración 6. La Inflación en la Construcción IPCO (IPCO) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

#### **1.1.4.5 DESEMPLEO**

Según el Banco Mundial en el primer trimestre del 2009 el Ecuador se ubicó como el segundo país de la región con mayor aumento en el desempleo urbano. El incremento del desempleo en las principales ciudades del país subió 2.8 puntos porcentuales, 10,3%, en comparación al periodo similar del año anterior.

Según la OIT, Organización Internacional de Trabajo, en el 2008 el desempleo urbano en América Latina bajaba por quinto año consecutivo, con rangos no mayores al 8,1%. El 2009, Ecuador cierra el año con alrededor de 9,1% y con más de 15,7 millones de personas desempleados.



**Ilustración 7. Desempleo en el Ecuador 2008 – 2010 (OIT) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano**

De acuerdo con estas mismas cifras, el estrato más pobre notaba una recuperación en diciembre del 2008, para caer en el 2009 con 17% en desocupación, y una tasa de ocupación plena total del 37,60%.

En busca de sofocar estas cifras el estado busca orientar \$2.555 millones de dólares en inversión. \$1.782 millones provenientes de la Reserva Internacional y \$773 de las utilidades del Banco central. De este monto \$600 millones están destinados a la construcción de viviendas, \$200 millones se entregarán a través del Banco del Pacífico con tasa de interés del 5% hasta 15 años, \$200 millones al Banco de la Vivienda, \$200 millones al bono de \$5.000 para casas menores a \$60.000 y de ello el saldo restante estará asignado a proyectos de desarrollo productivo a través de la Corporación Financiera Nacional, Banco del Estado y banco del progreso.

En lo correspondiente a la ciudad de Quito, podemos observar que la fluctuación de desempleo se mantuvo muy poco variable desde finales del 2007 a septiembre

del 2009, el auge de la crisis donde inicia un rápido repunte hasta llegar a marzo del 2010 al 7,10%

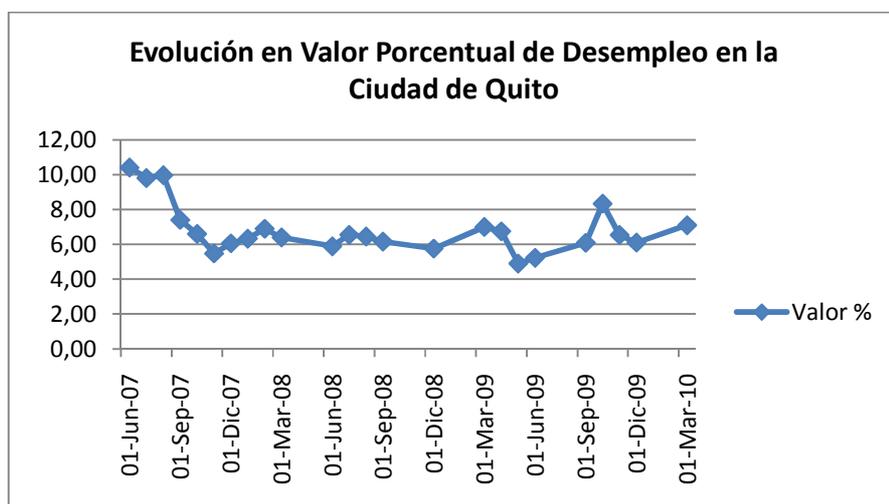


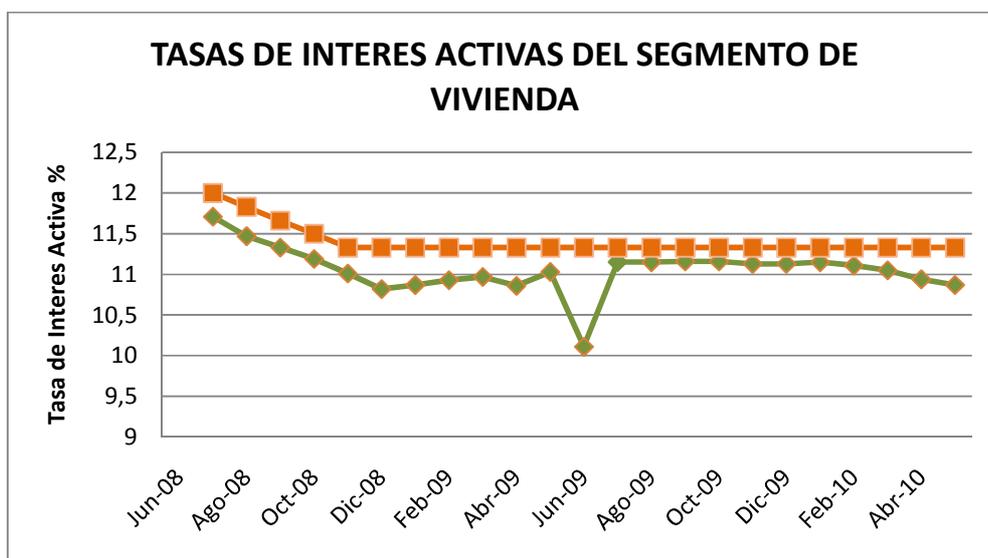
Ilustración 8. Evaluación del Empleo en Quito 2007- 2010 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

#### 1.1.4.6 EL SECTOR FINANCIERO Y CARTERA DE LA VIVIENDA.

Si comparamos el periodo financiero del 2008 con el del 2009 podemos encontrar un ligero crecimiento del orden de 1,8%; mientras que en 2009 al periodo comprendido hasta mayo del 2010 encontraremos una reducción del 0.5%; y al ser el sector financiero el motor de crecimiento y financiamiento de las actividades productivas y de consumo su estudio particular es de suma importancia.

Las tasas de interés activas para el segmento de vivienda han sido las responsables de un 20% de crecimiento con una cartera ampliada para dicho segmento con valores superiores al 26.9%.

En la actualidad la tasa de interés referencial se estabilizó en el orden del 10,77% marcando una clara tendencia a la baja, para generar la motivación a la inversión de los sectores constructivos que se encuentran por el momento temerosos.



**Ilustración 9. La Inflación en el Ecuador 2010 (Corporación Financiera Nacional). Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

El estado mediante la motivación de la generación de créditos con bajas tasas de interés preferencial para el sector de vivienda generará una baja en las tasas de interés bancarias en busca de una mayor competencia, lo que favorecerá a la inversión y al desarrollo económico a costa de utilidades bancarias.

#### **1.1.4.7 ÍNDICE RIESGO PAÍS**

El riesgo país es una escala que mide el grado de volatilidad de una economía determinada y permite a los agentes extranjeros financieros, inversionistas prever los riesgos en sus inversiones.

El riesgo país del Ecuador sufre grandes variaciones, una evidencia de ello es su colocación en los 4.712 puntos en el año 2000 cuando se adoptó la dolarización y 827 en el 2007 cuando Rafael Correa asumió la presidencia.

El Riesgo país en el Ecuador viene reduciendo paulatinamente desde su pico en el 2000, pero no podemos evitar mencionar que el clima de inestabilidad política originado por el régimen genera una peligrosa tendencia a la alza de dichos puntos, empezando un claro repunte desde el año 2007 en que se realizó el cambio de mando reforzándolo con todos los cambios políticos, legislativos y fiscales que se implementan.

La cantidad de impuestos existente en el Ecuador ahuyenta cada vez más y de una forma más fuerte las posibilidades de inversión extranjera que dinamice nuestra economía dependiente de liquidez por la utilización de una moneda extranjera.

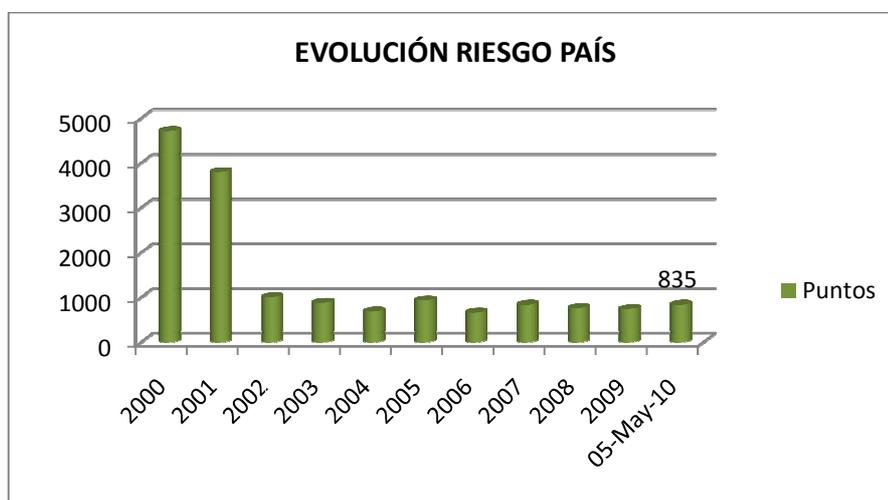


Ilustración 10. Riesgo País Ecuador (BCE) Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.

#### 1.1.4.8 DÉFICIT HABITACIONAL

El Ecuador con un ritmo de crecimiento poblacional del 1,74% desequilibra las relaciones existentes entre la oferta y la demanda para vivienda, estimando que para el 2010 podría ascender a 800 mil el déficit habitacional.

Sin embargo el sistema financiero se está restableciendo, y como ya lo hemos mencionado el Estado ha destinado dentro de su presupuesto la asignación de \$600 millones de dólares para el sector de la construcción, canalizando estos créditos mediante instituciones como el Banco del Estado, Banco de la Vivienda, MIDUVI, Banco del Pacífico e instituciones privadas como el Banco del Pichincha intentando recuperar el número de inversiones, el volumen de crédito u operaciones que se venían teniendo antes de la crisis; impulsando el desarrollo y el crecimiento.

De igual manera el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, ofreció realizar inversiones estatales por más de 400 millones de dólares, comprando a los bancos la cartera hipotecaria, lo que permitiría a estos otorgar para nuevas inversiones dinamizando la economía en general.

Requerimientos mínimos como la no posesión de vivienda previa, y tres años de aportación en sumatoria a tasas de interés que varían entre el 5%, generaran oportunidades de adquisición de viviendas que cada vez más cobran fuerza e interés por parte de los habitantes, aumentando así la demanda de bienes inmuebles y subsidios para los hogares.

#### ***1.1.4.9 EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS***

Nos referimos a las importaciones y exportaciones en este capítulo ya que la economía propia del Ecuador, una economía dolarizada, muy aparte de otorgarnos las ventajas competitivas de una moneda fuerte y de cierta manera

reducir los márgenes de devaluación, tiene como aspecto negativo la generación de una gran dependencia.

Al ser el Ecuador poseedor de una moneda extranjera como propia, este encuentra la grave dificultad de no poder producirla, he inyectarla al circulante; dificultando que la economía se agilice y no se detenga. Por dicha razón dependemos como nación básicamente de la moneda física que pueda ingresar por parte del estado de manera directa e indirecta de los negocios de exportación privada y pública que realicen sus habitantes.

Por si fuera poco, en la sumatoria a la problemática antes mencionada, el Ecuador presenta una fuga sustancial de divisas ocasionada por el excesivo gasto en importaciones, comportamientos ganadas del consumismo propio de la cultura americana.

El estado consiente del la problemática intenta aplacarla mediante aranceles o tributaciones a los productos no correspondientes a la primera necesidad, generando un descontento en los comerciantes y una mala apreciación por parte de inversionistas extranjeros.

Los principales bienes de consumo en importación resultaron ser para la mayoría una verdadera sorpresa, cuando en el 2009 se demostró que el principal gasto de importaciones se encontraba relacionado con artículos de belleza y perfumería para damas. Mientras que en lo correspondiente a las exportaciones podemos nombrar básicamente tres fuentes de ingreso; aquellas producidas por los bienes de exportación tradicional como el café, el banano, el camarón, aquellos no tradicionales que implicaran ya un valor agregado de trabajo y manufactura nacional como sombreros, artículos de cuero, y la más importante las exportaciones petroleras.

En la tabla expresada a continuación podemos encontrar claramente el patrón de aumento en importaciones hasta el 2009 con la subida de aranceles y una caída de constante de las exportaciones.

INDICADORES PER CÁPITA					
VARIABLES \ AÑOS	2005	2006 (sd)	2007 (p)	2008 (p)	2009 (prev)
<b>Dólares del 2000</b>					
Producto interno bruto	1.570	1.607	1.624	1.704	1.696
Consumo final de hogares	1.038	1.080	1.101	1.161	1.165
Formación bruta de capital fijo	421	431	435	498	466
Exportaciones	608	653	658	670	610
Importaciones	661	713	753	818	758
<b>Tasas de variación en dólares del 2000</b>					
Producto interno bruto	4,5	2,4	1,0	5,0	-0,5
Consumo final de hogares	5,8	4,0	2,0	5,5	0,3
Formación bruta de capital fijo	9,3	2,3	1,0	14,4	-6,4
Exportaciones	7,4	7,3	0,7	1,8	-9,0
Importaciones	12,1	7,8	5,7	8,6	-7,4

Cuadro 4. Indicadores Per Cápita, 2005 – 2009 (BCE) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano.

#### 1.1.4.10 EXPORTACIONES.

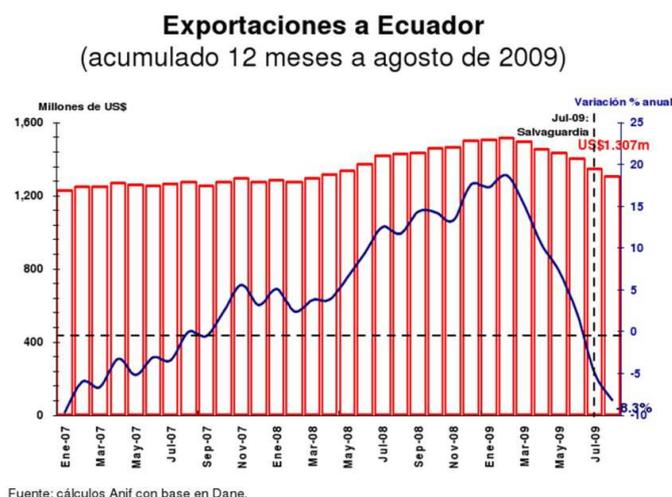


Ilustración 11. Exportaciones del Ecuador 2007 – 2009 Fuente: Cálculos Abril Base (Dane)

Como podemos observar en ilustración 11 a pesar de que el monto de exportación reduce parcialmente la tasa de variación de la misma se sitúa en el -8,3%, con una caída estrepitosa y lo que es peor una tendencia negativa.

<b>BALANZA COMERCIAL</b>	
<b>RUBRO</b>	<b>USD MILLONES (%)</b>
PIB (Millones USD Corrientes)	51.385 millones USD
Inflación Anual	4,31%
Exportaciones	13.762,28 millones USD
Exportaciones Petroleras	6.964, 6 millones USD
Exportaciones no Petroleras	6.797, 68 millones USD
Exportaciones Productos Primarios	10.459,28 millones USD
Exportaciones Productos Industrializados	3.303 millones USD
Importaciones	14.072,1 millones USD
Balanza Comercial	<b>(309,82) millones USD</b>

**Cuadro 5. Exportaciones e Importaciones del Ecuador (BCE), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Según el INP, Instituto nacional de pre inversión el Ecuador Percibe por Exportaciones totales para el 2009 de \$13.762,28 millones de dólares, mientras que sus importaciones son de \$14.072,10 millones de dólares, ubicándose el porcentaje del PIB en un 49% para exportaciones y un 51% en importaciones.

Igual relación existe en el mismo año entre las exportaciones petroleras que se llevan el 49% del total de exportaciones y el 51% pertenece a las exportaciones no petroleras debido a la caída estrepitosa de los precios de los barriles de petróleo a partir del 2008.

#### 1.1.4.11 REMESAS DE LOS MIGRANTES

Por los altos niveles de pobreza y desempleo la gente que vive en condiciones extremas se ve en la necesidad de emigrar como único medio para solucionar sus problemas financieros. El dinero que es enviado, es de vital importancia para su sustento y el país, ya que alivia las necesidades de los sectores más necesitados liberando al estado de ciertas responsabilidades sociales e inyectando el flujo de efectivo faltante de las exportaciones.

Lamentablemente las repercusiones de la crisis mundial afectaron el estado de los migrantes, muchos perdieron sus trabajos y se vieron en la necesidad de regresar.

La cantidad enviada en el año 2009 fue de \$2.495, 4 millones de dólares, una caída del 11,6% frente a los \$ 2.821,6 millones enviados en el 2008 según fuentes del Banco Central. De igual manera estudios realizados por la misma entidad demostraron que el país de donde proviene la mayor cantidad de remesas de ecuatorianos en España con un 46,2%, estados Unidos con el 39,7% e Italia con el 8,5% poniendo la suerte de la remesas en el desarrollo económico de dichas naciones.

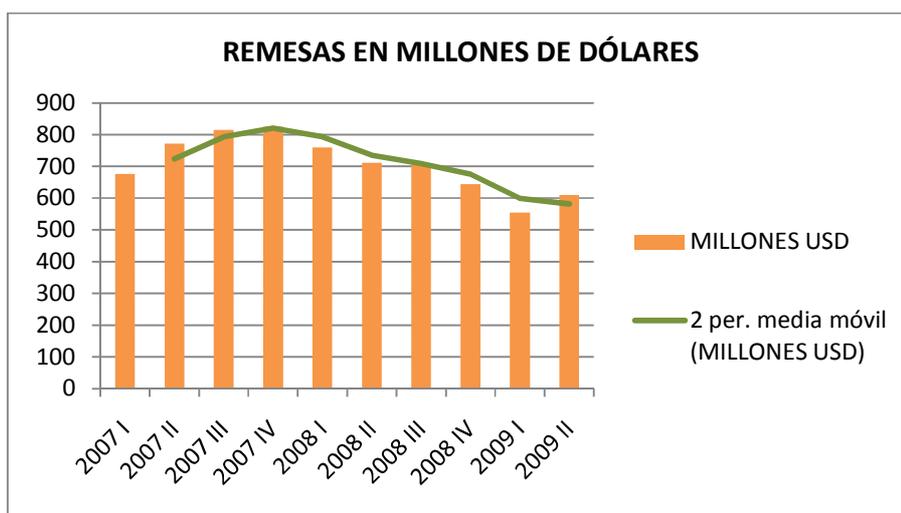


Ilustración 12. Evolución de la Remesas 2007 – 2009 (BCE), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano

No se puede dejar de mencionar una parte muy importante ahora dentro de nuestra economía como lo son los narco dólares, dinero “bendecido” por la misma ya que la dinamiza y fomenta la construcción mediante el lavado de activos y la inyección al circulante al mercado que nunca pregunta su procedencia.

### **1.1.5 CONCLUSIONES**

El capítulo descrito con anterioridad, nos permite conocer de manera general el entorno macroeconómico que envuelve al Ecuador de nuestro días; es decir que nos permite abrir un abanico de posibilidades en búsqueda de aquellas oportunidades y amenazas que rodean al negocio de la construcción en conjunto con el sector inmobiliario.

El sistema económico, es un órgano muy delicado, existen un sin número de respuestas aplicables para la solución de cada problemática; la economía no es un elemento de aplicación teórico sino que dependerá directamente del entorno y el tiempo. Sin embargo el ambiente para la construcción a pesar de haber caído, sigue creciendo a tasas menores, lo que significa que si este sector deja de preocuparse de manera individual y empieza a satisfacer las necesidades reales de la población siempre tendrá un espacio para funcionar

Son muy amplios los aspectos que envuelven al sector de la construcción dentro de ellos podremos nombrar al igual que aspectos macroeconómicos como la crisis mundial, aspectos microeconómicos como las remesas y los índices de desempleo; Permittiéndonos plantear la definición de una matriz semáforo en busca tanto de las oportunidades como de las amenazas en el sector.

**MATRIZ SEMÁFORO PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

ASPECTOS	DATOS RELEVANTES	TENDENCIA	SEMÁFORO
1 ECONOMÍA INTERNACIONAL	Crecimiento estimado del 3,9 %		SI
2 PIB EN EL ECUADOR	Crecimiento estimado del 0,36%		SI
3 PIB CONSTRUCCIÓN	Decrece 0,98 %		NO
5 INFLACIÓN	Se sitúa en los 4,6%		SI
6 INFLACIÓN CONSTRUCCIÓN	Se mantiene Estable		SI
7 DESEMPLEO	Crecimiento 2.8 puntos porcentuales		NO
8 CARTERA DE VIVIENDA (TASAS DE INTERÉS)	Decrecimiento 1,8%		SI
9 RIESGO PAÍS	Tendencia a seguir Aumentando		NO
10 DÉFICIT HABITACIONAL	800 MIL VIVIENDAS		SI
11 NIVEL DE EXPORTACIONES	Cae y se sitúa en los 13.762 millones		NO
12 NIVEL DE IMPORTACIONES	Crece y se sitúa en 14.072 millones		NO
13 REMESAS MIGRANTES	Decrece, por Crisis Mundial		SI

**Cuadro 6. Matriz semáforo situacional de la industria de la Construcción, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Pudiendo determinar valores verdes que mostrarán la posibilidad del desarrollo de la industria de la construcción, mientras que el naranja niega y el gris pinta aun incertidumbre dentro de las oportunidades y amenazas para el sector enunciadas a continuación:

### **1.1.5.1 OPORTUNIDADES:**

1.- Desde un enfoque internacional, no puede ser más clara la oportunidad que nos presentan los pronósticos de un repunte económico después de la crisis. Países liderados por China, Estados Unidos, Brasil estabilizarán sus mercados, lo que repercutirá directamente sobre el mercado laboral, y fomentará el comercio internacional; surgirán mercados emergentes más eficientes y sus políticas de inversión interna agresiva formarán el ejemplo a seguir por naciones desde ese punto de vista inexpertas como la nuestra hacia la recuperación económica y el desarrollo.

2.- El estado como nos brinda una oportunidad de excelente crecimiento, al ser el único órgano capaz de generar endeudamiento, invertirá más de \$2.000 millones de dólares de distintas fuentes dentro de varios sectores dinámicos de la economía en búsqueda de una recuperación sostenible. De dicha cantidad alrededor del 46% será destinada a sectores específicos de la construcción, como lo son programas de construcción de viviendas, créditos de vivienda, créditos hipotecarios y financiamiento de primeros hogares. Es una inyección significativa de capital al sector, que a su vez dinamizará la economía y absorberá la mano de obra no calificada reduciendo índices de desempleo.

3.- La relativa estabilidad que presentan los precios de la construcción en comparación con años anteriores (Subida del Acero por construcciones asiáticas y disputas por Industria Cementera), nos brinda una clara oportunidad de desarrollo, con valores de inflación menores al 1,3%.

4.- Existe una relativa tendencia a la disminución de las tasas de interés referencial en instituciones bancarias. Esta reducción es capaz de generar una motivación al desarrollo de proyectos inmobiliarios al mejorar los índices de rentabilidad de los mismos. El mercado de la construcción temeroso por la falta de

políticas claras e inversión extranjera ve en esta relativa estabilidad una oportunidad de volver y crecer como lo venían haciendo y más importante aun con los márgenes anteriores.

5.- El déficit habitacional considerable del orden de 800 mil viviendas en conjunto con una tasa de crecimiento poblacional del 1,74% presentan una oportunidad considerable sumado a los aportes estatales y la compra de la cartera hipotecaria a los bancos privados por parte del IESS con un valor mayor a los de \$400 millones de dólares lo que permitirá la liberación de nuevos fondos para inversiones.

6.- Además podría generarse una oportunidad si el estado proporciona apoyo al mejoramiento de la industria nacional buscando fomentar la producción nacional, creando subsidios y apoyos importantes a los constructores; mejorando el panorama todavía incierto, y creando oportunidades para que inversionistas fomenten la construcción de nuevas industrias e infraestructuras.

7.- La tecnología avanza día a día, los nuevos métodos de resolución de problemas constructivos están mucho más cerca de las manos, lo que reduce incluso los tiempos de elaboración de los proyectos. El problema más grave que posee la construcción es que los tiempos de producción de bienes vs. Los tiempos de retorno de utilidad son muy largos, si se logra por lo menos reducir los tiempos de elaboración de proyectos, se podrá reducir los costos del proyecto, y por lo tanto sus valores en el mercado, facilitando así un mejor movimiento de sus ingresos y nuevas inversiones.

8.- Y por ultimo pero no menos importante, si las relaciones existentes con miembros del narcotráfico, por parte del gobierno, siguen fomentando el ingreso de narco dólares, la construcción, el sector inmobiliario se verán beneficiados por el rápido retorno de su inversión y utilidades, dejando a un lado la inmoralidad del acto.

### **1.1.5.2 AMENAZAS:**

Mientras exista un marco de oportunidades, siempre existirá también un marco de amenazas al sector constructivo y la actividad inmobiliaria, teniendo como principales amenazas las siguientes:

1.- El valor en baja del peso del petróleo podía ser una de las principales amenaza que tiene la construcción para dinamizar su economía, ya que el estado no poseerá altos ingresos, mermando así su monto de inversión en resolución de problemas de infraestructura.

2.- Si continúa la tendencia de endeudamiento extremo mal direccionado y fuga de capital por los altos índices de importación, el flujo de dinero circulante se vería reducido, por lo que cada vez sería más difícil tener liquidez, el nivel adquisitivo bajará, reteniéndose los créditos e inversiones para sectores donde el retorno es a largo plazo. La banca podrá cerrar líneas de crédito produciendo un estancamiento tanto en desarrollo como en ventas para los proyectos inmobiliarios.

3.- Si continúan los ataques al sistema productivo privado, no se establecen lineamientos claros, continua el alza de impuestos, y el gasto desmedido, el sector activo económico empresarial se va a ver obligado a fugar al exterior, como está sucediendo con un sin número de empresas que han migrado al Perú o continuando en el Ecuador, con inversiones mínimas deteniendo así el movimiento de la actividad inmobiliaria.

4.- Otra de las amenazas para el sector es el inicio de una falta de competencia entre los entes constructores debido a que los pequeños elementos de este sistema tiendan a salir y solo queden los elementos grandes, dueños de capitales importantes, quienes concentrarán riqueza y reducirán productividad y calidad.

5.- Es un ambiente amenazador el tiempo de recuperación del periodo de crisis, la falta de políticas claras para su solución podría arrastrar los índices de desempleo mermando así los deseos de inversión en sectores más fuertes, como la construcción, para satisfacer las necesidades de los servicios básicos elementales.

6.- Sin consideración con la baja en los precios del petróleo, la economía del Ecuador depende mucho del mercado externo de las exportaciones y el ingreso de remesas; pero estamos en periodos muy cercanos a lo que fue la crisis donde las cifras macroeconómicas del país no tienen buena cara. La economía decreció un 0,36%; la inflación subió un 4.31%, las tasas de desempleo bordearon el 10% y la principal amenaza es la no clara estrategia política para dejar la crisis atrás dejando una vulnerabilidad económica en busca de un desarrollo.

7.- Como amenaza también encontramos los índices de importaciones vs exportaciones, donde vemos de manera clara como el capital fuga al extranjero con márgenes de 51% para importaciones con solo un retorno del 49% en Exportaciones, incluido los valores petroleros y valores de 14 millones de dólares vs 13 millones respectivamente. Las políticas de aranceles no son la solución al problema y la búsqueda de una solución que fomente el desarrollo es imperante.

8.- la disminución en los ingresos de la remesa de los migrantes, se transforma ahora de una oportunidad en una amenaza; La crisis mundial afectó a muchos de los países donde se encuentra la mayor población de migrantes ecuatorianos; muchos de ellos perdieron su trabajo lo que ocasionó que para el 2009 los ingresos percibidos por remesas se acortarán un 11,6% con la grave tendencia a seguir en disminución mientras los países donde se encuentran no logren despegar de las secuelas establecida por la crisis.

## **CAPITULO 2. COMPONENTE DE MERCADO**

---

## **2 CAPITULO II**

### **2.1 ANÁLISIS DEL MERCADO**

### **2.2 INTRODUCCIÓN**

Quito, Capital de la provincia de Pichincha empieza a gestar su crecimiento en el año de 1992 constituyéndose formal y legalmente como el Distrito Metropolitano de Quito, mediante la ordenanza 2955.<sup>4</sup>

Su población actual es de 1'399.378 habitantes en el núcleo urbano y 1'839.853 en el área metropolitana. La provincia tiene un área de 1'358.100 hectáreas donde el Distrito metropolitano de Quito obtiene 290.746 hectáreas que incluyen 33 parroquias urbanas y 32 rurales.

El crecimiento de la ciudad se extiende notablemente hacia sus polos, el DMQ posee un dimensionamiento de 56 km en su ancho y 66 km en su largo; sus puntos de desarrollo se definen como: Valle de Pomasqui, Valle de Calderón, Valle de Cumbaya – Tumbaco, y Valle de los Chillos

Como una de las principales características del actual DMQ, podemos de manera general mencionar una clara disminución en el ritmo de crecimiento poblacional, con una mayor diversidad económica y una clara disgregación social, un crecimiento desequilibrado y gran deterioro ambiental.

El porcentaje de crecimiento para las zonas suburbanas es del 0,71% al 4,68%, debido principalmente a los costos de suelo, la implantación de nuevas

---

<sup>4</sup> PLAN REGULADOR DE QUITO, Folletos informativos municipales, alcaldía Gral. Paco Moncayo, 2006.

actividades y un atractivo generado por mejores condiciones ambientales presentes especialmente el zona del Valles los Chillos y Cumbaya - Tumbaco.

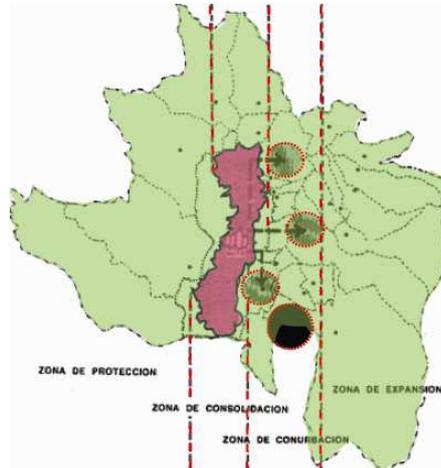


Ilustración 13: Esquema Zonas Principales de Pichincha Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano



Ilustración 14: Polos de Crecimiento Quito (DMQ) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

### 2.3 CARACTERÍSTICAS

Proyecciones para el 2025 estiman que el DMQ tendrá alrededor de 2'736.638 habitantes, distribuidos en 1'809.632 dentro de la ciudad y 927.276 en sus

alrededores; la variación de la densidad según a población zonal nos permite identificar el claro crecimiento zonal, de sectores como Cumbaya, Tumbaco y los Chillos frente al resto, que mantiene una tendencia de saturación.

Por lo tanto este capítulo nos permitirá referirnos a estudios sistemáticos pertenecientes a la demanda potencial de proyectos inmobiliarios dentro de la ciudad de Quito en uno de sus principales polos de desarrollo, el valle de Cumbaya –Tumbaco, permitiéndonos analizar e identificar dentro del mercado inmobiliario, la posibilidad de negocio, el cliente potencial, preferencias de vivienda, puntos de interés, precios, financiamientos, plazos y entidades financieras.

La oferta y la demanda son elementos complementarios que interactúan entre sí fijando los precios, cantidades de absorción y servicios que se van a producir de modo automático sin la intervención de agentes externos.

## **2.4 DEMANDA**

La demanda del mercado inmobiliario según la empresa Gridcon, inteligencia Inmobiliaria, posee características muy propias y particulares; depende de muchos factores, tales como ubicación, estratos socioeconómicos y atributos propios del inmueble y su tendencia en variación tiende a ser muy estable en periodos de 3 a 5 años.

Basados en el mismo estudio, perteneciente al año 2008, con un universo correspondiente a hombres y mujeres de 25 a 55 años, una intención de compra en los próximos tres años, una muestra de 380 entrevistas y un error muestral del  $\pm 5.1\%$  se pudo determinar qué:

### **2.4.1 CONSIDERACIONES DEL MERCADO.**

#### **2.4.1.1 INTENCIÓN DE COMPRA DE VIVIENDAS**

Según el estudio referido, podemos mencionar que la tendencia en adquisición de vivienda correspondiente al año 2009, prácticamente se ha mantenido constante, con un promedio del 45,70%. Sin embargo como una apreciación personal después de la crisis mundial sobrepasada en el 2009 y con la falta de políticas económicas claras esta tendencia podría llegar a disminuir considerablemente.

#### **2.4.1.2 PLAZO DE ADQUISICIÓN PARA LA NUEVA VIVIENDA**

La tendencia para este punto nos indica que de acuerdo a la posición económica el tiempo de adquisición de una vivienda tiende a aumentar; es decir que mientras menor sea la posición económica el tiempo buscado para la adquisición de una vivienda será mayor.

Podemos ubicar un promedio general de 2,33 a 2,35 años para la adquisición de una nueva vivienda.<sup>5</sup>

#### **2.4.1.3 CONDICIÓN DE LA VIVIENDA ACTUAL**

Es muy importante mencionar para el estudio la condición de la vivienda actual, que vincula tres parámetros principales de comparación como son la vivienda propia, arrendada o de propiedad de algún familiar principalmente de los padres.

Podemos mencionar claramente por lo tanto que para el 2009 la composición en el mercado de la posición de vivienda puede estar distribuida en:

---

<sup>5</sup> Gridcon, Inteligencia Inmobiliaria, Estudios de Mercado, 2007

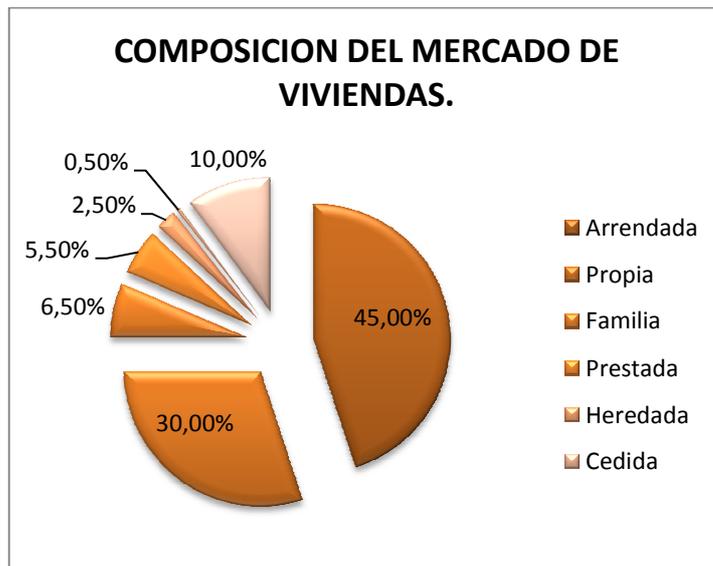


Ilustración 15. Condiciones de Vivienda 2009 (Gridcon), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

Donde podemos apreciar la clara tendencia al aumento de arrendamientos versus la reducción de posesión de viviendas, un factor posiblemente agudizado por la crisis presentada en el 2009.

La finalidad principal que persiguen los adquirentes de vivienda es la de vivir en ella, pero la tendencia crece en considerar a las mismas como herramientas de inversión.

#### **2.4.1.4 TIPO DE VIVIENDA PREFERIDO**

La tendencia en la adquisición de una vivienda propia versus departamentos permanece casi inalterada en el transcurso del 2008 y 2009 con una clara preferencia del 76%, sobre un 24% para casas y departamentos respectivamente.

### 2.4.1.5 PREFERENCIA DE EMPLAZAMIENTO

La tendencia según estudios realizados por la empresa Gridcon, nos muestra que a pesar de la búsqueda de seguridad como aspecto principal la población prefiere viviendas independientes en lugar de viviendas ubicadas dentro de urbanizaciones o condominios.

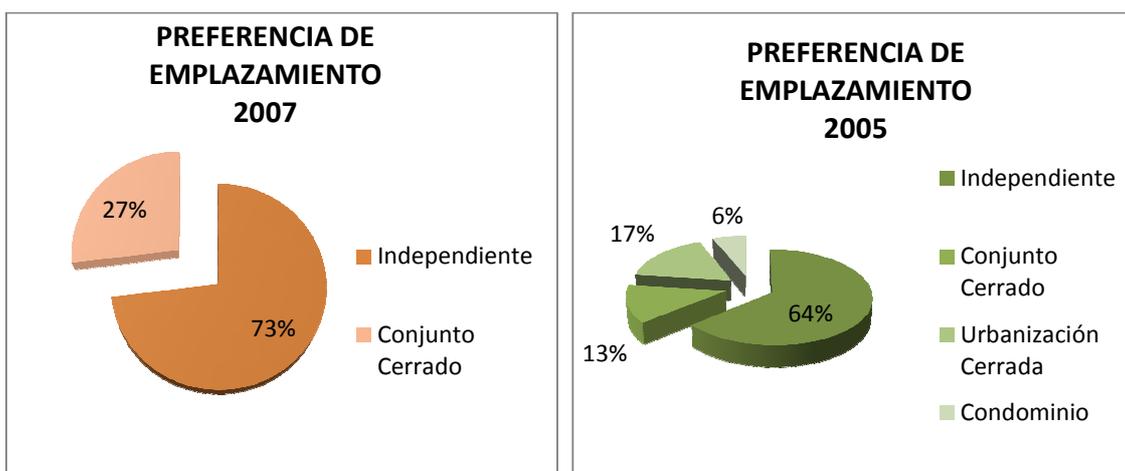
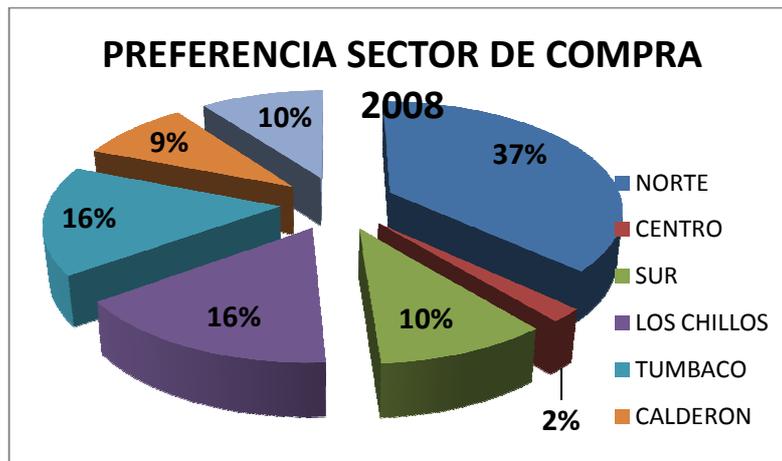


Ilustración 16. Preferencias Emplazamiento 2005 – 2007 Gridcon, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

### 2.4.1.6 SECTOR DE PREFERENCIA

La preferencia por sector de la ciudad en el 2008, está determinada claramente por el sector Norte de la ciudad, sin embargo la tendencia nos marca una relativa disminución de la misma, en conjunto con la zona Centro, una relativa estabilidad en la Zona Sur y un crecimiento para el sector de los Valles, tanto de Tumbaco como Los Chillos por una amplitud de espacios y poca congestión.



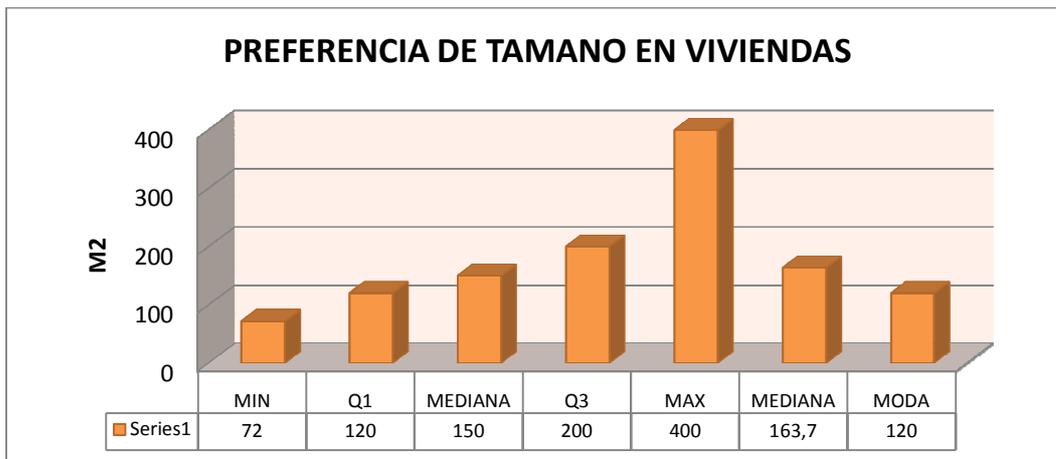
**Ilustración 17. Sector de Preferencia 2008, Gridcon, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Donde determinaremos adelantándonos un poco a la ubicación del proyecto que la preferencia por nivel socioeconómico para el sector se ubica básicamente en los sectores altos y medio altos con un 26% para los sectores de Tumbaco y Cumbaya.

#### **2.4.1.7 TAMAÑO DE LAS VIVIENDAS Y LOTE DE TERRENO.**

Tanto la tendencia en tamaño de viviendas como de lotes tiene una tendencia promedio dentro de los niveles socioeconómicos a la baja, justificándose cada vez los tamaños menores en busca de la compensación de los altos precios por m<sup>2</sup>.

Según GRIDCON, el promedio de metros cuadrados de construcción requeridos son de 163,7 m<sup>2</sup> para vivienda y 304,8 m<sup>2</sup> para terreno.



**Cuadro 7. Proyección Tamaño de Viviendas y (Gridcon), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

#### **2.4.1.8 NUMERO DE DORMITORIOS, BAÑOS, ESTACIONAMIENTOS**

En lo correspondiente al equipamiento de vivienda, podemos mencionar que el número de 3 dormitorios permanece como el “producto” preferido, respondiendo número de miembros de un hogar típico que bordea las 4,2 personas, siendo su media exacta 3,2 unidades.

Mientras que para el número de baños, podremos mencionar que el número promedio se reduce desde el 2005 hasta llegar a una relativa estabilidad ubicándose en un promedio de 2,5 unidades.

De igual manera podemos mencionar en lo correspondiente a número de estacionamientos que la cantidad de ellos ha permanecido relativamente estable de 1,9 unidades, es decir que la mayoría preferirá tener 2 unidades de parqueo por vivienda en promedio.

#### **2.4.1.9 PREFERENCIA CUARTO DE SERVICIO, ESTUDIO Y LAVANDERÍA.**

Para este punto podremos mencionar que tanto el cuarto de servicio, como la zona de lavado han ido reduciendo su superficie con el transcurso de los años, con valores menores al 15,5% de necesidad; mientras que el sector comprendido como estudio se muestra de forma irregular, manteniéndose en los niveles medios y altos y reduciendo la preferencia para estratos bajos.

#### **2.4.1.10 PRINCIPALES ATRIBUTOS POR VIVIENDA**

Los posibles compradores de viviendas, buscan como sus principales atributos en orden de importancia las siguientes características:

1. Buena Vista con un 23%.
2. Alternativas de vías de acceso con un 19%
3. Ubicación del sector con un 12%
4. Seguridad del sector con un 10%
5. Urbanización Cerrada 6%
6. Cercanía a hospitales o Centros de Salud con un 6%.

#### **2.4.1.11 PRECIOS MÁXIMOS POR VIVIENDA**

Dentro de los precios existentes para la adquisición de una vivienda se puede determinar claramente la tendencia a la reducción, factor muy determinante para la oferta de proyectos inmobiliarios nuevos.

Lamentablemente no existen datos actuales referenciales sobre la preferencia de precios; para ello recurriremos posteriormente a estudios de mercado potencial y referencia perteneciente a la oferta inmobiliaria en el sector.

## **2.4.2 MERCADO POTENCIAL**

El mercado del negocio inmobiliario está conformado por todas aquellas empresas, hogares, personas que estén en búsqueda de bienes inmobiliarios a medida de intentar satisfacer sus necesidades.

El mercado potencial está definido por un análisis sistemático de los factores que implican los posibles compradores de un bien inmobiliario, que posean tanto la necesidad, como la capacidad de hacerlo.

### ***2.4.2.1 BÚSQUEDA DEL MERCADO POTENCIAL.***

Para estudios de la demanda potencial nos referiremos a datos otorgados por el INEC, referentes a la población de Quito, realizando el siguiente cuadro determinando el número de hogares de la ciudad de Quito, para después descubrir qué porcentaje de la población mediante estudios realizando por la empresa GRIDCON posee la intención de compra de vivienda y al mismo tiempo está capacidad de adquirirla.

Según los datos otorgados por el INEC, podemos realizar el siguiente cuadro mediante el cual determinaremos el número de hogares pertenecientes a la Ciudad de Quito.

MERCADO POTENCIAL		
DATOS	CANTIDAD	UNID
Población de la Ciudad de Quito DMQ	2.151.993,00	Hab.
Miembros Por Hogar	4,20	Pers/Hogar
Número de Hogares en Quito	512.379,29	Hogares

**Cuadro 8 Relaciones con Respecto a la base de pago, Pertenecientes a la Encuesta, INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

### 2.4.3 BÚSQUEDA DE LA DEMANDA POTENCIAL.

“la demanda potencial es la máxima demanda posible que se podría dar para uno o varios productos en un mercado determinado... y nos ayudará a pronosticar el nivel de ventas”<sup>6</sup>

Llegar a adquirir una vivienda propia es un deseo aspiracional para todos los niveles socioeconómicos, sin embargo al transcurrir los años y con el aumento de los precios esta tendencia disminuye, presentado como consecuencia menores necesidades para aquellos estratos de nivel Alto, pero mayores para los medios y bajos.

El tipo de vivienda también juega un papel importante dentro de la determinación del mercado potencial, pudiendo definir que un mercado 76% de los futuros acreedores preferirá viviendas sobre un 24% con tendencia a departamentos. De igual manera, no podemos dejar de mencionar que de ese 76% con tendencias preferenciales a vivienda alrededor de un 16% preferirá una ubicación cercana a los valles, antes que la saturación de la ciudad.

<sup>6</sup> CN 2009, Crece Negocios, [www.Crecenegocios.com](http://www.Crecenegocios.com)

El estudio nos indica de igual manera que los tamaños esperados de viviendas para la adquisición, con una tendencia a la baja, donde tendremos que:

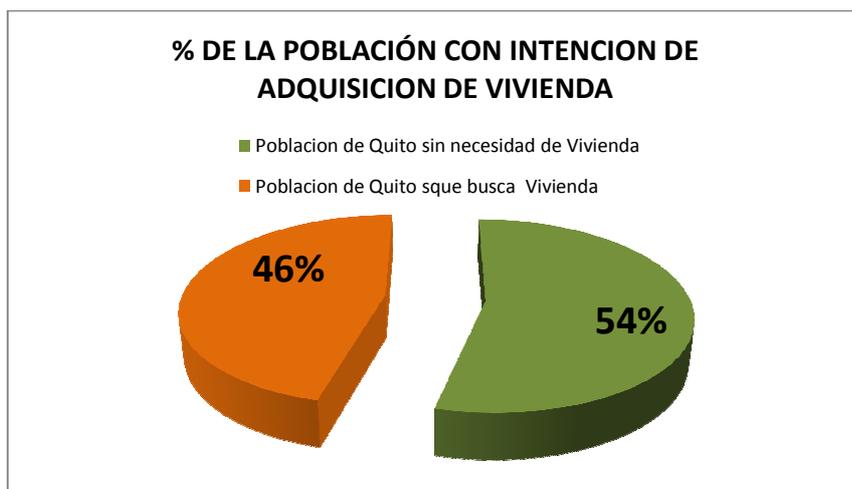
El 54,7% de la población prefiere unidades habitacionales con un promedio de tres dormitorios y 2,5 baños para una conformación de 4,2 elementos por familia, siendo las principales características buscadas buena vista, accesibilidad, buena ubicación diseño y seguridad como común denominador dentro todos los estratos.

Las costumbres y formas de pago a pesar de la falta de educación y políticas dirigidas al ahorro, tienden a cambiar donde un 36% de los posibles compradores utilizara la modalidad de pago al contado y un 64% por medio de crédito, sea directo o mediante instituciones financieras.

La demanda potencial, por lo tanto, basada en los deseos de adquisición de vivienda, corresponderá al 46% del mercado potencial; es decir 235.694,5 hogares

#### **2.4.4 DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS PARA LA CIUDAD DE QUITO**

EL cálculo de la demanda potencial calificada corresponderá a la relación de los hogares de la ciudad de Quito que deseen adquirir una nueva vivienda en los rangos del proyecto planteado y que tengan la posibilidad económica de hacerlo y si comparamos en sumatoria con los datos obtenidos, los estudios realizados por la empresa GRIDCON, quien nos plantea que la intención de compra de vivienda bordea el 46% en periodos menores a los 3 años.



**Ilustración 18: Porcentaje de la Población con Intención de compra en vivienda Fuente: Gridcon, Estudios Estadísticos 2009 Elaborado: Arq. Fabricio Toscano A.**

Tan solo un 23% de estos pertenecen a estratos económicos medio altos y altos, mientras que el 77% restante se ubica en condiciones bajas; de ellos el 36% podrá acceder como ya se lo ha mencionado a pagos en contado, mientras que el 64% buscará acceder al crédito.

MERCADO POTENCIAL		
DATOS	CANTIDAD	UNID
Población de hogares con Necesidad de Vivienda	235.694,5	Hab.
Población de estratos altos que desea vivienda	54.209,73	23%
Población de estratos medio/ bajos que desean vivienda	181.484,76	77%
POR CAPACIDAD DE COMPRA		
Población de estratos altos capaz de pagar de contado	19.515,50	36%
Población de estratos medios- bajos capaz de pagar de contado	65.334,51	36%
Población de estratos altos con necesidad de crédito	34.694,22	64%
Población de estratos medios- bajos con necesidad de crédito	116.150,24	64%

**Cuadro 9 Mercado Potencial Ciudad de Quito, (Gridcon, Estudios Estadísticos 2008), Elaborado por: Fabricio Toscano A.**

Del total correspondiente a las viviendas en espera del crédito se ha pronosticado que el 80% de los estratos medios altos y altos serán capaces de acceder al crédito, mientras que tan solo un 37% de los estratos medios bajos y bajos podrá sentirse beneficiado de dicho servicio,

DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA PARA PROYECTOS INMOBILIARIOS POR SECTOR		
Demanda Potencial Nivel Alto a de Contado	19.515,50	23%
Demanda Potencial Nivel Alto a crédito	52.267,60	
Demanda Potencial Nivel medio - medio bajo a de Contado	34.694,22	77%
Demanda Potencial Nivel Alto a crédito	42.975,56	
<b>TOTAL</b>	<b>149.452,90</b>	

**Cuadro 10: Mercado Potencial Ciudad de Quito, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Una demanda potencial calificada de 149.452,90 viviendas, distribuida en los estratos socioeconómicos de la siguiente manera:

De los 71.783,1 hogares de clase media y media alta que conforman el mercado potencial calificada tan solo un 16%, tendrá como objetivo el poseer una vivienda en el valle de Cumbaya o Tumbaco, otorgándonos un mercado potencial calificada correspondiente al sector de desarrollo de 11.485,3 viviendas.

La tendencia nos indica que la preferencia por unidades habitacionales tipo casas bordea porcentajes del 76%, es decir que nos arrojará un resultado de 8728,8 viviendas de las cuales tan solo un 27%, pretende la adquisición de un bien inmueble cerrado, dejándonos así un valor de 2.356,78 unidades de las cuales el 64,7% seguirá lineamientos de los parámetros ofertados por el conjunto con un total de 1508,3 unidades habitacionales.

<b>DEMANDA POTENCIAL PROYECTO VILLA DE LEIVA</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UNIDAD</b>
Nivel Socio Económico Mercado Potencial Calificado	<b>100%</b>	71.783,1	hogares
Preferencia Ubicación en el Sector de Tumbaco	<b>16%</b>	11.485,3	Hogares
Porcentaje población desea proyectos de vivienda Tipo Casa	<b>76%</b>	8728,8	hogares
Porcentaje que prefiere su vivienda en conjunto habitacional	<b>27%</b>	2.356,8	hogares
De los cuales el 61%, prefiere 3 dormitorios	<b>65%</b>	1508,3	hogares

**Cuadro 11: Mercado Potencial Ciudad de Quito, Elaborado: Arq. Fabricio Toscano A.**

Donde podemos apreciar que para un segmento medio y medio alto la demanda potencial de hogares por año oscila en valores de 125 unidades habitacionales, con una tendencia creciente por la baja en tasa de interés y fomento estatal para la adquisición de proyectos inmobiliarios.

**2.5 OFERTA Y DEMANDA POR ABSORCIÓN.**

**2.5.1 ESTUDIOS DE OFERTA**

El proceso de estudio de oferta y demanda por absorción corresponde al planteamiento de parámetros de mercado obtenidos por la investigación de la competencia inmobiliaria dentro del sector de desarrollo del proyecto inmobiliario. Para ello nos adelantaremos un poco a la descripción del proyecto mencionando que la implantación del mismo se realizará al este de la ciudad, en lo correspondiente al Valle de Tumbaco.

**2.5.2 OFERTA INMOBILIARIA Y NIVELES DE ABSORCIÓN.**

Para analizar los posibles parámetros útiles para la realización de un proyecto inmobiliario, utilizaremos la medición del nivel de absorción de los proyectos

ofertados dentro de un rango de acción con respecto al sector de implantación del proyecto inmobiliario.

Como ya se ha mencionado el Sector de interés para el proyecto de estudio es el Valle de Tumbaco, el cual ha presentado un crecimiento exponencial en un muy corto tiempo; el 2010 por lo tanto no será diferente, las unidades de vivienda continúan creciendo, colocando a Tumbaco dentro de uno de los principales sectores o puntos de interés para el desplazamiento de los nuevos mercados de vivienda.

Sin embargo un factor interesante que rodea al sector, es su competencia directa con su vecino más cercano el Valle de Cumbaya, a manera de competencia directa. Por lo que para el estudio de competencia se hace necesario involucrar proyectos desarrollados en el mencionado sector en busca de la veracidad de resultados.

#### ***2.5.2.1 ESTUDIO DE LA OFERTA***

Para el estudio de la oferta inmobiliaria perteneciente al cono de afectación del proyecto Villa de Leiva se tomará como muestra 22 proyectos inmobiliarios comprendidos en la zona tanto de Cumbaya como Tumbaco.

#### ***2.5.2.2 SONDEO INICIAL***

El sondeo inicial corresponderá a la enumeración y clasificación de los proyectos mediante una tabla de investigación que contendrá el nombre de los proyectos, el tipo de vivienda requerida, unidades, ciertas observaciones generales y los datos del promotor.

SONDEO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS VALLE DE TUMBACO						
	NOMBRE	UBICACIÓN	TIPO	ÁREA	PRECIO	PROMOTOR
1	Prados del Ilaló	Calle Gaspar de	Dep.	102,53	\$ 73.416,00	Urbana
2	Los Yucos III	Barrio Rumihuaico, Tumbaco	Casa	120,00	\$ 75.000,00	MP
3	María Luz	Calle Eloy Alfaro s/n y Orellana,	Casa	187,00	\$ 136.660,00	Pazmino & Arteaga
4	Las Condes	Calle Gonzalo Pizarro	Casa	92,82	\$ 63.885,11	Álvarez & Castro
5	Villa Canova,	Calle Orellana, Tumbaco	Dep.	62,00	\$ 61.472,00	la Vina
6	Sierra Morena	Francisco Salas	Casas	120,00	\$ 90.690,00	Corbal
7	Valle verde	Calle Guayaquil	Dep.	82,96	\$ 63.630,00	Fiallo & Cía.
8	El Nogal	Tumbaco, Sector La Morita	Casas	150,00	\$ 99.000,00	
9	Casa Quinta	Calle Norberto Salazar,	Casas	194,00	\$ 115.000,00	
10	La Cofradía	Tumbaco	Casas	140,00	\$ 70.000,00	Ahinco
11	Vina del Chiche	Tumbaco	Terrenos	814,00	\$ 89.540,00	
12	Paseo Tumbaco	Calle s/n y Av. Interoceánica,	Casas	97,00	\$ 98.500,00	Habitar
13	Las Lilas	La Cerámica, Tumbaco	Casas	169,37	\$ 180.700,00	Pórticos
14	Syrah	La Cerámica, Tumbaco	Casas	154,00	\$ 122.000,00	
15	Los Robles	La Ceramica, Tumbaco	Casas	164,00	\$ 125.000,00	Naranja Ordoñez
16	Santa Ana	2a. Vía ciclovía, Tumbaco	Casas	215,00	\$ 155.000,00	
17	Providenza	Tumbaco	Casas	106,00	\$ 65.000,00	
18	Villa Palermo	Cumbaya	Casas	148,00	\$ 103.000,00	Promopinto
19	Carrá	Cumbaya	Dep. y casas	126,00	\$ 130.000,00	Padko
20	Portón Cumbaya	Cumbaya	Casas	152,00	\$ 145.000,00	La Galería
21	La Castaña	Calle Aurelio Dávila	Casas	167,00	\$ 123.000,00	Carranza
22	Villa de Leiva	Calle Gonzalo Pizarro s/n eco vía	Casas	107,00	\$ 68.000,00	Álvarez & Castro

**Cuadro 12: Sondeo Competencia Valle de Tumbaco, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano.**

Mediante este proceso podremos realizar los sondeos iniciales en busca de parámetros que nos permitan obtener como resultados la velocidad de ventas de los proyectos inmobiliarios, así como la demanda potencial del sector.

### **2.5.2.3 INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

Una vez realizado el sondeo inicial podemos pasar al segundo paso, que consistirá en la investigación a profundidad de los proyectos mencionados, en

búsqueda de determinar muy aparte de los niveles de competitividad, los índices de absorción, velocidad en ventas y la demanda potencial de proyectos del sector.

Para la investigación a profundidad se desarrollo fichas de los proyectos inmobiliarios, permitiéndonos ampliar la información de los proyectos, conocer una idea global de los mismos, sectorizarlos, clasificarlos, describirlos de una manera más profunda, estudiar sus cualidades, detalles formas de pago promociones, costos de implementación y acabados de construcción

#### ***2.5.2.4 FICHAS DE MERCADO CORRESPONDIENTES A LOS PROYECTOS ANALIZADOS.***

**Cuadro 13: Fichas de Mercado de la Competencia, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

INVESTIGACIÓN DE MERCADO						
<b>FICHA DE INFORMACIÓN</b>						
Tipo de inmuebles investigados:		Casas y departamentos				
Fecha de la muestra:		17 de febrero de 2010				
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>						
Nombre:	Conj. Sierra Morena		Barrio:	Eloy Alfaro		
Producto:	Casas		Parroquia:	Tumbaco		
Dirección:	Tumbaco		Zonificación:			
Promotor:	Vianco Constructora		Uso de suelo:	R1		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN</b>			<b>FOTOGRAFÍA</b>			
Calle	Principal	X				
	Secundaria					
	Esquinero					
Terreno	Plano					
	Inclinado	X				
<b>ENTORNO Y SERVICIOS</b>						
Actividad predominante:		Residencias				
Estado de las edificaciones:		Bueno				
Servicios cercanos:						
Supermercados		X				
Colegios		X				
Transporte público		X				
Bancos		X				
Edificios públicos						
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>						
Estado del proyecto:		En Construcción				
Avance de la obra:						
Estructura:		Hormigón				
Mampostería:		Bloque				
No. De subsuelos:		0				
No. De pisos altos:		3				
Sala comunal:		Si				
Jardines:		Si				
Adicionales:		Piscina				
		BBQ				
<b>Acabados:</b>						
Pisos área social:		Flotante				
Pisos cocina:		Cerámica Graim.				
Pisos baños:		Cerámica Graim.				
Ventanería:		Aluminio				
Puertas:		Madera Tambor.				
Muebles de cocina:		Madelsa				
Mesones:		Granito				
Tumbados:		Losa				
Grifería:		FV				
Sanitarios:		FV				
<b>INFORMACIÓN DE VENTAS</b>						
No. De unidades totales:		125				
No. De unidades disponibles:		12				
Fecha del inicio de ventas:		01-feb-08				
<b>PROMOCIÓN:</b>						
Rótulo en proyecto		X				
Valla publicidad		X				
Revistas		X				
Volantes		X				
Sala de ventas:		X				
TV						
Radio						
Página web:		-				
<b>PRECIOS</b>						
Observaciones adicionales:		3 dormitorios, 2,5 baños, 2 pisos, Sala Comedor y Cocina				
Área	Precio	Valor/m2				
120,00	90.690,00	755,75				

Una vez determinadas las fichas del estudio de mercado podemos completar los estudios de la tabla inicial y crear el siguiente cuadro de referencia que nos permitirá conocer de mejor manera el desempeño del universo inmobiliario dentro del sector de Tumbaco.

La tabla general nos permitirá vincular aspectos como nombre del proyecto, su ubicación, el tipo de proyecto ofertado, sus área más vendida, su precio por m<sup>2</sup> y precio total, el valor total del inmueble, el número de unidades vendidas, el número de unidades disponibles, la fecha de inicio de ventas, la fecha de entrega de ventas, la fecha de la entrega del departamento modelo, el promotor, mas las observaciones pertinentes de cada caso.

#### **ANEXO 1. Pg. 224**

**Cuadro 14: Estudio de la Competencia, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

A continuamos con el análisis perteneciente a la tabla general, podemos simplificar los valores obtenidos en busca de la velocidad de ventas, o capacidad de absorción, donde podemos definir que el promedio de absorción mensual se encuentra en el rango de 1,76 viviendas por mes, proyectando una clara oportunidad para el proyecto, con ventas si la tendencia permanece menores de un año.

SONDEO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS VALLE DE TUMBACO						
Fecha del estudio:						
NOMBRE	ÁREA M2	PRECIO	VALOR/M2	# UNIDADES	# UNI. DISPONIBLE	VELOCIDAD DE VENTAS
Prados del Ilaó Departamentos	102,53	\$ 73.416,00	\$ 716,04	24,00	10,00	1,08
Los Yucos III, Casas	120,00	\$ 75.000,00	\$ 625,00	20	6	1,00
Las Condes, Casas	92,82	\$ 63.885,11	\$ 688,27	18	9	1,80
Villa Canova, Tumbaco	62,00	\$ 61.472,00	\$ 991,48	22	5	1,00
Sierra Morena	120,00	\$ 90.690,00	\$ 755,75	125,00	12,00	4,71
Conjunto Valle verde	136,70	\$ 108.791,00	\$ 795,84	18,00	17,00	1,00
El Nogal	150,00	\$ 99.000,00	\$ 660,00	12	6	0,55
Casa Quinta	194,00	\$ 115.000,00	\$ 592,78	14	6	1,60
Las Lilas	169,37	\$ 180.700,00	\$ 1.066,89	12,00	2,00	0,83
Syrah	154,00	\$ 122.000,00	\$ 792,21	8,00	1,00	1,40
Los Robles	164,00	\$ 125.000,00	\$ 762,20	18,00	2,00	0,62
Villa Palermo	148,00	\$ 103.000,00	\$ 695,95	28,00	17,00	2,75
Carrá	126,00	\$ 130.000,00	\$ 1.031,75	35,00	5,00	4,29
Porton de Cumbaya	152,00	\$ 145.000,00	\$ 953,95	19,00	2,00	3,40
La Castaña	167,00	\$ 123.000,00	\$ 736,53	15,00	13,00	0,40
					<b>PROMEDIO VENTAS</b>	<b>1,76</b>

**Cuadro 15:** Sondeo Competencia Valle de Tumbaco, Velocidad de Ventas, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

Es muy importante mencionar que este estudio nos permite relacionar una velocidad de ventas promedio sobre unidades habitacionales, más no hace un diferenciación de los atributos individuales presentados por cada proyecto, ya que estos se analizaran posteriormente.

### 2.5.3 COMPETENCIA

Los proyectos analizados presentan características diferentes en lo que corresponde a su superficie, tipo de acabados y precios, por lo que del mismo cuadro expuesto anteriormente podemos obtener distintos resúmenes para obtener factores de análisis que nos permitan identificar los pros y contras con respecto a la competencia.

Comencemos por ubicar entonces los distintos proyectos, incluido el proyecto villa de Leiva dentro de un gráfico para observar las relaciones y afectaciones.



**Ilustración 19:** Competencias Valle de Tumbaco, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

Pudiendo apreciar que la competencia del sector se presenta de forma radial, tomando como eje principal al Parque Central de Tumbaco; sin dejar de lado características son relativamente diferentes.

### ***2.5.3.1 TIPOS Y DIMENSIÓN DE LA OFERTA***

La composición variada de la competencia nos permite apreciar que los rangos de construcción oscilan entre los 62 y 140 m<sup>2</sup>, siendo los espacios de mayor absorción aquellos que muy aparte de su capacidad publicitaria, se encuentran entre los rangos de 80 a 102 m<sup>2</sup>, es decir una media del sector; los precios de igual manera oscilan en valores de \$ 60.00 dólares a \$140.000 dólares siendo la relación de mayor absorción muy parecida a la de metros cuadrados mencionada anteriormente, es decir no mayor a los \$90.000 a \$100.000 dólares.

El Ecuador se encuentre en un proceso de levantamiento económico posterior a la crisis, por lo que el nivel máximo de absorción no es el esperado a pesar de existir las facilidades financieras; sin embargo la implementación de créditos hipotecarios cada día aumenta en su aceptación, a pesar de las políticas gubernamentales inestables favoreciendo a sus segmentos objetivos ubicados en niveles socioeconómicos medios.

La relación costo por metros cuadrados y acabados funciona de una manera directa; es decir que a mayor metraje de vivienda mayor será el costo y los acabados de la misma porque apuntarán a un segmento con características o inclinaciones de comodidad bastante alto; mientras que para el estrato económico medio sucederá lo inverso, donde se sacrificará tamaños en áreas y tipos de acabados en busca de acceder a un precio económico y al alcance de la satisfacción de sus necesidades.

El cuadro expuesto a continuación nos muestra la oferta de la competencia con respecto a las tipologías arquitectónicas y costos del proyecto unos versus otros

**SONDEO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS VALLE DE TUMBACO**

NOMBRE	TIPO	ÁREA	PRECIO	OBSERVACIONES
Prados del Ilaló Departamentos	Departamentos	102,53	\$ 73.416,00	2 Y 3 DORMITORIOS
Los Yucos III, Casas	Casa	131,00	\$ 88.000,00	3 DORMITORIOS
María Luz Conjunto Privado	Casa	187,00	\$ 136.660,00	2 Y 3 DORMITORIOS
Las Condes, Casas	Casa	92,82	\$ 63.885,11	3 DORMITORIOS
Villa Canova, Tumbaco	Departamento	62,00	\$ 61.472,00	3 DORMITORIOS
Sierra Morena	Casas	120,00	\$ 90.690,00	3 DORMITORIOS
Conjunto Valleverde	Departamentos	82,96	\$ 63.630,00	2 Y 3 DORMITORIOS
El Nogal	Casas	150,00	\$ 99.000,00	3 DORMITORIOS
Casa Quinta	Casas	194,00	\$ 115.000,00	3 DORMITORIOS
La Cofradía	Casas	140,00	\$ 70.000,00	2 Y 3 DORMITORIOS
Paseo Tumbaco	Casas	97,00	\$ 98.500,00	3 DORMITORIOS
Las Lilas	Casas	169,37	\$ 180.700,00	3 DORMITORIOS
Syrah	Casas	154,00	\$ 122.000,00	3 DORMITORIOS
Los Robles	Casas	164,00	\$ 125.000,00	3 DORMITORIOS
Santa Ana	Casas	215,00	\$ 155.000,00	3 DORMITORIOS
Villa Palermo	Casas	148,00	\$ 103.000,00	3 DORMITORIOS
Carrá	Departamentos y casas	126,00	\$ 130.000,00	2 Y 3 DORMITORIOS
Portón de Cumbaya	Casas	152,00	\$ 145.000,00	3 DORMITORIOS
La Castaña	Casas	167,00	\$ 123.000,00	3 DORMITORIOS
Villa de Leiva	Casas	107,00	\$ 68.000,00	3 DORMITORIOS

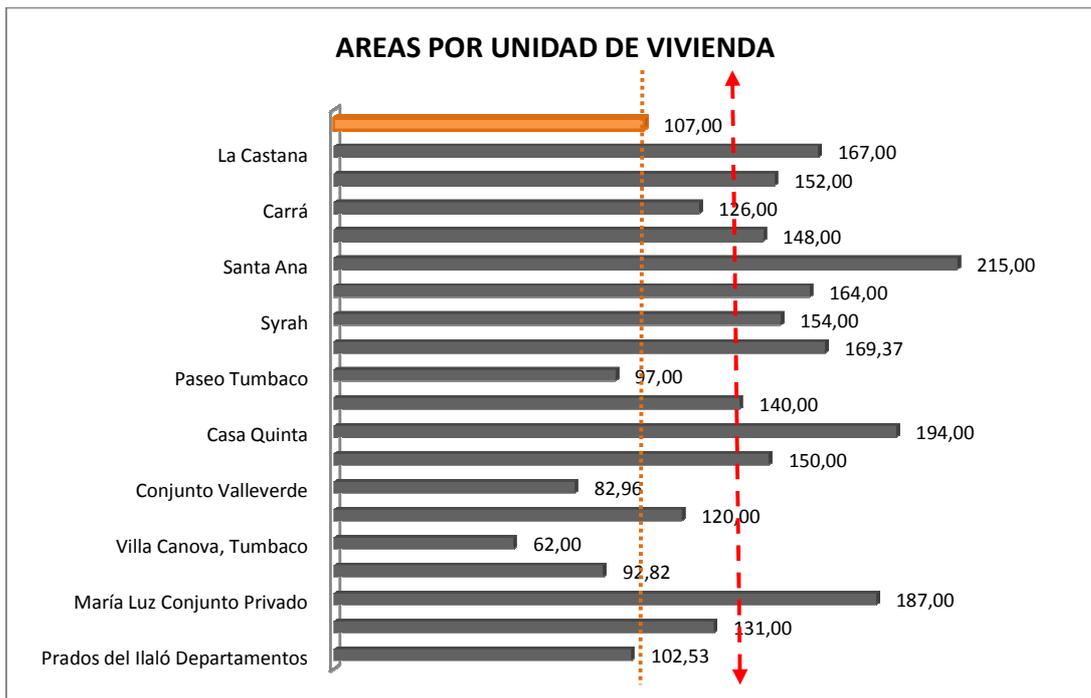
**Cuadro 16:** Sondeo Competencia Valle de Tumbaco, Velocidad de Ventas, Elabora por: Arq. Fabricio Toscano A.

Donde podremos apreciar claramente que el rango de precios nos muestra una gran variedad con una mayor capacidad de absorción para proyecto de menor valor, estableciendo una competencia reñida. Si trazamos una línea referencial de la media podemos encontrar:



**Ilustración 20:** Precios de la Competencia por Unidad de vivienda, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

Una excelente posición de precio de venta para el Conjunto Residencial Villa de Leiva; de igual manera lo mismo sucederá en la relación existente en metros cuadrados de construcción donde el Conjunto Residencial se encuentra por debajo de la media, para reducir los costos y aumentar su absorción en ventas.



**Ilustración 21:** Áreas de la Competencia por Unidad de vivienda, Elabora por:  
Arq. Fabricio Toscano A.

De igual manera realizando en análisis de la tabla podemos mencionar que un 80% de los constructores o de la oferta siguen la tendencia de mercado, establecida por tipologías de vivienda con 3 dormitorios y 2,5 baños.

## 2.6 CONCLUSIÓN

Como conclusión podemos observar que el juego de la demanda es interesante en el sector de Cumbaya y Tumbaco. Por un lado tenemos que la población migra para estos nuevos centros de desarrollo, sea en busca de mejores condiciones ambientales, o dejar atrás el movimiento y ruido propios de una ciudad; lo que convierte al sector en un polo de desarrollo.

La demanda potencial obtenida en base a la oferta nos muestra de igual manera un mercado en constante movimiento con una velocidad de ventas relativamente alta para el momento económico por el que pasa en la actualidad el país y el mundo, mientras que la competencia nos permite identificar los siguientes factores básicos de estudio y comparación como son los siguientes:

- **PERFIL DEL CLIENTE:** Mencionado con anterioridad la competencia o el desarrollo de proyectos inmobiliarios del sector esta bogando a un target medio alto y medio con costos promedios mayores a los \$800 por m<sup>2</sup> de proyecto. lo que abre una brecha entre las formas de financiamiento del estado con proyectos. El cliente por lo tanto para Villa de Leiva es todo aquel que desea seguir al commodity del nivel alto de la ciudad en sus nuevos polos de crecimiento.
- **CICLO ECONÓMICO:** Tumbaco y Cumbaya se convirtieron hace mas de 15 años en sectores pronosticados como polos de desarrollo y crecimiento de la ciudad originados principalmente por el bajo costos de la tierra y el deseo de soñar con espacios más amplios para su vivienda y el crecimiento de su familia.
- **NIVEL SOCIO ECONÓMICO:** Tumbaco y Cumbaya se caracterizó por tener la tendencia de atracción por un nivel económico alto, quienes valoran el acceder a un mayor espacio de desarrollo para su vivienda. La competencia toma este parámetro y enfoca sus proyectos para dicho segmento, mientras que estratos menores buscarán seguir con dicha MODA.
- **EDUCACIÓN, OCUPACIÓN Y ESTILO DE VIDA:** Tumbaco muestra un claro ejemplo de variabilidad y subsistencia de los distintos estratos socioeconómicos; con una gran oportunidad de desarrollo para cualquiera de los sectores.

## **CAPITULO 3. EL PRODUCTO, COMPONENTE TÉCNICO**



### 3 CAPITULO III

#### 3.1 EL PRODUCTO

##### 3.1.1 ANÁLISIS TÉCNICO DEL PRODUCTO

En este capítulo revisaremos de una manera profunda tanto los aspectos arquitectónicos y técnicos que componen el caso de estudio “Conjunto Residencial Villa de Leiva”, en busca de la obtención de una ventaja competitiva, fortalezas y debilidades.

##### 3.1.2 INTRODUCCIÓN AL PROYECTO



**Ilustración 22:** Logo General, Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por: Constructora Álvarez & Castro S.A.

El Conjunto residencial Villa de Leiva, es un proyecto inmobiliario emprendido por la Constructora Álvarez & Castro, que con más de 5 años de experiencia ha emprendido ya proyectos exitosos en la ciudad de Quito.

El Conjunto Residencial Villa de Leiva, nace a partir de la gran acogida que tuvo su proyecto hermano y piloto; de características similares Las Condes, ubicado dentro de la parroquia de Tumbaco.

El proyecto inmobiliario se encuentra conformado por 27 viviendas distribuidas de forma periférica, paralela a sus linderos rodeando un gran espacio verde; posee instalaciones comunales como piscina, sala comunal, espacio para basureros, etc. Y está situado a 6Km dentro de la vía principal de ingreso al Parque Central de Tumbaco.

Villa de Leiva, se encuentra implantado en un terreno de 5.100 metros cuadrados, con alrededor de 2.900 metros cuadrados de construcción distribuido en viviendas de dos pisos de altura con un promedio de 53 metros cuadrados por planta; es decir más, menos 107 metros cuadrados de superficie. Su costo promedio de construcción oscila en el orden de los \$35.000 dólares con un precio promedio de venta de \$68.000 dólares que lo convierten en una de las escasas ofertas económicas del sector.

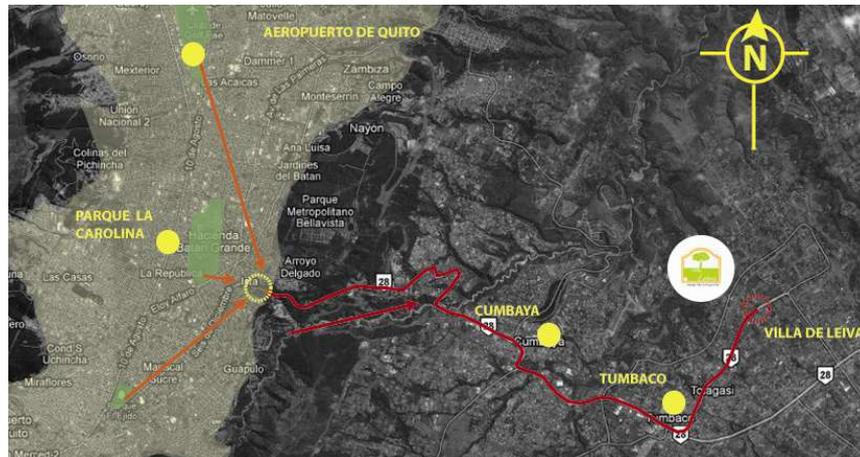
### 3.1.3 LOCALIZACIÓN

El Conjunto Residencial Villa de Leiva se localiza dentro de la Ciudad de Quito – Ecuador, en la parroquia de Tumbaco, uno de los sectores periféricos de la ciudad, que se constituye como uno de los sus principales polos de desarrollo.



**Ilustración 23:** Localización General, Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado Arq. Fabricio Toscano A.

Tumbaco se consolida como un sector organizado, de gran avance y gran desarrollo, sus grandes vías de acceso como la Av. Simón Bolívar, o la autopista Interoceánica, lo conectan directamente con la ciudad a escasos minutos.



**Ilustración 24:** Acceso al Proyecto y Sector de Tumbaco, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

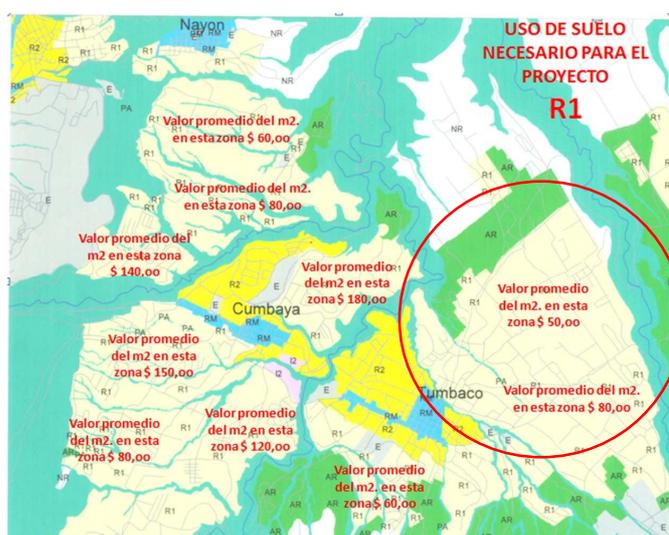
Sus características climáticas, de ambiente saludable e innumerables vistas lo convierten sin lugar a duda en uno de los principales polos atractivos de crecimiento para la ciudad de Quito.

A pesar de encontrarse el proyecto en una zona de desarrollo comprendida por la parroquia de Tologasi, sector Churro loma, muestra indicios de precios relativamente económicos por m<sup>2</sup> de tierra, que oscilan en el orden de \$50 a \$80 dólares, valores que podrían beneficiar los precios de venta finales para el segmento objetivo planteado.

Para poder determinar el terreno, se realizó un sondeo de costos por metro cuadrado y reglamentaciones del sector con la finalidad de encontrar el terreno más indicado para en un capítulo posterior buscar la potenciabilidad del mismo mediante un análisis de cálculo residual.

### **3.1.4 DETERMINACIÓN DEL TERRENO POR COSTO Y REGLAMENTACIÓN**

Para poder seleccionar el terreno correspondiente al Proyecto, “Conjunto residencial Villa de Leiva”, fue necesario desplegar una gama de posibilidades, en busca de la mejor opción según costo por metro cuadrado y potencial de uso, por lo que al analizar mediante planos de zonificación y uso otorgados por el DMQ<sup>7</sup> y su administración zonal Tumbaco se pudo definir las siguientes características según las variables mencionadas.



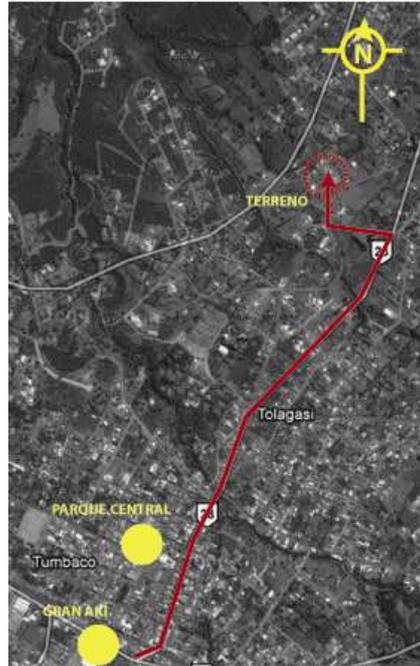
**Ilustración 25:** Reglamentación Zonal y Precio por metro Cuadrado Sector Tumbaco, Cumbaya y Nayón, Fuente: Álvarez & Castro Constructora.

- **RANGO DE PRECIOS:**

Mantiene una clara diferenciación entre vecinos más cercanos, las zonas de Cumbaya y Nayón donde los precios oscilan entre los \$60 y \$180 dólares por metro cuadrado, mientras que el objetivo principal para la realización del proyecto es la búsqueda de proyectos de calidad sin inflar precios; por lo tanto se presenta una clara oportunidad en el Sector de Tologasi con costos por metro cuadrado que bordean las \$50 dólares.

<sup>7</sup> DMQ, siglas correspondientes al Distrito Metropolitano de Quito.





**Ilustración 27:** Ubicación del Proyecto Conjunto Residencial Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

El sector posee abundantes zonas de comercio, establecimientos educativos, entidades estatales, bancos, policía y servicios básicos con una gran proximidad.

Su descripción principal es comercial de pequeño impacto, su población bordea estratos de nivel económico medio y medio bajo, mientras que su desarrollo de crecimiento muestra cifras exponenciales.

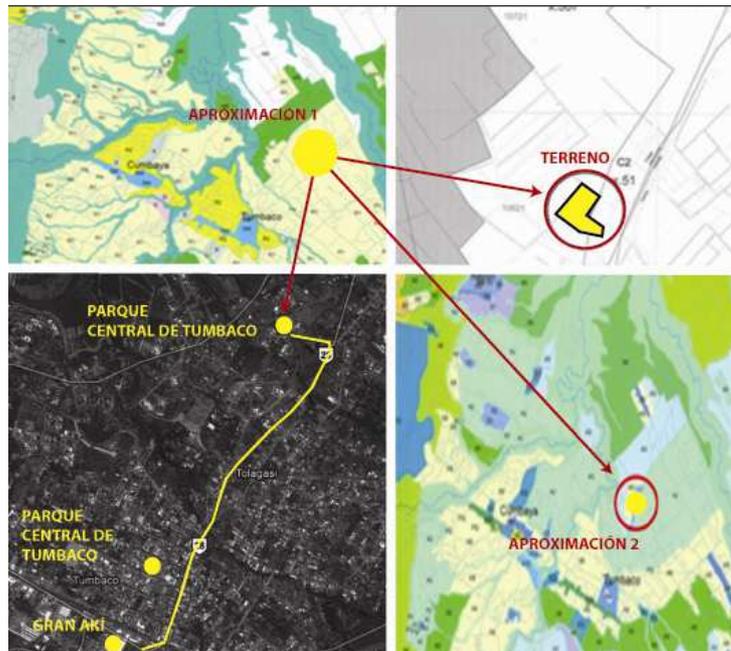
Cada servicio independientemente de su función se encuentra a una distancia máxima de 18km y una mínima de 5 km, lo que otorga características de centro urbano de gran atracción para los posibles nuevos usuarios, en sumatoria a la presencia en sus alrededores y en el predio de servicios básicos como Agua Potable, Servicio Eléctrico, Alcantarillado, Servicios de Transporte, recolección de desechos, Línea telefónica e internet.

CERCANÍA DE SERVICIOS		
SERVICIO	PROXIMIDAD	UNIDAD
<b>Comercio</b>		
Comercio Minorista	menor a 5	Km.
Comercio Mayorista	menor a 5	Km.
<b>Centros Comerciales</b>		
Gran Aki	alrededor de 8	Km.
Centro Comercial Ventura Mall	alrededor de 13	Km.
Feria Libre Arenal	alrededor de 15	Km.
<b>Servicios Públicos</b>		
Administración Zonal Tumbaco	alrededor de 6	Km.
Comisaría Policial	alrededor de 6	Km.
Institución SRI	alrededor de 6	Km.
Andinatel	alrededor de 6	Km.
Comandancia General de Policía	alrededor de 13	Km.
<b>Servicios Varios</b>		
Banco Pichincha	alrededor de 6	Km.
Panaderías	alrededor de 6	Km.
Papelerías	menor a 5	Km.
Hospital de los Valles	alrededor de 18	Km.
<b>Instituciones Educativas</b>		
Unidad Educativa de Tumbaco	menor a 5	Km.
Colegio Privado Los Sauces	alrededor de 6	Km.

**Cuadro 17:** Cuadro de Cercanía de Servicios, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

### 3.1.6 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR

El terreno y localización del proyecto muy aparte de responder a cálculos de método residual que marcan su potencial, se desarrolla con características de ser un polo de desarrollo, que permite la ejecución de proyectos de alrededor de \$60.000 a \$75.000 dólares con una adecuada disponibilidad de recursos humanos y materiales.



**Ilustración 28:** Localizaciones del Terreno, Fuente: Álvarez & Castro Constructora, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

Dentro de la selección del terreno, podemos encontrar para el sector de Tumbaco las siguientes características:

- Sector en auge de desarrollo, poseedor aun de espacios libres y no saturados, brindando amplitud, grandes visuales y extensas zonas verdes.
- Vías de accesos definidas y pavimentadas que vinculan de forma directa al proyecto como todos los servicios cercanos, mencionados anteriormente.
- Acceso y Facilidad del sistema de transporte público del terreno hacia el sector.

- Proximidad a estamentos policiales, lo que origina un ambiente de relativa seguridad y estabilidad.
- La proximidad a Centros de Comercio y Servicios variados como colegios, comercio, centros comerciales nos permite apreciar una variedad de estratos de nivel socioeconómico, sin poder definir o calificar al sector como barrio rico pobre tal como sucede en Calderón o Cumbaya.
- La proximidad los servicios básicos mostrados en el cuadro 34, nos permite también involucrar servicios complementarios no comentados dentro de las cadenas de valor como los son materia prima (Edimka, Acercons y grandes ferreterías), restaurantes, papelerías, veterinarias, departamentos médicos, etc. Con variado target socioeconómico.
- Al estar alejado del núcleo de la ciudad, brinda un ambiente de tranquilidad, con un clima cálido, una temperatura porcentual mayor a la del centro de la ciudad, una menor saturación automotriz y gran plusvalía.

### **3.1.7 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO**

El terreno para el proyecto “Conjunto residencial Villa de Leiva” haciendo referencia a las escrituras posee un área de 5.100 m<sup>2</sup> y se ubica en el Barrio de Churro Loma con las siguientes características físicas:



**Ilustración 29:** Análisis del terreno, Fuente: Terreno por Google Earth, Trabajo: Fabricio Toscano.

- **ASOLAMIENTOS:** Con características normales, no presenta elementos que dificulten o impidan su directo asolamiento por encontrarse en zonas escasamente pobladas.
- **VIENTOS:** La presencia de vientos es muy poco influyente, el terreno presenta leves ventarrones propios a la falta de consolidación que le brindan un ambiente cómodo a pesar de ser un sector bastante cálido.
- **ACCESOS:** La accesibilidad es clara y sencilla, el terreno posee un cono de aproximación que lo conecta de forma directa con la avenida principal, Gonzalo Pizarro lo que le permite tener un relación directa a pesar de no encontrarse sobre esta.

- **VISUALES:** El terreno consta con amplias visuales, pudiendo apreciar en su extremo oeste cordilleras montañosas como el Pichincha, al Sur El Cotopaxi, al Este Chimborazo de forma lejana.
- **DIRECCIÓN:** El terreno de forma rectangular presenta una direccionalidad interna; es decir que los elementos que contenga estarán siempre vinculados hacia su interior de forma concéntrica.
- **BARRERAS:** No consta con barreras importantes, la única barrera presente por tanto será el cordón vegetativo que encontramos en su cara oeste con terrenos colindantes.
- **TERRENO:** Sus dimensiones son, para la zona rectangular al Norte: 43,26 metros, al Sur: 58,84 metros, al Este: 82,76 y al Oeste: 84,80 metros; mientras que su cono de aproximación presenta al Norte: 37,47 metros al Sur: 42,63 metros, a Este: 12,34 y al Oeste: 18.19 metros.
- **TOPOGRAFÍA:** Una gran ventaja; el terreno presenta una inclinación mínima del 2%, lo que lo convierte en una explanada adecuada para la implantación, según estudios topográficos no presenta problemática para cualquier tipología o proyecto a implantar.
- **SERVICIOS:** Presencia de los principales servicios públicos, dentro de los que encontraremos: Alumbrado eléctrico, Acometida eléctrica, Acceso al sistema de alcantarillado y agua potable, Acometidas telefónicas y Servicios de Transporte y Recolección de Basura.
- **ESTUDIO DE SUELOS:** Según estudios realizados el terreno presenta una condición bastante buena para la cimentación del proyecto con una capacidad portante entre 1,5 a 2,5 metros de profundidad.

### **3.1.8 COMPONENTE ARQUITECTÓNICO**

El producto “Conjunto Residencial Villa de Leiva” como lo hemos mencionado con anterioridad está conformado por 27 unidades habitacionales, cada una de ellas con dos estacionamientos, amplias vías de acceso, áreas verdes privadas y comunales, piscina, salón comunal, 5 estacionamientos para visitas, sección de basura y guardianía privada.

El área comunal está ubicada tanto en la zona central del proyecto como en su ingreso, mientras que las unidades habitacionales se agrupan en tres bloques periféricos con una conformación de dos elementos de 13, 9 y 5 unidades habitacionales.

#### ***3.1.8.1 CARACTERÍSTICAS DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO VILLA DE LEIVA***

A continuación analizaremos la implantación del proyecto “Conjunto Residencial Villa de Leiva” dentro del Terreno planteado

La implantación del proyecto es de fácil comprensión y según lo analizado de forma gráfica dentro del grafico 33, podremos encontrar las siguientes características principales.

- **DISTRIBUCIÓN:** Unión de dos elementos, uno de características regulares rectangular y un apéndice frontal de conexión. Para la distribución del proyecto se ha planteado que el pequeño apéndice se conforme como un elemento de aproximación, donde encontraremos que en él se desenvuelven actividades de carácter social, como el parqueo de visitas, la

sala comunal, piscina y ciertos espacios de utilización común conectados por la principal vía de acceso al proyecto



**Ilustración 30:** Análisis de la Implantación Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

**En lo correspondiente al bloque rectangular** aprovechando su ligera forma cónica y un concepto de relación hacia el interior, el proyecto emplaza sus tres elementos de vivienda en los extremo, de forma periférica volcando sus vistas y desarrollos primarios al centro del terreno.

- **ACCESIBILIDAD:** La accesibilidad se realiza mediante el cono de aproximación al proyecto y se desarrolla en la parte interior del mismo con un recorrido muy simple que aprovecha la dirección y ubicación de las viviendas del proyecto.

- **ILUMINACIÓN Y VIENTOS:** Colocadas las viviendas en orientación este – oeste, estas brindan una iluminación considerable en los periodos tanto del día como de la tarde para cada vivienda, aprovechándola la luz natural al máximo. Los vientos por otro lado complementan la iluminación al crearse corredores de circulación en las caras principales de cada vivienda obteniendo como resultado un ambiente cómodo y confortable en su interior.
- **VISUALES:** Las visuales al igual que su elemento predecesor enfoca su dirección hacia el centro del proyecto, permitiendo que este se realice hacia su interior y no hacia su exterior, llegando a tener un control absoluto de las mismas.
- **PUNTO FOCAL<sup>8</sup>:** El punto focal del proyecto; es decir el lugar de mayor importancia por la distribución de sus espacios, se representa por la franja central vegetativa del mismo. Su posición céntrica, pretenderá vincular y relacionar espacios recordando espacios vegetativos paisajísticos con un enfoque a la contemplación y el ocio.

### ***3.1.8.2 FORMAS, DIMENSIONES, SUPERFICIES, TOPOGRAFÍA Y LINDEROS***

El proyecto Villa de Leiva parte del concepto de simplicidad, es decir facilidad en la comprensión de sus espacios, zonas y usos.

Las formas volumétricas siguen la composición del terreno y los elementos principales de este proyectan un recorrido hacia su interior, facilitando circulación ubicación y entendimiento de cada una de sus zonas, a manera de que los bordes exteriores del terreno serán conformados por las construcciones edificadas

---

<sup>8</sup> El Punto Focal es considerado como el punto jerárquico de mayor importancia dentro de un proyecto arquitectónico.

jerarquizando y diferenciando su parte central que a manera de radio puede establecer direcciones, funciones de manera clara y sencilla.

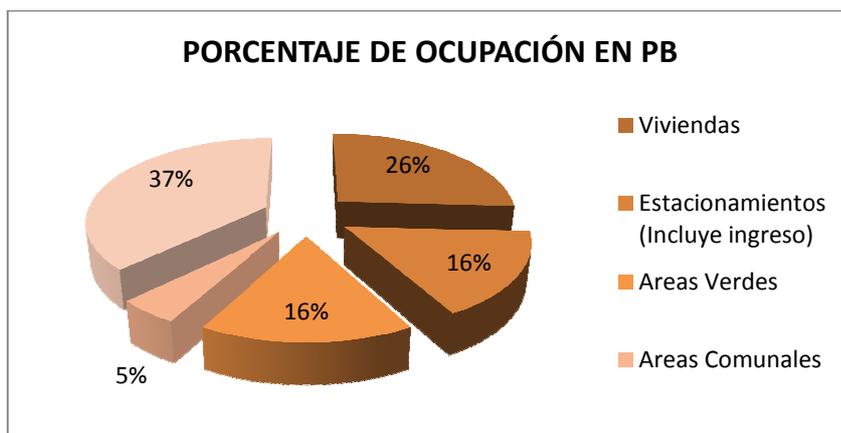
Las formas por lo tanto se adaptan a las inclinaciones de los linderos y a sus espacios residuales en busca de alcanzar una mayor productividad del terreno.

En cuanto a las dimensiones del terreno y superficies tendremos que el terreno en su sección rectangular presenta dimensiones promedio de 84 m por 54m , mientras que su cono de aproximación presenta dimensiones de 37m por 6m alcanzando una superficie total de 5.100 m donde:

<b>AÉREAS GENERALES PLANTA BAJA DEL PROYECTO VILLA DE LEIVA</b>			
<b>ESPACIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNID</b>	<b>%</b>
Viviendas	1319,29	m2	25,87%
Estacionamientos (Incluye ingreso)	822,88	m2	16,13%
Áreas Verdes	814,43	m2	15,97%
Áreas Comunales	238,36	m2	4,67%
Vías	1905,04	m2	37,35%
<b>TOTAL</b>	<b>5100</b>	<b>m2</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 18.** Resumen de Áreas en Planta Baja Proyecto Villa de Leiva, Fuente: Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.

Donde podemos apreciar claramente que el mayor porcentaje de ocupación se lo llevan las vías de acceso y comunicación brindando dentro del proyecto una gran amplitud. El área de ocupación de viviendas le sigue con un 26% y áreas verdes ocupa un cuarto lugar con el 15%. Vale recalcar que el área de estacionamientos incluye el área de acceso a las viviendas por lo que el porcentaje de áreas verdes será mayor.



**Ilustración 31:** Cuadro Resumen de Áreas en Planta Baja Proyecto Villa de Leiva, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

Mientras que si deseamos ampliar la información obtenida por bloques de vivienda y espacios más detallados, podremos encontrar que para la ocupación en Planta Baja del 100% del Terreno tendremos el siguiente cuadro:

**ÁREAS GENERALES PLANTA BAJA DEL PROYECTO VILLA DE LEIVA**

ESPACIO	CANTIDAD	UNID	%
Bloque de Viviendas 1 (Mayor Tamaño)	727,16	m2	14,26%
Estacionamiento Bloque Viviendas 1	420,5	m2	8,25%
Área verde Bloque Vivienda 1	321,12	m2	6,30%
Bloque de Viviendas 2	511,24	m2	10,02%
Estacionamiento Bloque Viviendas 2	261,92	m2	5,14%
Área verde Bloque Vivienda 2	192,36	m2	3,77%
Bloque de Viviendas 3 (Menor Tamaño)	80,89	m2	1,59%
Estacionamiento Bloque Viviendas 3	140,46	m2	2,75%
Área verde Bloque Vivienda 3	120,27	m2	2,36%
Áreas Verdes Centrales	180,68	m2	3,54%
Sala Comunal	38,66	m2	0,76%
Piscina	35,92	m2	0,70%
Guardianía	7,07	m2	0,14%
Espacios Comunes Otros	156,71	m2	3,07%
Vías	1905,04	m2	37,35%
<b>TOTAL</b>	<b>5100</b>	<b>m2</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 19:** Cuadro de Áreas en Planta Baja Proyecto Villa de Leiva, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

Encontrando valores como que del área total correspondiente al 100% del terreno el bloque de Viviendas 1 emplazado en el lindero oeste del terreno presenta una mayor ocupación, y que tanto áreas verde y parqueaderos responderán proporcionalmente al tamaño del bloque.

De igual manera podemos determinar que el coeficiente de ocupación cumple con la ordenanza municipal con alrededor del 30% sobre el total, optimizando espacios en base a un diseño eficiente donde aspectos como topografía y linderos no juegan un papel de gran importancia por su aprovechamiento y poca influencia.

### **3.1.9 ARQUITECTURA**

La arquitectura del proyecto involucrará un poco más allá de la distribución del proyecto, entrando a un análisis conceptual y formal de los elementos que componen las distintas parte del mismo, desde elementos estructurales, edificaciones, vegetación y accesos.

#### ***3.1.9.1 COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS***

El proyecto Villa de Leiva nace de la implementación de conceptos básicos como simplicidad y facilidad de desarrollo, donde el conjunto residencial se vuelca a su interior, aprovecha espacios, optimiza áreas y posibilidad de negocio.

#### ***3.1.9.2 ANTECEDENTES***

Conjunto Residencial Villa de Leiva, parte de la necesidad de generar proyectos de buena calidad, diseño moderno para un segmento objetivo medio y medio alto,

que se ve imposibilitado de seguir parámetros de moda y desarrollo de la ciudad en valles de excelente características climáticas y ambientales como lo es el sector de Tumbaco.

Su proyecto hermano Las Condes, realizado por el mismo grupo constructor y Promotor fue un éxito, completando los procesos de ventas antes de la terminación del mismo, haciendo que villa de Leiva se convierta en la segunda etapa de un proyecto similar con grandes expectativas de aceptación.



**Ilustración 32:** Proyecto hermano Las Condes, Fuente: Álvarez & Castro Constructora.

De igual manera la reducción en precios para poder dar cabida al mercado objetivo obliga a una optimización y aprovechamiento de espacios reduciendo uno de los principales rubros de gasto en la construcción como son los acabados con una posible relación de construcción entre el 55% para obra gris y un 45% para terminados.

*“En un entorno no consolidado El conjunto Residencial Villa de Leiva, tanto como su hermano Las Condes, pretenden marcar la pauta de desarrollo, respetando el entorno, medio ambiente y a la comunidad”<sup>9</sup>*

---

<sup>9</sup> Documento Publicitario no oficial, Proyecto Villa de Leiva, Constructora Álvarez & Castro, 2009.

### 3.1.9.3 CONCEPTOS

#### 3.1.9.3.1 CONCEPTOS DE IMPLANTACIÓN O PLAN MASA

La implantación del proyecto tiene como concepto el desarrollo una introspección, buscando crear un atractivo para el cliente dentro de un contorno urbano no consolidado.

Partimos de tres zonas concéntricas principales desde el centro hacia el exterior; El centro estará conformado por los ejes centrales de comunicación y su punto focal, la siguiente por los bloques edificados y la última por espacios de vegetación en una comunicación con su exterior.

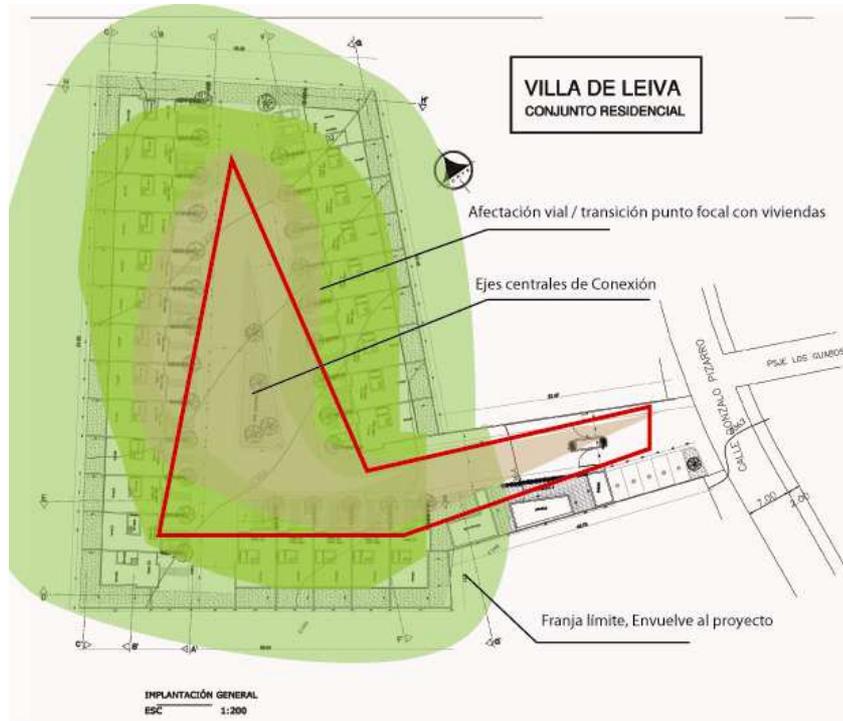


Ilustración 33: Plan masa Conjunto Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

El espacio central de características verdes enfocadas a la contemplación y ocio conecta y distribuye los espacios a su alrededor a manera de:



**Ilustración 34:** Plan masa Conjunto Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

### 3.1.9.3.2 CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS

Entramos de manera inmediata a describir formas y conceptos de diseño exteriores para el proyecto Villa de Leiva; conceptos que comprenden su diseño arquitectónico general a manera de conjunto y conceptos propios de cada unidad habitacional.

### 3.1.9.3.3 FACHADAS EXTERIORES (BLOQUES DE VIVIENDA)

Los bloques conformados por las unidades habitacionales, muy aparte de tener características de gran iluminación y ventilación, nos muestran en sus fachadas un

ritmo entre elementos, que intenta acoplarse, encerrar al elemento y dirigir sus visuales.

El concepto del diseño en fachadas responde también a una idea base del conjunto pionero y hermano Las Condes, respondiendo las dos en conjunto a un target o segmento de mercado objetivo, buscando alcanzar el orden de los \$60.000 a \$ 70.000 dólares.

Dentro del diseño de fachadas podemos encontrar las siguientes características:

- Perfecta orientación que permite asoleamiento tanto en el día como en la tarde.
- Dirección de las fachadas principales hacia el centro del proyecto permitiendo excelente visual y ventilación.
- Ritmo en la distribución de elementos conformado por la topografía del elemento y premisas de su proyecto hermano Las Condes.



**Ilustración 35:** Concepto Diseño Fachadas Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.



**Ilustración 36:** Base de Diseño en Fachadas, Conjunto Residencial “Las Condes”, Fuente: Álvarez & Castro Constructora.

#### **3.1.9.3.4 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO DE LAS UNIDADES HABITACIONALES**

En la arquitectura del Conjunto Residencial Villa de Leiva podemos encontrar conceptualmente dos lineamientos o Conceptos Base

- 1. EL PRIMER ELEMENTO:** corresponderá al parámetro exterior de sus volumetrías, mediante el cual se distinguirán dos elementos principales, aquel que corresponde al de vivienda en sí, y el otro al bloque de sus servicios, establecido como las gradas de acceso.

Los dos elementos poseerán características diferentes tanto en sus alturas como en su composición final al exterior. De igual manera es posible determinar una subdivisión conceptual de sus elementos en altura, por uso a manera de que:

- La Primera Planta tendrá un concepto **público y semipúblico**, donde podemos encontrar espacios como cocina, estudio, comedor, sala y baño social.

- Y la Segunda Planta con un concepto **privado**, con espacios donde solamente acceden los miembros de la vivienda como lo son los dormitorios.



**Ilustración 37:** Conceptos Arquitectónicos Conjunto Villa de Leiva, Fuente: Álvarez & Castro Constructora.

**2. EL SEGUNDO ELEMENTO:** Su concepto de composición interior, mediante el cual se buscará la optimización de espacios mediante la reducción de áreas de circulación. El Conjunto Residencial Villa de Leiva optimiza estos espacios reduciendo sus áreas de circulación a solo un 10% del área total por planta.

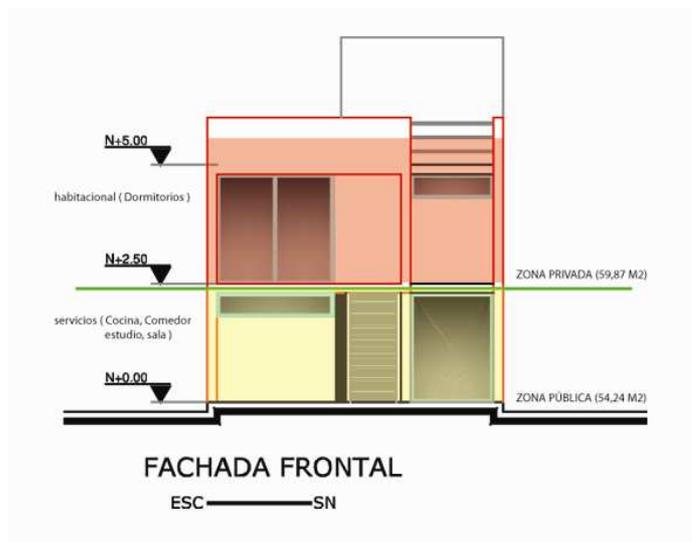
### 3.1.9.4 DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA FORMAL

### 3.1.9.5 DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS Y ÁREAS

El Conjunto Residencial Villa de Leiva, posee en dentro de su composición 4 tipologías de vivienda, las cuales manejan todas un mismo concepto, la optimización de espacios residuales, excelente iluminación, ventilación y comodidad en tres niveles, variando su diseño únicamente por la irregularidad del Terreno.

#### 3.1.9.5.1 POR NIVELES DE REALIZACIÓN:

El proyecto Villa de Leiva se encuentra realizado en tres niveles desde su concepción formal; donde se pueden encontrar las siguientes subdivisiones espaciales:



**Ilustración 38:** Niveles y Realización Unidades Habitacionales, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Pudiendo apreciar claramente la simetría del proyecto; con la implementación de tres partes; la primera comprendida por la planta baja del proyecto destinada a una zona de servicios que vincularan a los visitantes con el interior de la vivienda de 48 metros cuadrados de área; Mientras que la segunda planta estará

comprendida por espacios habitacionales de carácter privado, con un área mayor por el aprovechamiento de volados de 54 m2 promedio.

### 3.1.9.5.1 NIVEL 1. PLANTA BAJA

El nivel uno está compuesto por las zonas principales de servicios; es decir que dentro de su composición arquitectónica y conceptual estará destinada a los servicios, comer, cocinar, estudiar y socializar. Es muy importante mencionar que las variaciones existentes con tipologías de vivienda responden exclusivamente a diferencias e irregularidades propias de los linderos del terreno; mas no de su nivel conceptual.



Ilustración 39: Nivel 1, Planta Baja, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Con la siguiente distribución porcentual en áreas y ocupación.

**CUADRO DE ÁREAS VIVIENDA TIPO PLANTA BAJA**

#	ESPACIO	CANTIDAD	UNIDAD	%
1	Área Total	54,24	m2	100%
2	Baño Social	2,24	m2	4%
3	Cocina	7	m2	13%
4	Estudio	5	m2	9%
5	Gradas	3,78	m2	7%
6	Comedor	11,25	m2	21%
7	Sala	11,16	m2	21%
8	Circulaciones	5,85	m2	11%
9	Mampostería	7,96	m2	15%

**Cuadro 20:** Cuadro de Áreas en Planta Baja Vivienda Tipo, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Donde el porcentaje de circulación bordea el 11%, enfocando el mayor porcentaje de ocupación en Planta Baja a zonas de mayor atracción comercial para proyectos inmobiliarios como sala, comedor y cocina con un eje principal de circulación central que conecta y distribuye todos los espacios.

**3.1.9.5.1.2 NIVEL 2. PLANTA ALTA**

El segundo nivel del conjunto residencial por otra parte responde directamente a un espacio privado, donde se han desarrollado los dormitorios, siguiendo con los parámetros generales de distribución y orden expresados en la sección de conceptos.



**Ilustración 40:** Nivel 2, Planta Alta, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Con un desarrollo porcentual en base a circulaciones similares podemos apreciar que el dormitorio máster abarca una mayor porción del área total mientras que cada dormitorio corresponderá a un máximo de la mitad de dicha área. Los dormitorios 1 como 2 presentan características y espacios mínimos requeridos expresados en el siguiente cuadro.

**CUADRO DE ÁREAS VIVIENDA TIPO PLANTA ALTA**

#	ESPACIO	CANTIDAD	UNIDAD	%
1	Área Total	59,87	m2	100%
2	Gradas	3,78	m2	6,3%
3	Dormitorio Máster	16,77	m2	28,0%
4	Baño Máster	4,81	m2	8,0%
5	Baño Dormitorios	3,31	m2	5,5%
6	Dormitorio 1	8,4	m2	14,0%
7	Dormitorio 2	8,64	m2	14,4%
8	Circulaciones	4,04	m2	6,7%
9	Mampostería	10,12	m2	16,9%

**Cuadro 21:** Cuadro de Áreas en Planta Alta Vivienda Tipo, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

### 3.1.9.5.1.3 NIVEL 3 PLANTA DE CUBIERTAS

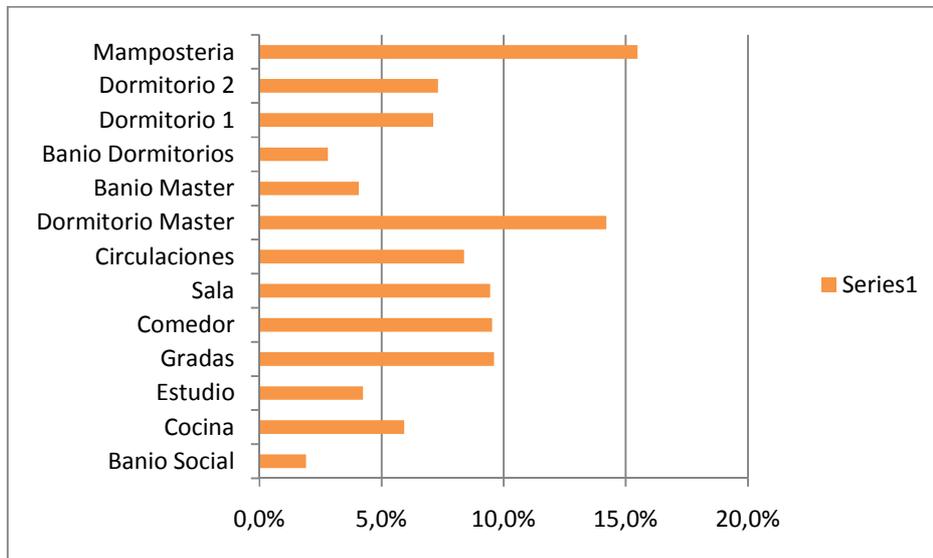
La Planta de Cubierta, nivel tres, de área de 59 m<sup>2</sup>, está comprendido por un espacio a manera de terraza, donde podrán realizarse distintos eventos, su área no es computable dentro del cálculo por no estar cubierta y no ser vendible, pero su practicidad le da un valor agregado al proyecto con una enfoque al crecimiento.

### 3.1.9.5.1.4 ÁREAS TOTALES POR UNIDAD DE VIVIENDA

Como pudimos observar en cálculos anteriores, las premisas generales del proyecto en sus dos etapas, planta de servicios y planta habitacional o primer piso y segundo piso respectivamente conservan las premisas de optimización de espacios y reducción de espacios de circulación, en búsqueda de producir el mayor porcentaje de área vendible para el proyecto, obteniendo como resultado que:

CUADRO DE ÁREAS TOTALES POR VIVIENDA				
#	ESPACIO	CANTIDAD	UNIDAD	%
1	Área Total	118,11	m <sup>2</sup>	100%
2	Baño Social	2,24	m <sup>2</sup>	2%
3	Cocina	7	m <sup>2</sup>	6%
4	Estudio	5	m <sup>2</sup>	4%
5	Gradas	11,34	m <sup>2</sup>	10%
6	Comedor	11,25	m <sup>2</sup>	10%
7	Sala	11,16	m <sup>2</sup>	9%
8	Circulaciones	9,89	m <sup>2</sup>	8%
9	Dormitorio Máster	16,77	m <sup>2</sup>	14%
10	Baño Máster	4,81	m <sup>2</sup>	4%
11	Baño Dormitorios	3,31	m <sup>2</sup>	3%
12	Dormitorio 1	8,4	m <sup>2</sup>	7%
13	Dormitorio 2	8,64	m <sup>2</sup>	7%
14	Mampostería	18,3	m <sup>2</sup>	15%

Cuadro 22: Cuadro de Áreas Totales Vivienda Tipo, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.



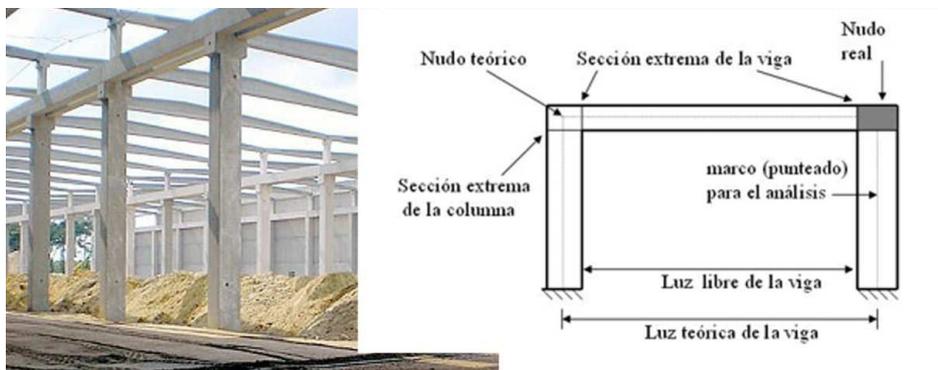
**Ilustración 41:** Nivel 1, Planta Baja, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Otorgándonos como resultados que el porcentaje de circulación total por vivienda bordea el orden del 10%, valor menor al máximo permitido para un proyecto rentable; mientras que el porcentaje de mayor área están distribuidos en los puntos de mayor jerarquía comercial aspiracional como lo son el dormitorio máster, con un 14%, seguido por la sala y comedor con un 10% que deberían incluir la cocina que al ser de estilo americano integra los espacios sumando a estos dos parámetros un 6% adicional.

### **3.1.10 COMPONENTES DE INGENIERÍA.**

Los componentes de ingeniería le permiten al proyecto desarrollarse, optimizar sus costos, y brindar seguridad a sus usuarios; la información otorgada por el constructor para el análisis del proyecto, nos permite determinar los siguientes parámetros estructurales:

1. **Consideraciones Generales:** El terreno de implantación presenta una buena composición, es decir una buena resistencia del suelo, al estar conformado por cangagua un tipo de estrato propio de la zona y de características de alta resistencia; cuenta con todos los servicios básicos; es decir con agua potable, luz eléctrica y alcantarillado, lo que permitirán que este se desarrolle sin mayor contrariedad. El conjunto Residencial Villa de Leiva es el proyecto hermano de Los Robles, por lo que se ocuparán las mismas técnicas y sistemas constructivos aplicados en base a la experiencia del proyecto anterior.
2. **Sistemas Estructurales:** Nuevos sistemas mixtos de casa sólidas, inteligentes que permite conformar paredes, techos y suelos como una sola unidad a manera de prefabricados, lo que permite reducir el tiempo de realización así como los costos de producción y sistemas estructurales típicos realizados por la utilización de pórticos metálicos. sistema



**Ilustración 42:** Elementos de la Estructura, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

3. **Cimentación:** Proceso de cimentación a base de plintos aislados y cadenas de amarre; que permiten el correcto asentamiento del proyecto al piso y su correspondiente sujeción. La cimentación se realizará a una profundidad entre 1.5 metros donde el suelo presenta características de

resistencia de 2kg/cm<sup>2</sup>, soportando sin problema las cargas ejercidas por la edificación al suelo.

4. **Instalaciones Hidrosanitarias:** Conformadas por una red de tubería sanitaria y de aguas lluvia propia de cada vivienda, insertadas cada una a un intercomunicador general del conjunto para después este conectarse a la red estatal. En sumatoria a servicios de Agua Potable interconectado, se realizan de igual manera cisternas para el almacenaje de agua del conjunto, y una red de provisión especial al sistema contra incendios.
5. **Instalaciones de Gas:** El conjunto no cuenta con instalaciones de gas centralizado, sin embargo la vivienda posee dentro de su distribución un zona para la posición de los cilindros de gas domestico, que alimentarán los calefones de agua caliente y los elementos requeridos en la cocina, mediante tubería de cobre.
6. **Instalaciones Eléctricas:** El conjunto cuenta con un sistema interno de iluminación de postes de 3 metros cada 3 viviendas, otorgando óptima iluminación de las áreas interiores del proyecto.

## **VALOR AGREGADO DEL PROYECTO, CONCLUSIONES**

EL proyecto presenta como conclusión dentro de su composición y desarrollo los siguientes valores agregados:

- **Entorno:** El proyecto a diferencia de algunos similares se desarrolla hacia su interior, lo que le permite obtener el control de sus visuales y la dirección de las mismas hacia lugares estratégicos; de igual manera la configuración de sus viviendas brindas un concepto de encierro, lo que ayuda o incrementa la percepción de seguridad de sus integrantes.

- **Proporción y escala:** El proyecto desarrollado nos presenta en su desarrollo la utilización de tres bloques habitacionales; dos de ellos largos conformados por 9 y 13 viviendas respectivamente. Aparentemente estos son relativamente extensos, pero las dimensiones de sus fachadas (6 metros por vivienda con características de adosamiento a sus lados) nos otorgan dimensiones no mayores de 54 metros en el primer caso y 78 metros para el segundo, dimensiones consideradas manejables; el ritmo que se presenta con respecto a las distancias no romper con fuerza una linealidad, generando monotonía.
- **Diseño y Forma:** Villa de Leiva consta con un diseño arquitectónico interesante; de características minimalistas y modernas. El conjunto que conforman sus elementos de relieve y traslucidos a pesar de no poseer áreas considerables para su desarrollo nos muestran una composición interesante y de gran agrado visual.



**Ilustración 43:** Imagen digital del Proyecto. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

- **Materiales:** La selección de materiales propuesta va con las tendencias minimalistas y de modernidad del sector. La mezcla de elementos blancos puros con características terrenales como la piedra lo acoplan con su entorno vegetativo y le brindan una naturalidad agradable.
- **Instalaciones:** Como se lo ha mencionado anteriormente, el proyecto cuenta con sistemas de iluminación privados internos, un sistema constructivo de pórticos en acero, y un sistema de construcción en prefabricado que le permite una reducción en costos generales.
- **Distribución Interior Circulación:** Donde podemos establecer claramente que sus circulaciones son menores que los valores promedio comprendidas entre el 15% del total de metros cuadrados por vivienda, lo que de manera redundante nos brinda un optimización de áreas y espacios dentro y del proyecto. La circulación conforma para el proyecto un eje principal del cual se derivan y se desenvuelven todos los espacios (cocina, dormitorios, etc.) y zonas propias del proyecto.
- **Distribución Interior Ingresos o Accesos:** Donde podemos determinar claramente el estilo minimalista con una facilidad de accesos, fácil determinación y conexión directa con los principales ejes de circulación del proyecto.



**Ilustración 44** Distribución de Espacios, Circulaciones Viviendas tipo., Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

- **Relación de Ambientes:** Los ambientes habitacionales se relacionan unos con otro mediante la zona de circulación que se constituye en espacios de transición entre sectores, vinculándolos, relacionándolos y limitándolos unos con otros.

### 3.1.11 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO:

#### 3.1.11.1 **IRM INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA**

El Ilustre Municipio de La Ciudad de Quito, en la búsqueda de regularizar los procesos de construcción, elabora el IRM (Informe de regulación Metropolitana) donde plantea para cada predio una zonificación con respecto a su uso principal y la forma de ocupación del mismo. El IRM correspondiente al año 2010 del terreno a implantar el proyecto Villa de Leiva con respecto a su implantación, zonificación y Ocupación nos presenta las siguientes características:

RESUMEN REGLAMENTACIÓN METROPOLITANA DEL PROYECTO	
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS
Uso Principal del Suelo	R1 (Residencial 1) Zonas de Uso Residencial en la que se permite la presencia limitada de comercios y servicios de nivel barrial y equipamiento barriales Sectoriales
Ocupación y Edificabilidad del Suelo	A6 (Aislada)
Código Predio Ocupación	A804i-60
Altura Máxima	4 pisos, 12 metros
Retiros	5 metros Para Frentes y Costados (6 entre Bloques)
COS PB	60%
COS TOTAL	240%
Lote Mínimo	800 metros
Frente Mínimo	20 Metros

**Cuadro 23:** IRM Conjunto Residencial Villa de Leiva, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Donde podemos definir las siguientes características.

- 1. Uso del Suelo:** Definido como su uso principal R1, residencial de alta densidad, con la complementación de servicios y proyectos propios de barrio y no de zonas comerciales industriales.
- 2. Ocupación de Suelo:** El terreno posee características A6; es decir la ocupación de los volúmenes a implantarse debe ser de forma aislada unos con otros; con separaciones mínimas de 6 metros entre ellos, con alturas no mayores a los 3 pisos y separaciones de 5 metros para su linderos frontal y 3 para cada uno de los restantes; no debe poseer un frente menor a los 20 metros y un tamaño menor a los 800m<sup>2</sup>, su coeficiente de ocupación del suelo (la cantidad permitida de construcción en planta baja) no deberá exceder en un mas menos del 5% al 35% del total del terreno y el total construable no podrá exceder a un 105% del total del terreno; por lo que para el Proyecto Villa de Leiva tendremos:

### 3.1.11.2 COMPARACIÓN DEL IRM CON EL PROYECTO VILLA DE LEIVA

Para el Conjunto Residencial Villa de Leiva una vez realizado una matriz de semáforo con respecto a sus características de regulación metropolitana nos presenta una total concordancia, sus áreas, tipo de ocupación, y limitantes de reglamentación cumplen con todos los requerimientos planteados por la institución municipal donde:

COMPARACIÓN DEL IRM DEL TERRENO CON EL PROYECTO VILLA DE LEIVA				
ÍTEM DESCRIPCIÓN	DE CARACTERÍSTICA Permitida Terreno	EN VILLA DE LEIVA	COMPARACIÓN	CUMPLE
Uso Principal del Suelo	R1 (residencial de alta densidad)	Proyecto Conjunto Residencial	Conjunto Residencial vs Residencial de alta densidad	SI
Ocupación y Edificabilidad				
Posicionamiento	A8	A8	A8 v A8	SI
Altura	Máx. 4 pisos, 12 metros	3 Pisos, 8 metros	4 pisos vs 3 pisos	SI
Retiros	5 metros Lateral	5 metros Lateral	5 metros L vs 5 metros L	SI
	5 metros Posterior	5 metros Posterior	5 metros L vs 5 metros L	SI
	5 metros Frontal	5 metros Frontal	5 metros L vs 5 metros L	SI
Distancia entre Bloques	Mínimo 6 metros	Entre bloques mas 6 metros	Mínimo 6 vs Mas de 6 metros	SI
COS PB	4955 m2 del terreno, un máximo de 2973 m2	1595 m2 de Construcción PB.	2973 m2 permitidos vs 2889,23 m2 construidos	SI
COS TOTAL	máximo de 11.892 m2	4.785 m2	11.892 vs 4.785 m2	SI
FRENTE MÍNIMO	20 metros	54 metros	mínimo de 20 vs 54 metros	SI
LOTE MÍNIMO	800 m2	5000 m2	mínimo 800 vs 5000 m2	SI

Cuadro 24: IRM, comparado con Características del Conjunto Residencial Villa de Leiva,

Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.

Como conclusión tendremos por lo tanto, que el Conjunto Residencial Villa de Leiva arquitectónicamente y con respecto a su factibilidad se convierte en una buena opción para el mercado; cumple con parámetros tanto comerciales como la realización de proyectos de 3 dormitorios con 2.5 baños, cumple con las ordenanzas municipales y brinda un valor agregado con su diseño moderno y minimalista para un segmento objetivo medio – medio alto descuidado en el sector.

El proyecto de igual manera no consume todos sus recursos, lo que le permite continuar con la construcción de sus viviendas con un piso más de los ya establecidos sin minimizar el espacio vegetal.

### **3.1.12 CONCLUSIÓN FODA FORTALEZAS Y AMENAZAS**

#### **3.1.12.1 FORTALEZAS**

Con los datos presentados anteriormente podemos encontrar las siguientes fortalezas en el Conjunto Residencial Villa de Leiva:

1. Dentro del Sector de Tumbaco Villa de Leiva, presenta una ubicación enfocada a la tranquilidad, espacios poco saturados, con gran cercanía a comercios, servicios públicos y estatales para todos los niveles económicos.
2. Su optimización y buena calidad constructiva en conjunto con la fabricación serial de sus elementos y la experiencia de su proyecto hermano, le permiten reducir los costos, tiempos de trabajo y por lo tanto de entrega de las unidades de vivienda, brindándole una ventaja considerable sobre su competencia.

3. Cuenta de igual manera con accesos a todos los servicios básicos (Agua, Luz Eléctrica, Alcantarillado, Recolección de Basura, Líneas telefónicas, Transporte y seguridad.
4. Se trata con respecto a dos de sus grandes competidores de casas y no departamentos, con acceso a áreas comunales exteriores y áreas verdes individuales para cada vivienda.
5. Conjunto Residencial Villa de Leiva ataca a un segmento económico un tanto descuidado, el medio, medio –alto, lo que le genera una posibilidad de absorción mayor que sus proyectos competidores.
6. El número de Dormitorios, Baños y servicios corresponde a los correctos planteados por la demanda potencial lo que le brinda un paso cercano al éxito.
7. Sus acabados son de buena calidad, muy similares a las ofertadas por sus competidores, sin que esto signifique un alza considerable en los precios y el valor de venta por metro cuadrado de proyecto.
8. Su diseño arquitectónico agradable y moderno, muestra una riqueza absoluta, con tendencias minimalistas y materiales modernos que lo integran cada conjunto habitacional con el resto y con su entorno.
9. El número de viviendas ofertado por etapa es considerablemente menor a los de su competencia lo que permite facilitar y agilizar ventas con márgenes reducidos de publicidad.
10. Vila de Leiva es un conjunto cerrado, con un solo acceso, y guardianía privada que le otorgan una gran seguridad dentro de un barrio o sector no densamente poblado.
11. Sus precios accesibles le brindan la capacidad de acceso a los créditos hipotecarios principalmente de instituciones como el Banco del Pacífico en programas como mi primera vivienda.
12. La constructora Álvarez & Castro está pintando un nuevo referente arquitectónico para el sector descuidado asociando sus productos como una marca de prestigio, durabilidad y seriedad.

### **3.1.12.2 DEBILIDADES**

De igual manera podemos encontrar debilidades que puede presentar el proyecto en su planificación y desarrollo como:

- 1.** La Oferta en el sector al ser un polo de desarrollo aumenta día a día, por lo que si su posicionamiento inicial no rompe esquemas podría entrar en problemas al reducirse la demanda como ha venido ocurriendo en los últimos años.
- 2.** Sus áreas y dimensiones del proyecto son reducidas con respecto al resto de sus competidores, por lo que el deseo aspiracional puede jugar un mal papel el momento de las ventas para el proyecto que no responde con las áreas planteadas por el mercado.
- 3.** Su ubicación es lejana comparada con la de sus competidores ya que se introduce de una manera más profunda dentro del sector de Tologasi.
- 4.** Su volumetría y diseño arquitectónico moderno y de aspecto exclusivo podría tener un efecto contraproducente al intimidar al segmento objetivo por sus grandes tintes de exclusividad.

## **CAPITULO 4. COMPONENTE DE COSTOS**

---

## **4 CAPITULO IV**

### **4.1 COSTOS INCIDENTES DENTRO DEL PROYECTO.**

En el presente capítulo se pretende analizar todos aquellos valores que implican la realización del proyecto “Conjunto Residencial Villa de Leiva”; es decir, todos aquellos costos que incurren dentro de su ejecución, empezando por costos pertenecientes al terreno, pasando por los procesos de planificación, construcción y gerencia hasta alcanzar un presupuesto general y un índice de utilidad esperado.

### **4.2 COSTOS CORRESPONDIENTES AL VALOR DEL TERRENO**

El valor del Terreno y su incidencia sobre los costos totales para el proyecto Villa de Leiva donde el objetivo fundamental como pudimos observar anteriormente consiste en una política de precios bajos, es de suma importancia. Por lo que es necesario realizar el cálculo del método residual en busca de obtener la capacidad potencial y un correcto valor del terreno, observando si este podría generar una ventaja que permita el emprendimiento del negocio.

### **4.3 CALCULO DEL MÉTODO RESIDUAL PARA EL VALOR DEL TERRENO.**

Para el cálculo del método residual del Terreno en el proyecto, utilizaremos los siguientes parámetros:

- Reglamentación Obtenida Bajo el Código A603-35; que permite una ocupación en COS PB del 35% con un margen de error de más menos 5%, un COS TOTAL de 105% y un máximo de 3 pisos.
- Utilizaremos un 15% del monto total perdido por circulaciones para el valor de (k).
- De igual forma se utilizará un COS vendible del 99% como valor esperado.
- Los Valores para el cálculo de alfa estarán comprendidos entre los rangos del 12% para el mínimo y 18% para el máximo.
- Para los costos estimados de ventas utilizaremos un promedio de los valores del sector para un nivel económico medio / medio bajo de \$650 dólares por metro cuadrado.
- Y por última para los márgenes de Operación se manejará un margen del 42,50% del costo total, donde el valor estimado de construcción se espera alrededor de los \$390 dólares, con un margen de utilidad y aportación del Lote del 50%.

**CALCULO DEL VALOR DEL TERRENO  
MÉTODO RESIDUAL Y POTENCIAL DE DESARROLLO**

			CANT	UNID
<b>Zonificación para el lote de estudio</b>	A8	A603-35		
Área Comercial del Terreno			5100,00	m2
COS permitido por zonificación (más menos 5%)			39%	
Área Construible en Planta Baja para Edificios			1989,00	m2
COS TOTAL número de Pisos			3	Pisos
Área de Construcción en Plantas Altas			3978	m2
Total Área de Construcción			5967	m2
Coefficiente de Ocupación (K) (100% - Circulaciones 15%)			85%	
Área de Construcción Vendible			5071,95	m2
COS de Construcción Vendible			99,00%	
Precio de Venta del Sector			\$ 650,00	\$
Valor de Venta Construcción Principal			\$ 3.296.767,50	\$
<b>TOTAL COSTO DEL PROYECTO</b>			<b>\$ 3.296.767,50</b>	<b>\$</b>

**Técnica Inductiva** Precio del Lote = Alfa \* Venta Total del Proyecto

Alfa máxima	18%	
Alfa mínima	12%	
Alfa Promedio	15%	
Valor del lote	\$ 494.515,13	\$
<b>Valor por m2</b>	<b>\$ 96,96</b>	<b>\$/m2</b>

**Técnica Deductiva**

Costo directo de Construcción principal por m2 (estimado)	390,00	c/m2
Valor de Construcción Principal	2327130,00	\$
Margen de Operación 42,50%	990891,95	\$
Porcentaje de Utilidad Sobre Margen	50%	
Costo porcentual del Lote	50%	
Valor del Lote	495445,98	\$
<b>Valor por metro Cuadrado</b>	<b>97,15</b>	<b>\$/m2</b>

**VALOR PROMEDIO DEL M2 PARA EL TERRENO** 97,06 \$/m2

**Cuadro 25:** Cálculo del Método Residual sobre el Terreno. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Obteniendo de esta manera un valor promedio de \$97,06 dólares por cada metro cuadrado de terreno. Si el valor comercial se establece y permanece en los valores ofertados al 15 marzo del 2010 de \$50 dólares por metro cuadrado, tendríamos una sustancial ventaja para la realización del proyecto y una gran oportunidad de comprar y realización del proyecto; Sin embargo es importante ponderar o castigar factores aplicables al proyecto como profundidad, forma, tamaño, Topografía, Aprovechamiento del Lote, entre otros, para obtener una calificación y valor real de la afectación del Terreno en los costos del proyecto.

Si analizamos los principales Factores de Ponderación Tendremos:

FACTORES DE INFLUENCIA Y PONDERACIÓN				
TIPO DE FACTOR	VARIABLES	VALORES	UNID	APLICAR
Factor de Profundidad	Fondo Tipo	34,64	ml	1
Factor de Forma	Forma Rectangular	50 x 50	m2	1
Factor de Tamaño	Lote Tipo	600	m2	0,95
	de 2 a 4 veces entre 2400	1		
	de 5 a 9 veces entre 5400	0,9		
	de 10 a 19 veces entre 11400	0,8		
Factor de Topografía	Fondo del Lote	80	ml	0,99
	Metros de Declive	2	ml	
	Porcentaje de Declive	2,5	%	
	Factor Declive Arriba	0,99		
	Factor Declive Abajo	0,98		
Factor Aprovechamiento Lote	COS TOTAL por zonificación	5071,95	m2	0,67
	COS TOTAL construido	3381,3	m2	
	Vida Técnica	80	años	
	Factor de determinado	0,7		
Factor de Frente	Frente Tipo	17,32	ml	1
Factor de Urbanismo	Rectangular	50 x 50	m2	0,75

**Cuadro 26:** Cálculo del Método Residual Factores de Influencia y Ponderación Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Donde de una manera más sintetizada podemos obtener los siguientes resultados a manera de resumen del mismo cuadro:

RESUMEN		
Valor del m2 del lote promedio		\$ 97,06
Factor de Profundidad	1	\$ 97,06
Factor de Forma	1	\$ 97,06
Factor de Tamaño	0,95	\$ 92,21
Factor Topográfico	0,99	\$ 91,28
Factor Aprovechamiento Lote	0,7	\$ 63,90
Factor de Frente	1	\$ 63,90
Factor de Urbanismo	0,85	\$ 54,31
<b>VALOR REAL LOTE</b>		<b>\$ 54,31</b>

**Cuadro 27:** Cálculo del Método Residual Factores de Influencia y Ponderación Resumen.

Apreciando así, como resultado que al castigar los valores productivos del terreno con factores de ponderación y comparación básicos el valor comercial del proyecto oscilará entre los \$54 y \$55 dólares por metro cuadrado, obteniendo un valor comercial de \$276.981 dólares, mientras que el valor ofertado por el dueño del predio a la constructora es de \$40 dólares por metro cuadrado; es decir \$220.000 dólares; una gran oportunidad.

#### 4.4 COSTOS POR PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

La planificación del proyecto inmobiliario Villa de Leiva incluirá dentro de sus rubros el Diseño Arquitectónico, Cálculo y Diseño Estructural, Estudio de Suelos, Levantamiento Topográfico, Diseño Eléctrico e Hidrosanitarias; valores que deberán cancelarse antes de la construcción del proyecto.

Entre los valores de Planificación tenemos:

<b>SECCIÓN E</b>	
<b>VALORES DE PLANIFICACIÓN (Costos, Honorarios - Estudios y Diseño)</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
Diseño Arquitectónico (4% del Total de la Obra)	\$ 42.773,28
Cálculo y Diseño Estructural (0,35% del Total de la Obra)	\$ 3.633,65
Estudio de Suelos (0,10% del Total de la Obra)	\$ 1.038,19
Levantamiento Topográfico (0,05% del Total de la Obra)	\$ 519,09
Diseño Eléctrico y Telefónico (0,30% del Total de la Obra)	\$ 3.114,56
Diseño Hidrosanitarias (0,30% del total de la Obra)	\$ 3.114,56
<b>TOTAL COSTOS PLANIFICACIÓN</b>	<b>\$ 54.193,33</b>

**Cuadro 28:** Costos de Planificación. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Los porcentajes planteados en el cuadro 29 contemplan valores diferentes a aquellos entregados por la constructor; valores que en algunos sus puntos como Estudio de Suelos y Levantamiento Topográfico que no presentaban valores acordes a la realidad. De igual manera existen costos y porcentajes propios de la empresa como margen de costo por Diseño Arquitectónico, Estructuras, e Instalaciones que no han sido modificados.

#### **4.5 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO**

Los costos de Construcción corresponderán a todos aquellos valores necesarios a cubrir en el desarrollo del proyecto y sus edificaciones. Su desarrollo nos permite analizar la veracidad de datos con respecto al mercado, y se los planteará mediante la utilización de su costo total, su margen de incidencia y su costo por metro cuadrado.

La siguiente tabla nos muestra los valores incurridos en los procesos de construcción:

DESCRIPCIÓN	COSTO	%	VALOR/M2
<b>CONSTRUCCIÓN DE CASAS OBRA GRIS</b>			<b>SECCIÓN B</b>
Movimiento de tierras	\$ 3.236,80	0,31%	\$ 1,12
Cimentación	\$ 69.429,31	6,69%	\$ 24,03
Mampostería planta baja	\$ 82.052,83	7,90%	\$ 28,40
Loseta primer nivel	\$ 69.429,31	6,69%	\$ 24,03
Mampostería planta alta	\$ 82.052,83	7,90%	\$ 28,40
Loseta de cubierta	\$ 69.429,31	6,69%	\$ 24,03
Mampostería tapa grada	\$ 35.429,99	3,41%	\$ 12,26
Loseta cubierta tapa grada	\$ 29.979,22	2,89%	\$ 10,38
Instalaciones sanitarias	\$ 36.837,35	3,55%	\$ 12,75
Instalaciones eléctricas	\$ 13.292,14	1,28%	\$ 4,60
Acabados	\$ 404.492,20	38,96%	\$ 140,00
<b>TOTAL COSTOS CONSTRUCCIÓN CASAS (2.889,23)m2</b>	<b>\$ 895.661,30</b>	<b>86,27%</b>	<b>\$ 310,00</b>

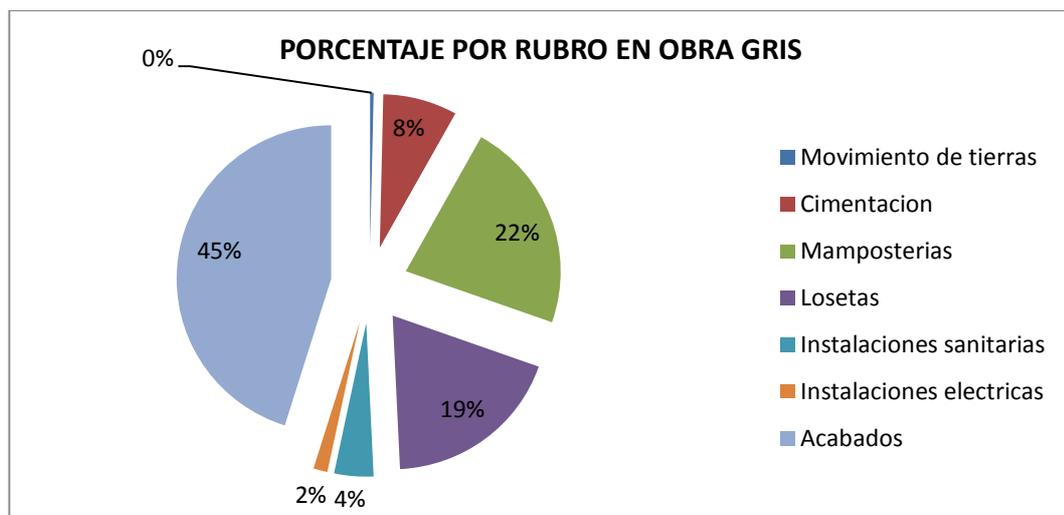
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			<b>SECCIÓN C</b>
Urbanización 5.100 m2	112.200,00	10,81%	\$ 22,00
Casa comunal 28 m2	7.000,00	0,67%	\$ 250,00
Piscina (30m2)	10.000,00	0,96%	\$ 333,33
Acometida de agua potable para el conjunto	3.500,00	0,34%	
Portones y puertas de acceso	2.000,00	0,19%	
Garita de guardia (1)	1.125,00	0,11%	
Cisternas	6.000,00	0,58%	
Señalética	700,00	0,07%	
<b>TOTAL COSTOS OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>	<b>142.525,00</b>	<b>13,73%</b>	
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>1.038.186,30</b>	<b>100%</b>	

Cuadro 29: Costos de Construcción. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Según los datos obtenidos podemos obtener a manera de conclusiones las siguientes características:

- Rubros básicos como Movimiento de Tierras, Cimentación, Mamposterías, Instalaciones Sanitarias e instalaciones eléctricas no presentan mayor diferencia con valores reales presentados tanto por la cámara de la construcción como por cálculos anteriores de precios unitarios.

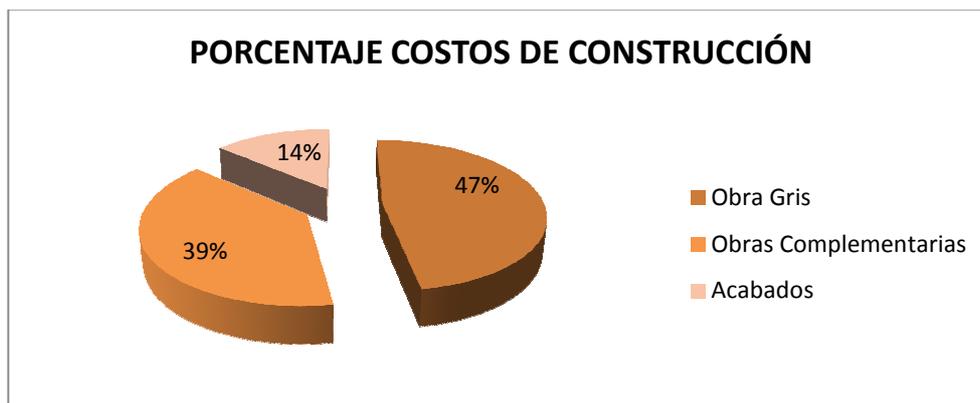
- Sin embargo rubros encontrados en el cuadro 30, correspondientes a la construcción de Losetas se encuentran porcentualmente bajos, ya que son aquellos los responsables de conformar las estructuras, principales recargos al costo de la obra gris, haciéndose necesario una profundización dentro de los costos mediante un análisis de precios unitarios para comprobar que estos posean valores adecuados.
- De igual manera podemos observar en el cuadro obtenido que los acabados de construcción llevan una mayor carga porcentual, de igual manera el costo terminado de vivienda es de \$359,73 dólares por metro cuadrado, lo cual desde un punto de vista objetivo ayudará en la obtención de los márgenes de utilidad deseados.



**Ilustración 45:** Porcentajes por Rubro en Obra Gris. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

- Así el valor percibido por acabados corresponderá al 45%, del monto total de obra Gris, mientras que el resto (cimentación, mamposterías, losas) Obra gris, se llevará el 55%.

- Los valores correspondientes a obra gris y acabados por metro cuadrado estarán comprendidos en el orden de los \$170 y \$140 dólares por metro cuadrado respectivamente.
- Si analizamos los costos de construcción de Obra Gris, con Acabados y Costos Complementarios, tendremos que el mayor porcentaje con un 47% de los costos de construcción estará destinado a los costos de Construcción, seguidos por las obras complementarias y al final los acabados; lo que nos demuestra el segmento objetivo claro perseguido por el proyecto Villa de Leiva.



**Ilustración 46:** Porcentajes Gasto Construcción en Acabados, Obra gris y Complementarios, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

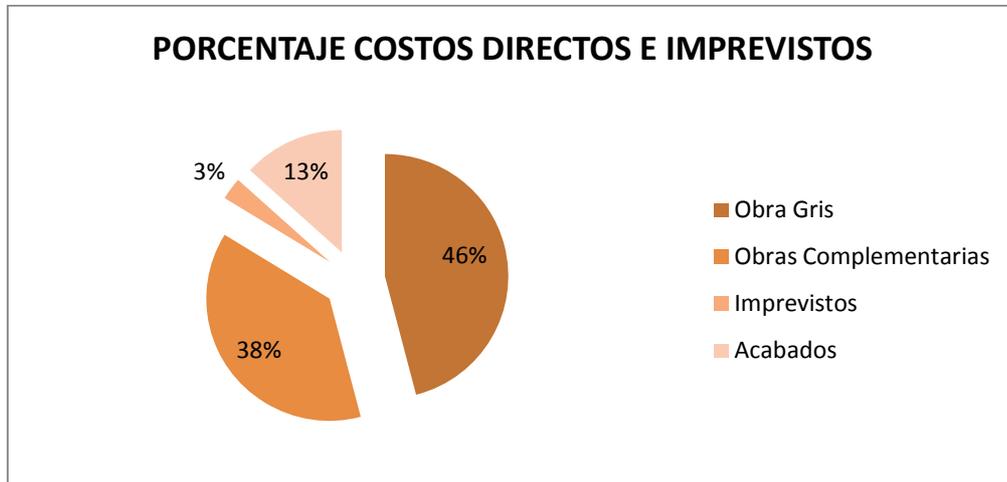
#### 4.6 COSTOS COMPRENDIDOS EN IMPREVISTOS.

El valor comprendido para los imprevistos de proyecto corresponderá al 3% de los Costos de Construcción en Sumatoria al 3% de los Costos comprendidos en Obras Complementarias, sección B y sección D respectivamente.

Para el cálculo de los valores en imprevistos tendremos:

**IMPREVISTOS = 3% de B + 3% de C**

**IMPREVISTOS = (895.661,30 \*3%) + (142.525\*3%) = 31.145,59 dólares**



**Ilustración 47:** Porcentajes Costos Directos e Imprevistos. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

#### **4.7 COSTOS INCURRIDOS EN GASTOS DE GERENCIA Y FISCALIZACIÓN:**

Los Costos comprendidos dentro de Gerencia y Fiscalización son todos aquellos valores conformados por las tasas e impuestos, en sumatoria de los administrativos de planificación, formularios y trámites necesarios para la realización del proyecto. Dentro de los gastos financieros y de comercialización encontraremos los siguientes parámetros:

<b>TASAS IMPUESTOS Y GASTOS</b>		
		%
Planificación Arquitectónica CAE	\$ 1.038,19	5,5%
Pago CAE por construcción	\$ 1.038,19	5,5%
Pago CICP	\$ 311,46	1,6%
Agua Potable EMAP	\$ 519,09	2,7%
Alcantarillado	\$ 519,09	2,7%
Cuerpo de Bomberos	\$ 1.038,19	5,5%
Tasa Municipal de aprobación de planos	\$ 2.076,37	11,0%
Emisión de póliza para 3 años de vigencia	\$ 4.152,75	21,9%
Permiso de Construcción	\$ 1.142,00	6,0%
Declaratoria de Propiedad Horizontal	\$ 6.748,21	35,6%
Copias de Planos y Documentos	\$ 150,00	0,8%
Formularios y trámites	\$ 207,64	1,1%
<b>TOTAL TASAS IMPUESTOS Y GASTOS (F)</b>	<b>\$ 18.941,17</b>	<b>100,0%</b>

<b>COSTOS ADMINISTRATIVOS (BASE B + C + D)</b>		
		%
Dirección Técnica y construcción	\$ 85.546,55	41,2%
Gasto Financiero (préstamo de 150.000 a 2 años)	\$ 42.000,00	20,2%
Fiducia (B+C)	\$ 9.839,55	4,7%
Fiscalización (B+C)	\$ 29.518,66	14,2%
Publicidad	\$ 32.079,96	15,4%
Abogado	\$ 8.000,00	3,8%
Gastos Notaria	\$ 855,47	0,4%
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS (G)</b>	<b>\$ 207.840,18</b>	<b>100,0%</b>

<b>TOTAL DE GASTOS GERENCIA Y FISCALIZACIÓN</b>	<b>\$ 226.781,36</b>
---	----------------------

**Cuadro 30:** Costos de Gerencia y Fiscalización. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Donde podemos apreciar claramente que los valores más sobresalientes con respecto a Tasas e Impuestos son los correspondientes a la Declaratoria de propiedad horizontal con un 35,6% sobre el monto total de tasa e impuestos, seguida por Pólizas y la Tasa Municipal de aprobación con un 21,9% y 11% respectivamente.

Mientras que para los gastos administrativos tendremos que los porcentajes mayores estarán comprendidos por la Dirección Técnica y Construcción del Proyecto con un 41,2% mientras que el gasto financiero obtenido por fiducia se lleva el 20,2%.

#### 4.8 INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS

Los únicos ingresos correspondientes a un proyecto inmobiliario son aquellos que están conformados por las ventas del inmueble. Para el proyecto “Conjunto residencial Villa de Leiva” se ha estimado un valor comercial de \$695 dólares por metro cuadrado; es decir que si tenemos 27 unidades habitacionales, con un área total vendible de 2889, 23 metros cuadrados podremos estimar un ingreso de;

RESUMEN DE VENTAS DEL PROYECTO		
EN VENTA	CANTIDAD	TOTAL
Venta de casas (27 unidades) con un valor \$695/m2	2889,23	m2 \$ 2.008.014,85
Comisión Promedio por Ventas 4%		\$ 80.320,59
<b>MONTO DE VENTAS TOTALES - COMISIONES</b>		<b>\$ 1.927.694,26</b>

**Cuadro 31:** Ingresos Estimados por Ventas. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Es importante mencionar que el valor ofertado por metro cuadrado vendible para el proyecto es menor que sus competidores cercanos, lo que le permite tener una ventaja competitiva en busca del éxito del proyecto. El nivel objetivo es el estrato económico medio y medio alto pero las características arquitectónicas permiten que este se compare con aquellos proyectos que apunten a segmentos mayores.

#### 4.9 RESUMEN DE COSTOS, PRESUPUESTO GENERAL Y MARGEN DE UTILIDAD

Una vez obtenidos ya todos los valores correspondientes a los costos de realización del “Conjunto Residencial Villa de Leiva” podemos realizar un presupuesto real y obtener la interacción de precios en búsqueda de una utilidad estimada. De igual manera el resumen de costos nos permitirá determinar la incidencia porcentual de costos por sección dentro de los valores totales del proyecto. Al presupuesto del proyecto lo podemos plantear de la siguiente manera:

## COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO

RESUMEN DE COSTOS TOTALES DE PROYECTO Y VENTA PROYECTO VILLA DE LEIVA							
DESCRIPCIÓN	ÁREA	ETAPA 01	ETAPA 02	ETAPA 03	# UNI.	USD/m2	TOTAL
A COSTO DEL TERRENO (A)	5.100,00				c/m2	40,00	\$ 220.000,00
B CONSTRUCCIÓN DE CASAS	ÁREA				# UNÍ.	USD/m2	COSTO TOTAL
Construcción de casas ( 27 u)	2.889,23	957,75	966,15	965,33	27,00	310,00	\$ 895.661,30
Urbanización	5.100,00	1.110,65	644,36	608,71	1,00	22,00	\$ 112.200,00
Casa comunal	28,00				250,00		\$ 7.000,00
<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN (B)</b>	<b>8.017,23</b>						<b>\$ 1.014.861,30</b>
C OBRAS COMPLEMENTARIAS	Unidad				Cantidad	V. unitario	Valor Total
Acometida de agua potable para el conjunto	glb				1,00	3.500,00	\$ 3.500,00
Portones y puertas de acceso	glb				2,00	1.000,00	\$ 2.000,00
Garita de guardia (1)	m2				4,50	250,00	\$ 1.125,00
Piscina	glb				1,00	10.000,00	\$ 10.000,00
Cisternas	unidad				1,00	6.000,00	\$ 6.000,00
Señalética	glb				1,00	700,00	\$ 700,00
<b>TOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS (C)</b>							<b>\$ 23.325,00</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>							<b>\$ 1.258.186,30</b>

**Cuadro 32:** Costos Directos del Proyecto. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

El valor correspondiente a imprevistos estará incluido dentro de los valores correspondientes a costos indirectos expresados a continuación.

## COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO

### RESUMEN DE COSTOS TOTALES DE PROYECTO Y VENTA PROYECTO VILLA DE LEIVA

DESCRIPCIÓN	ÁREA	ETAPA			# UNI.	USD /m2	TOTAL
		01	ETAPA 02	ETAPA 03			

D	IMPREVISTOS (BASE B + C)	Cantidad					Valor Total
	Imprevistos en base a B + C	3,00%					\$ 31.145,59
	<b>TOTAL IMPREVISTOS (D)</b>						<b>\$ 31.145,59</b>

COSTOS INDIRECTOS	E	PLANIFICACIÓN Costos por Honorarios- Estudios	Cantidad					Valor Total
		Diseño Arquitectónico	4,00%					\$ 42.773,28
		Cálculo Estructural	0,35%					\$ 3.633,65
		Estudio de Suelos	0,10%					\$ 1.038,19
		Levantamiento Topográfico	0,05%					\$ 519,09
		Diseño Eléctrico- Telefónico	0,30%					\$ 3.114,56
		Diseño hidro-sanitario	0,30%					\$ 3.114,56
		<b>TOTAL COSTOS PLANIFICACIÓN (E)</b>						<b>\$ 54.193,32</b>
	F	TASAS IMPUESTOS Y GASTOS	Cantidad					Valor Total
		Planificación Arquitectónica CAE	0,10%					\$ 1.038,19
	Pago CAE por construcción	0,10%					\$ 1.038,19	
	Pago CICP	0,03%					\$ 311,46	
	Agua Potable EMAP	0,05%					\$ 519,09	
	Alcantarillado	0,05%					\$ 519,09	
	Cuerpo de Bomberos	0,10%					\$	

								1.038,19
								\$
Tasa Municipal de aprobación de planos	0,20%							2.076,37
								\$
Emisión de póliza para 3 años de vigencia	0,40%							4.152,75
								\$
Permiso de Construcción	0,11%							1.142,00
								\$
Declaratoria de Propiedad Horizontal	0,65%							6.748,21
								\$
Copias de Planos y Documentos	glb							150,00
								\$
Formularios y trámites	0,02%							207,64
								\$
<b>TOTAL TASAS IMPUESTOS Y GASTOS (F)</b>								<b>18.941,17</b>
<b>G</b>	<b>COSTOS ADMINISTRATIVOS (BASE B + C + D)</b>							<b>TOTAL</b>
		<b>Cantidad</b>						\$
	Dirección Técnica y construcción	8,00%						85.546,55
	Gasto Financiero (préstamo de 150.000 a 2 años)	14,00%						42.000,00
								\$
	Fiducia (B+C)	1,00%						9.839,55
								\$
	Fiscalización (B+C)	3,00%						29.518,66
								\$
	Publicidad	3,00%						32.079,96
								\$
	Abogado	0,20%						8.000,00
								\$
	Gastos Notaria	0,08%						855,47
								\$
	<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS (G)</b>							<b>207.840,18</b>
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO</b>								<b>\$ 312.120,27</b>

**Cuadro 33:** Costos Indirectos del Proyecto. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

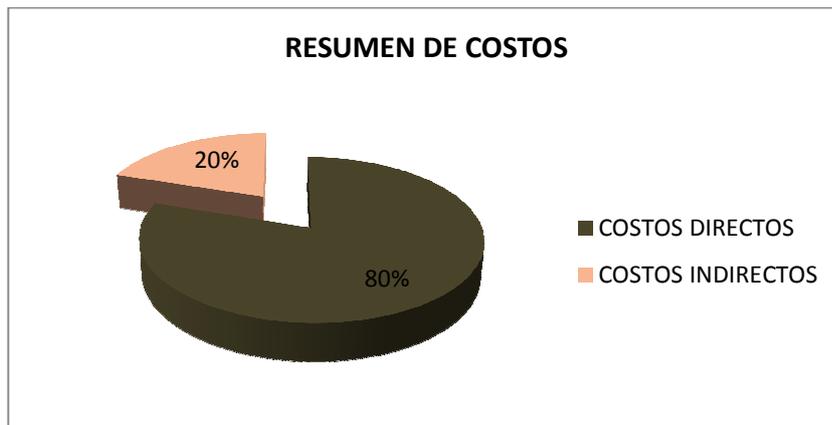
Teniendo como conclusión el siguiente cuadro de resumen:

RESUMEN DE COSTOS TOTALES DE PROYECTO Y VENTA PROYECTO VILLA DE LEIVA				
DESCRIPCIÓN		TOTAL	%	
COSTOS DIRECTOS	A	COSTO DEL TERRENO (A)	\$ 220.000,00	14,01%
	B	CONSTRUCCIÓN DE CASAS	\$ 1.014.861,30	64,63%
	C	OBRAS COMPLEMENTARIAS	\$ 23.325,00	1,49%
	D	IMPREVISTOS (BASE B + C)	\$ 31.145,59	1,98%
INDIRECTOS	E	PLANIFICACIÓN Costos por Honorarios- Estudios	\$ 54.193,32	3,45%
	F	TASAS IMPUESTOS Y GASTOS	\$ 18.941,18	1,21%
	G	COSTOS ADMINISTRATIVOS (BASE B + C + D)	\$ 207.840,18	13,24%
	H	COSTO TOTAL DIRECTO DEL PROYECTO	\$ 1.570.306,57	100,00%
RESUMEN DE VENTAS				
I	Venta de casas (27 UNIDADES)		\$ 2.008.014,85	
	MONTO TOTAL DE VENTAS		\$ 2.008.014,85	
	COMISIÓN POR VENTAS (4%)		\$ 80.320,59	
	MONTO TOTAL DE VENTAS - COMISIÓN POR VENTAS		\$ 1.927.694,26	
UTILIDAD NETA DEL PROYECTO (SOBRE EL COSTO DE CONSTRUCCIÓN)				
	I - H		\$ 357.387,69	23%

**Cuadro 34:** Resumen General Costos Ingresos. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

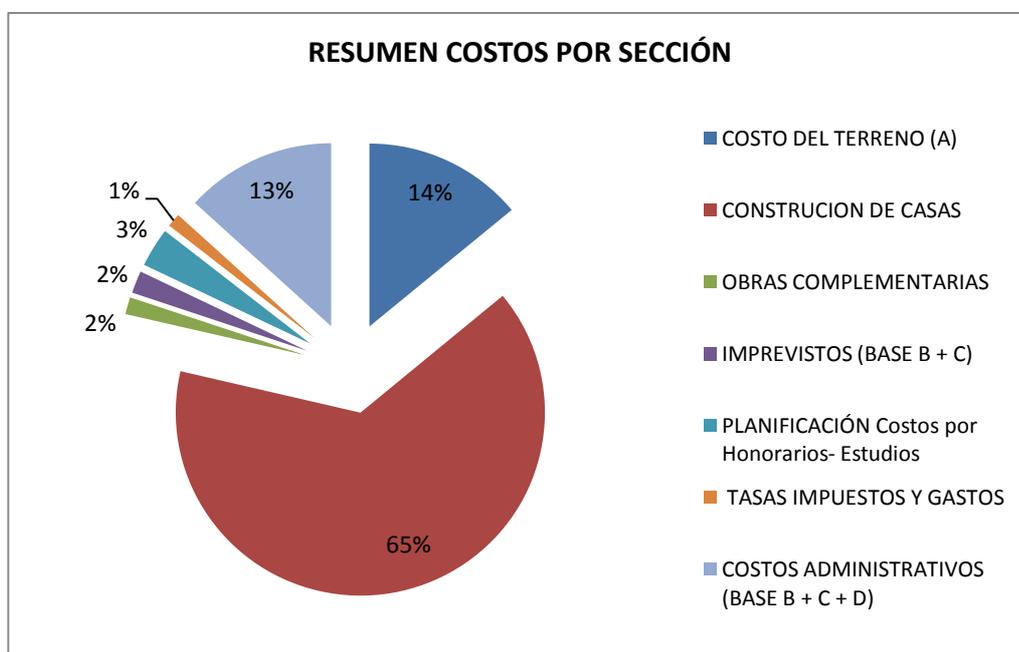
Donde podemos apreciar claramente las siguientes conclusiones:

- El monto total del costo del proyecto es de \$1'570.306,57 dólares, distribuido en cantidades porcentuales del 19,88 % para costos indirectos y el 80,12% para costos directos, llevándose de los estos un 55% la obra gris del proyecto y un 45% sus acabados.



**Ilustración 48:** Porcentajes Costos Directos e Indirectos. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

- Si realizamos un desglose superior encontraremos que los montos de costos que muestran una mayor incidencia sobre el monto total del proyecto se encuentran distribuidos por un 65% para el costo de construcción del proyecto, un 14% enfocado en el terreno y un 13% en costos administrativos de manera que:



**Ilustración 49:** Porcentajes Resumen de Costos por Sección. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

- La rentabilidad esperada del 23% alcanza el orden de los \$360.000 dólares, después de destinar un 4% del ingreso de ventas para el proceso de comercialización y ventas.
- Los valores de construcción para el proyecto terminado oscilan entre los \$359 dólares por metro cuadrado, de los cuales el 55% será destina al proceso de obra gris y el 45% a acabados.
- están distribuidos y muestran una mayor incidencia sobre el total con un mayor porcentaje en los costos directos de construcción.
- Con los valores de Construcción podemos obtener valores de costo por vivienda expresados en el siguiente cuadro:

CUADRO DE COSTOS POR ÁREA VENDIBLE PROYECTO VILLA DE LEIVA					
ÁREA DETERMINADA	CANTIDAD	UNID	PRECIO	UNIDAD	TOTAL
Vivienda Planta Baja Tipo	54,24	m2	\$ 310,00	\$/m2	\$ 16.814,40
Vivienda Planta Alta	59,89	m2	\$ 310,00	\$/m2	\$ 18.565,90
Estacionamientos	25	m2	310	\$/m2	\$ 7.750,00
<b>VALOR</b>				<b>ESTIMADO</b>	
<b>VIVIENDA</b>					<b>\$ 43.130,30</b>

**Cuadro 35:** Resumen Costos por Vivienda. Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.

Lo que nos muestra que existe una concordancia entre los valores de costos por vivienda del mercado con relación al segmento objetivo planteado en el proyecto; lo que convierte al mismo en un proyecto con una ventaja competitiva sobre el sector con valores de costo y ventas superiores.

#### **4.10 CRONOGRAMA DE COSTOS**

El cronograma de costos, estará dividido principalmente en dos secciones, una correspondiente a la etapa de planificación y gastos iniciales y la siguiente a la etapa constructiva desarrollada en tres periodos.

La fase de costos se desarrollará desde octubre del 2010, en un periodo de 20 meses hasta fines de mayo del 2011, donde los Gastos principales de Planificación y Pago de Tasas, impuestos y gastos se realizaran en lo correspondiente al primer mes de desarrollo, mientras que los periodos de la primera etapa estarán comprendidos entre los meses 2 y 7, la segunda etapa con una duración de 6 meses, comprendida entre los meses 8 y 13, finalizando la construcción total del proyecto en una tercera comprendida entre los meses 14 al 20.

##### **4.10.1 CRONOGRAMA MENSUAL VALORADO**

EL cronograma mensual valorado definido para el proyecto "Conjunto Residencial Villa de Leiva, será definido de la siguiente manera.

ANEXO 2 pg. 225

**Cuadro 36. Cronograma Valorado, Mensual, Fuente: Arq. Fabricio Toscano A.**

## **CAPITULO 5. COMPONENTE COMERCIAL**

---

## 5 CAPÍTULO V.

### 5.1 ESTRATEGIA COMERCIAL

La estrategia comercial mostrará para el análisis del proyecto la evaluación y formulación de un plan de ventas, una política de precios, así como los canales de publicidad y la velocidad de ventas para las unidades habitacionales. De igual manera está definirá de forma clara el segmento objetivo, sus cuotas de pago, los ingresos mínimos requeridos el financiamiento estimado para la adquisición de la vivienda así como promociones y estrategias de comunicación.

### 5.2 POLÍTICA DE PRECIOS

La política de precios para el Conjunto Residencial Villa de Leiva, partirá de dos parámetros principales; El primero correspondiente a la relación de costos versus utilidad esperada y el segundo a un muestreo general de los precios de la competencia en el sector para medir la oportunidad dentro del mercado.

#### 5.2.1 RELACIÓN DE PRECIOS DE VENTA SEGÚN LOS COSTOS Y LA UTILIDAD ESPERADA

El proyecto “Conjunto Residencial Villa de Leiva” como lo hemos apreciado con anterioridad nos arroja unos costos totales de \$1'570.306,57 dólares con una rentabilidad esperada por el grupo promotor del 23% y un monto mínimo de ventas esperado que ascenderá al \$ 1'962.833,21 dólares como se lo indica en el siguiente cuadro:

PRECIO DE VENTA PROYECTO		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR

Costo del Terreno	5100	m2	\$	220.000,00
Construcción de Casas Obra Gris	2889,23	m2	\$	895.661,30
Obras Complementarias	2889,23	m2	\$	142.525,00
Imprevistos			\$	31.145,59
Planificación			\$	54.193,33
Tasas, Impuestos y Gastos			\$	18.941,17
Costos Administrativos			\$	207.840,18
<b>TOTAL</b>			\$	<b>1.570.306,57</b>
Utilidad Estimada	23%		\$	<b>357.387,69</b>
Precio de Venta del Proyecto			\$	<b>1.927.694,26</b>
Área Ponderada de Construcción	2889,23	m2		
<b>PRECIO ASUMIDO PARA VENTAS</b>			\$	<b>695,00</b>
<b>PRECIO DE VENTAS DEL PROYECTO</b>			\$	<b>2.008.014,85</b>

**Cuadro 37. Precios mínimos esperados para el proyecto, (Álvarez & Castro), Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Si el área vendible ponderada del proyecto es de 107,38 metros cuadrados el proyecto por lo tanto obtendrá el orden de los \$74.629,1 dólares por unidad vendible.

## 5.2.2 PRECIOS DE LA COMPETENCIA EN EL SECTOR

La competencia en el sector por otro lado nos muestra que si relacionamos los proyectos competidores, tendremos una media en el valor por metro cuadrado del orden de los \$807,82; al igual que una media para unidades vendibles de \$105.600 dólares aproximados, representados en la siguiente tabla.

	NOMBRE	ÁREA	PRECIO	VALOR/M2
1	Los Yucos III, Casas	120,00	\$ 75.000,00	\$ 625,00
2	El Nogal	150,00	\$ 99.000,00	\$ 660,00
3	Las Condes, Casas	92,82	\$ 63.885,11	\$ 688,27
4	Villa de Leiva	107,38	\$ 74.629,10	\$ 695,00
5	Villa Palermo	148,00	\$ 103.000,00	\$ 695,95
6	Prados del Ilaló Departamentos	102,53	\$ 73.416,00	\$ 716,04
7	La Castaña	167,00	\$ 123.000,00	\$ 736,53
8	Sierra Morena	120,00	\$ 90.690,00	\$ 755,75
9	Los Robles	164,00	\$ 125.000,00	\$ 762,20
10	Syrah	154,00	\$ 122.000,00	\$ 792,21
11	Conjunto Valle verde	136,70	\$ 108.791,00	\$ 795,84
12	Portón de Cumbaya	152,00	\$ 145.000,00	\$ 953,95
13	Casa Quinta	194,00	\$ 115.000,00	\$ 958,33
14	Villa Canova, Tumbaco	62,00	\$ 61.472,00	\$ 991,48
15	Carrá	126,00	\$ 130.000,00	\$ 1.031,75
16	Las Lilas	169,37	\$ 180.700,00	\$ 1.066,89
	<b>MEDIA</b>	<b>135,36</b>	<b>\$ 105.661,45</b>	<b>\$ 807,82</b>

**Cuadro 38. Precios Referenciales del Sector de Tumbaco, Elaborado por Fabricio Toscano.**

Sin embargo, es necesario realizar una mayor profundidad en el análisis de la misma forma que se realizó en el capítulo 3 correspondiente a la competencia, donde podremos observar que de los 16 proyectos mencionados anteriormente solo 5 estarán conformando una competencia directa tanto por sus precios como por su tipología y superficie de ocupación<sup>10</sup>.

Esta abstracción nos permitirá definir nuevamente precios como un análisis básico de mercado; donde podemos distinguir que el Conjunto Residencial Villa de Leiva presenta un valor total por unidad habitacional y una superficie de gran similitud a la media del sector, mientras que su precio de \$695 dólares por metro cuadrado se encuentra por debajo de la misma ubicándose dentro de los proyectos más accesibles del sector, en una tercera posición, generando una gran ventaja

<sup>10</sup> Para mayor información dirigirse al capítulo 3, Sección Competencia.

competitiva, permitiéndole incluso incrementar hasta en un 8% su valor sin que esto afecte su posición.

SONDEO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS VALLE DE TUMBACO					
	NOMBRE	AREA	PRECIO	VALOR/M2	PROMOTORES
1	Los Yucos III, Casas	120,00	\$ 75.000,00	\$ 625,00	Mp Construcciones
2	Las Condes, Casas	92,82	\$ 63.885,11	\$ 688,27	Alvarez & Castro
3	Villa de Leiva	107,38	\$ 74.629,10	\$ 695,00	Alvarez & Castro
4	Prados del Ilaló	102,53	\$ 73.416,00	\$ 716,04	Urbana Constructores Cia
5	Sierra Morena	120,00	\$ 90.690,00	\$ 755,75	Crobal Constructora
6	Villa Canova, Tumbaco	62,00	\$ 61.472,00	\$ 991,48	Inmobiliaria la Vina
	<b>MEDIA</b>	<b>100,79</b>	<b>\$ 73182,04</b>	<b>\$ 745,26</b>	

**Cuadro 39. Sondeo de Productos Inmobiliarios Competencia directa Sector Tumbaco, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Al relacionar la cifra con el sector, de igual manera debemos mencionar que el posicionamiento del conjunto residencial y su precio menor no influirán en la calidad del producto, generando así una competencia fuerte con proyectos incluso de mayor valor, otorgando al cliente calidad y asegurando así sus valores futuros.

El Proyecto Villa de Leiva presenta así, valores estrechamente relacionados con una realidad vigente del sector, al mismo tiempo que un posicionamiento competitivo, agregándole valor a sus unidades y aproximándolas más a su segmento objetivo.

Si realizamos una ponderación para los proyectos de competencia directa y relacionamos estas ponderaciones o atributos con sus precios podremos encontrar que:

PONDERACIÓN DEL PROYECTO												
NOMBRE	ÁREA	PRECIO	VAL/M2	V. VENTAS	PROMOT.	COMPE.	DIST.	ARQ.	AREAS SOCIAL	PUBLICIC.	TOTALES	
1 Prados del Ilaó Departamentos	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	
2 Los Yucos III, Casas	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,9	
3 Las Condes, Casas	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	2,0	4,0	2,0	3,0	3,0	
4 Villa Canova, Tumbaco	2,0	3,0	2,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,1	
5 Sierra Morena	3,0	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,6	
6 Villa de Leiva	4,0	4,0	4,0	2,0	3,0	3,0	2,0	4,0	4,0	3,0	3,3	

CALIFICADORES 1 MALO 2 REGULAR 3 BUENO 4 EXCELENTE

Cuadro 40. Ponderaciones para el proyecto, Elaborado por: Fabricio Toscano Arellano.

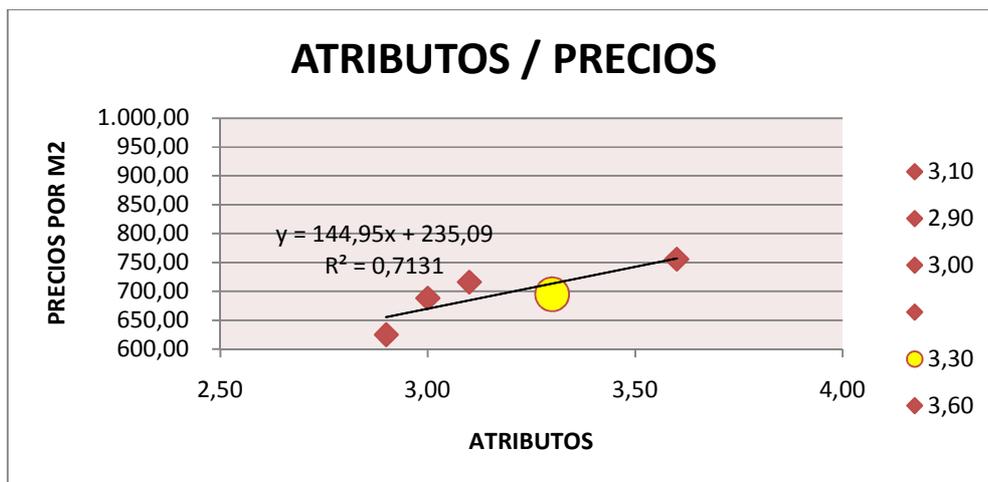


Ilustración 50. Media de atributos y Ponderaciones para El Villa de Leiva, Elaborado por: Fabricio Toscano

La línea de tendencia se encontrará representada por la ecuación de la recta en el diagrama de dispersión de precios vs atributos en el sector, caracterizada por valores donde:

$$Y (\text{precio}) = 144,95 \times (\text{atributo}) + 235,09$$

Si reemplazando en la ecuación de la tendencia obtenida la ponderación o atributo del Conjunto Residencial Villa de Leiva, el precio obtenido para el costo por metro cuadrado del proyecto será de \$713,425 dólares reforzando así por un la ventaja competitiva de un precio asequible sin que el aumento del precio por metro cuadrado distorsione la tendencia del sector.

### 5.3 VELOCIDAD DE VENTAS

La velocidad de ventas, comprendida como la absorción mensual de unidades habitacionales de los proyectos, analizada anteriormente nos brinda la oportunidad de proyectar un posible número de unidades vendibles al mes para el proyecto Conjunto Residencial Villa de Leiva, obteniendo para este caso en particular que:

SONDEO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS VALLE DE TUMBACO						
	NOMBRE	ÁREA	PRECIO	VALOR/M2	V. DE VENTAS	PROMOTORES
1	Los Yucos III, Casas	120,00	\$ 75.000,00	\$ 625,00	1,00	Mp Construcciones
2	Las Condes, Casas	92,82	\$ 63.885,11	\$ 688,27	1,80	Álvarez & Castro
3	Villa de Leiva	107,38	\$ 74.629,10	\$ 695,00	1,00	Álvarez y Castro
4	Prados del Ilaló Departamentos	102,53	\$ 73.416,00	\$ 716,04	1,08	Urbana Constructores Cia
5	Sierra Morena	120,00	\$ 90.690,00	\$ 755,75	4,71	Crobal Constructora
6	Villa Canova, Tumbaco	62,00	\$ 61.472,00	\$ 991,48	1,00	Inmobiliaria la Vina
	<b>PROMEDIOS</b>	<b>100,79</b>	<b>73182,04</b>	<b>745,26</b>	<b>1,76</b>	

**Cuadro 41. Velocidad de Ventas del sector, Elaborado por: Fabricio Toscano A.**

La velocidad estimada correspondiente al valle de Tumbaco podría ser del orden de las 1,76 unidades mes; incluyendo en el estudio el Proyecto “Sierra Morena”,

de la inmobiliaria Corbal, que posee un coeficiente de ventas muy elevado por sus tres años de desarrollo en el mercado y un peso relacionado a su marca muy considerable, al ser uno de los proyectos pioneros en inversión masiva en el sector.

Para el análisis final, en relación a la velocidad de ventas se tomo la decisión de no considerar el proyecto “Sierra Morena”, ya que su rapidez y capacidad es considerablemente mayor al resto de proyectos ofertados y se incorporan de igual manera al estudio el proyecto Villa de Leiva, con una velocidad de ventas basada en la exclusividad del conjunto, su calidad, precio, su diseño y el referente de su proyecto hermano (de la misma constructora), “Las Condes”, de 1 unidad por mes obteniendo los siguientes resultados:

SONDEO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS VALLE DE TUMBACO					
NOMBRE	ÁREA	PRECIO	VALOR/M2	VELOCIDAD DE VENTAS	PROMOTORES
1 Prados del Ilaló Departamentos	102,53	\$ 73.416,00	\$ 716,04	1,08	Urbana Constructores Cia
2 Los Yucos III, Casas	120,00	\$ 75.000,00	\$ 625,00	1,00	Mp Construcciones
3 Las Condes, Casas	92,82	\$ 63.885,11	\$ 688,27	1,80	Álvarez & Castro
4 Villa Canova, Tumbaco	62,00	\$ 61.472,00	\$ 991,48	1,00	Inmobiliaria la Vina
5 Villa de Leiva	107,38	\$ 74.629,10	\$ 695,00	1,00	Álvarez & Castro
<b>PROMEDIOS</b>	<b>96,95</b>	<b>69680,44</b>	<b>743,16</b>	<b>1,18</b>	

**Cuadro 42. Velocidad de Ventas real del proyecto, Elaborado por: Fabricio Toscano A.**

Donde la velocidad de ventas promedio del sector corresponde a las 1,18 unidades mes, medida con la cual se realizarán los estudios económicos del proyecto en búsqueda de su mejor viabilidad.

#### **5.4 SEGMENTO OBJETIVO, CUOTAS DE PAGO Y FINANCIAMIENTO**

El proyecto Conjunto Residencial Villa de Leiva, está concebido para poseer el siguiente tipo de financiamiento, muy común en el mercado que corresponderá a procesos de financiamiento con un 30% de entrada, distribuido en un 10% a la firma del contrato de compraventa y 20% en cuotas fijas durante el periodo de construcción y un restante 70% destinado a créditos hipotecarios.

El esquema marcado por las tasas de interés en el mercado inmobiliario Quiteño en la actualidad se ubica en el orden de los 10,75% anuales para créditos hipotecarios, con plazos desde 7 a 15 años; por lo que si realizamos las amortizaciones y cuotas de pago para procesos de endeudamiento con el 100%, 70% que:

ESQUEMA AMORTIZADO DE CUOTAS PARA LA ADQUISICIÓN DEL PROYECTO				
DATOS	CANTIDAD	UNIDAD	PAGO ANUAL	PAGO MENSUAL
Monto del Préstamo	\$ 74.629,10	dólares	\$ (10.235,48)	\$ 852,96
Monto del Préstamo al 70%	\$ 52.240,37	dólares	\$ (7.164,84)	\$ 597,07
<b>Interés Bancario</b>	<b>10,75%</b>	<b>%</b>		

**Cuadro 43. Esquema de Amortizado de Cuotas para la Vivienda. Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.**

Donde podremos encontrar que a un mayor endeudamiento, es decir al 100%, las cuotas mínimas de pago corresponderán al orden de los \$850 dólares y en caso de necesitar un el menor endeudamiento con un 70% las cuotas de pago mensuales no excederán los \$597 dólares.

El salario mínimo requerido por ingreso familiar para el acceso al crédito por instituciones bancarias plantea que solo puede comprometer un 30% de este; es decir que el ingreso mínimo familiar para el proyecto según el porcentaje de crédito será:

INGRESOS MÍNIMO POR FAMILIA				
DATOS	CRÉDITO	ENTRADA	PAGO MENSUAL	INGRESO MÍNIMO
Cuota monto 100%	\$ 74.629,10	0	\$ 852,96	\$ 2.843,19
Cuota monto 70%	\$ 52.240,37	\$ 22.388,73	\$ 597,07	\$ 1.990,23
<b>Interés Bancario</b>	<b>10,75%</b>	%		

**Cuadro 44. Cuadro de ingresos mínimos requeridos, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano.**

Por lo tanto el proyecto Villa de Leiva en caso típico de financiamiento con un 30% de entrada y el 70% por crédito hipotecario, será perseguido por hogares con ingresos familiares de casi \$2.000 dólares, es decir un segmento objetivo netamente de clase media, medio alto.

Con estos parámetros generales podemos a continuación plantear el plan de ventas del proyecto que consistirá en la proyección de las posibles ventas realizables para el Conjunto Residencial.

## 5.5 PLAN DE VENTAS

Existen parámetros fundamentales para la composición del plan de ventas para Conjunto Residencial Villa de Leiva, pudiendo definir entre las principales:

1. La superficie vendible total para el proyecto será de \$2.889,23 m<sup>2</sup>.
2. Los parámetros entregados por la constructora indican también que el valor de adquisición sufrirá de variaciones dependiendo del periodo ventas; es decir que por compras realizadas en entapa de preventas se otorgará un descuento del 5% en el precio de ventas, mientras que en etapa de construcción el precio se mantendrá en los \$695 dólares por metro cuadrado e incrementará un 5% a partir del primer mes de termino de la etapa constructiva.

Asumiendo un 25% de ventas antes del inicio de la construcción, un 45% durante la misma y un 30% después podremos definir un precio promedio ponderado representado por el siguiente cuadro y que nos servirá de base para el cálculo financiero.

DETALLE DE INGRESOS POR VENTAS									
CONCEPTO	Área real		Precio preven- ta	TOTAL 25% preventas	Precio dte. construc.	TOTAL 35% dnte construc.	Precio al final	TOTAL 30% final	Precio/m 2 promedio
Unidades Vivienda	107,38	m2	\$ 660,25	\$ 24.814,18	\$ 695,00	\$ 26.120,19	\$ 729,75	\$ 23.508,17	\$ 693,26
TOTAL INGRESOS				\$ 24.814,18		\$ 26.120,19		\$ 23.508,17	

<b>TOTAL DE INGRESOS POR VENTAS:</b>	\$ 74.442,54	\$ 693,26	<b>PRECIO PROMEDIO PONDERADO</b>
--	--------------	-----------	----------------------------------

**Cuadro 45. Detalle de Ingresos por ventas, Elaborado por: Fabricio Toscano A.**

El valor ponderado del precio para el proyecto Conjunto residencial Villa de Leiva se ubica por lo tanto en los \$693,26 dólares por metro cuadrado.

3. El valor esperado por ventas corresponderá directamente a los metros cuadrados vendibles multiplicados por el precio ponderado obtenido, otorgándonos un monto estimado de \$2'002.995,16 dólares.
4. El Conjunto residencial se desarrollara en 3 etapas, comprendidas en 6 meses de construcción la segunda etapa y 7 meses de construcción para la primera y tercera etapa, con montos estimados en ingreso de ventas de \$667.665,05 dólares para cada una de ellas.
5. Cada etapa considera la construcción de 9 unidades habitacionales, planteando no exceder más de 3 meses el periodo de ventas una vez terminado el periodo de construcción para cada una de ellas.

6. La velocidad de ventas se castigará, con el fin de obtener un resultado más conservador de 1,18 unidades por mes.
7. La forma de ingreso por ventas a sido considerado dentro de los parámetros establecidos como un 10% de entrada a la firma de la promesa de compra venta, un 20% en cuotas iguales durante el periodo de construcción y el 70% en créditos hipotecarios.
8. Los tres primeros meses corresponderán a la planificación, arrancando la Primera Etapa de construcción en el mes 4 hasta el mes 10, con un periodo de ventas iniciado al mes tres. La Segunda Etapa arrancará en el mes 8, con el mismo desarrollo, tres meses de planificación donde las ventas iniciarán en el mes 10 y la construcción en el mes 11 al 16 y por último la Tercera Etapa de igual manera con tres meses de planificación, arrancando en el mes 14, iniciando construcción en el mes 17 llegando hasta el mes al 23 y el mes 16 para inicio de ventas

Partiendo de estos parámetros podemos definir el siguiente plan de ventas:

ANEXO 3 pg. 226

**Cuadro 46. Plan de Ventas para el Proyecto. Elaborado por Fabricio Toscano**

## **5.6 CANALES DE PUBLICIDAD ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN**

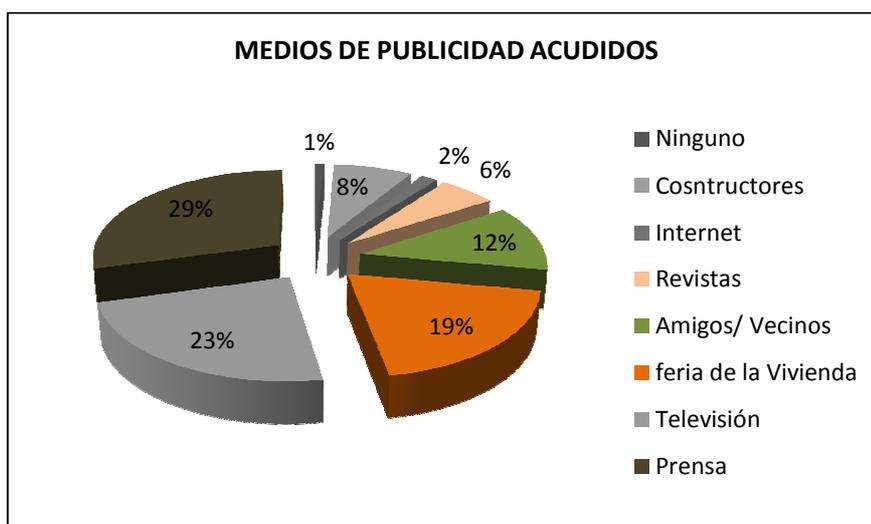
Los canales de comunicación para el proyecto Conjunto Residencial Villa de Leiva corresponderán a todos aquellos medios de comunicación, que transmitan información y generen la mayor atracción de posible clientela en busca de una gran absorción, la mejor rentabilidad.

Los montos destinados para la comunicación y transmisión de esta información para el proyecto, corresponderán a un 4% del ingreso en ventas destinado a promotores inmobiliarios en la sección ventas y un 2% a gastos publicitarios.

Según una encuesta realizada por la empresa GRIDCON, en el año 2007, se pudo definir que para la población del Ecuador, las principales fuentes de comunicación y transmisión de información en el momento de realizar la búsqueda de un bien inmobiliario son:

BÚSQUEDA DE PUBLICIDAD INMOBILIARIA	
MEDIO	PORCENTAJE UTILIZADO
Ninguno	1%
Constructores	9,6%
Internet	2%
Revistas	7%
Amigos/ Vecinos	15%
feria de la Vivienda	24%
Televisión	29%
Prensa	36,4%

Cuadro 47. Búsqueda de Publicidad Inmobiliaria. Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.



**Ilustración 51. Medios de Publicidad recurridos (Gridcon 2005) Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Al momento de la realización del proyecto no existen parámetros publicitarios definidos como para poder ejemplificarlos, lo que tan solo nos permite mencionar características principales generales para el desarrollo de los mismos.

### **5.6.1 MARCA**

Álvarez & Castro es un empresa constructora y promotora que posee 5 años de experiencia y con un radio de acción comprendido dentro del distrito metropolitano de Quito empieza ya a marcar un trayectoria exitosa en el campo de la construcción. Ha realizado varias obras de infraestructura habitacional enfocando su especialización en viviendas y oficinas de lujo con altos estándares de calidad, modernidad y servicio.

Sus proyectos inmobiliarios en el sector del valle de Tumbaco, Las Condes y Villa de Leiva, pretenden marcar un hito arquitectónico y generar un mayor desarrollo en el sector marcando su huella y abriendo camino.



**Ilustración 52. Referentes de los Proyectos de Álvarez & Castro, Fuente: Álvarez y Castro.**

## **5.6.2 CARACTERÍSTICAS ENFOCADAS DENTRO DE LOS PRODUCTOS PUBLICITARIOS**

Si hablamos del producto tendremos que, El Conjunto Residencial Villa de Leiva, es un conjunto habitacional bajo un entorno natural, que brinda confort, calidad, espacios amplios y seguridad a sus clientes, con alta plusvalía por su ubicación privilegiada.

Cuenta con espacios de recreación, donde se puede descubrir la tranquilidad que brinda un entorno propio, excelentes materiales de construcción, con un diseño único y exclusivo, que proyecta buen gusto y excelente estilo de vida.

En el Conjunto Residencial Villa de Leiva presenta una oportunidad única de vivir cerca de todos los servicios básicos, transporte público puerta a puerta, con vías de acceso rápidas, excelente clima durante todo el año y una cercanía considerable al nuevo aeropuerto de Quito.

## **5.6.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

Dentro de las principales características a ser enunciadas en los elementos publicitarios podremos encontrar información basada en:

- Villa de Leiva, conjunto Privado de 27 viviendas ubicadas dentro de una superficie de 5.100 metros cuadrados de terreno.
- Casas proyectadas en 2 niveles, que incluyen Estudio – Jardín Privado – Terraza – área BBQ y 2 unidades de parqueo.
- Espacios exteriores de amplias áreas verdes con zonas de BBQ, piscina comunal y sala comunal y gimnasio.

- Dentro del programa arquitectónico las viviendas poseen 3 dormitorios, 2 ½ baños, cocina, estudio sala y comedor en un área de 107 metros cuadrados de construcción, más parqueos y desde 18 metros cuadrados en jardines.
- Acabados de excelente calidad comprendidos en griferías (marca FV), piso flotante para dormitorios (calidad alemana), cerámica española y mesones de granito para baños y cocina y terminados modulares en MDF termo laminado para puertas. Closet y módulos de cocina.

#### 5.6.4 UBICACIÓN

Dirección: Calle Gonzalo Pizarro a 800 metros del Semáforo correspondiente al Supermercado Santa María; a solo 5 minutos de los mejores centros comerciales de la zona de colegios, universidades, bancos, locales comerciales y servicios básicos.

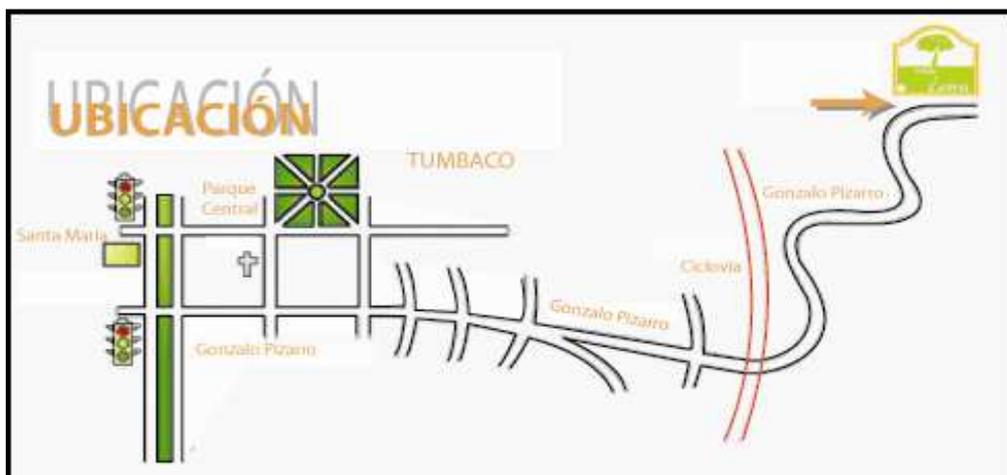


Ilustración 53. Ubicación Comercial del Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por; Arq. Fabricio Toscano A.

## 5.7 ESLOGAN PUBLICITARIO

El eslogan publicitario buscará para el proyecto el resaltar los atributos tanto físicos, como de marca, y calidad mediante una frase que genere y transmita lo que el proyecto significa para los promotores a sus clientes; es decir buscar transmitir de forma clara la idea por la cual el conjunto residencial Villa de Leiva brindará a sus usuarios un ambiente familiar, seguro, tranquilo y agradable, que sobresaldrá de los demás por buen gusto y accesibilidad.

El eslogan planteado para el proyecto será:

*“Villa de Leiva, para usted y su familia la paz, tranquilidad y calidad que merecen... Admire nuevos horizontes”*

## 5.8 LOGOTIPO

El logotipo del proyecto deberá enfocar tanto la idea del eslogan publicitario como conceptos, propios del proyecto; por lo cual se ha decidido utilizar como colores promocionales el negro en textos inferiores para dar la sensación de respaldo y seriedad, verde como esperanza y en representación de las áreas verdes al interior del proyecto y el naranja por regocijo; el árbol por otro lado significa seguridad, protección y aprovisionamiento reflejando sobriedad, equilibrio y desarrollo.

El nombre de Villa de Leiva, nace a partir del referente colombiano de una ciudad reconocida por su belleza y patrimonio histórico y cultural; declarada monumento nacional en el año de 1954, ubicada en el departamento de Boyacá, declarada uno de los pueblos más hermosos de Colombia<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Fuente; Enciclopedia Wikipedia, 2010



Ilustración 54. Logotipo Conjunto Residencial Villa de Leiva, Fuente: Constructora Álvarez & Castro.

## 5.9 MEDIOS MASIVOS

### 5.9.1 MEDIOS DE PRENSA ESCRITA

Definidos principalmente por dos, aquellos que estarán conformados por los principales diarios informativos de la ciudad y revistas enfocadas al sector que tengan como objetivo la promoción de proyectos inmobiliarios.

- **PERIÓDICOS LOCALES:** Se publicitará durante el lanzamiento del proyecto en cada etapa y al estreno de la casa modelo publicidad informativa dentro de los principales periódicos del país Diario el Comercio y el Diario el Hoy.
- **REVISTAS INMOBILIARIAS:** De circulación mensual, se pautará en una de las principales revistas inmobiliarias del país Inmobilia, durante los dos meses de inicio para cada etapa del proyecto y en sus ciclos intermedios con conceptos e imágenes similares a las pautas para periódicos locales.

## 5.9.2 MEDIOS ESCRITOS PERSONALIZADOS

Dentro de los cuales podemos definir la circulación de Folletos, volantes muy similares a los de proyectos anteriores realizados por la empresa, entregados dentro de los principales centros comerciales y vías en el sector próximo a la obra. De igual manera se entregarán en empresas y oficinas a manera de promocionar de forma mayor el producto.

## 5.10 MEDIOS FÍSICOS

- **OFICINA DE VENTAS:** Ubicada en la Obra, ayudará a la canalizar de una mejor manera las ventas del proyecto; en ella estarán contenidas las imágenes publicitarias necesarias, como vallas, imágenes digitales y maquetas necesarias.
- **CARTELES O VALLAS:** Ubicados al ingreso de la Obra, en lo correspondiente a la calle principal Gonzalo Pizarro y en la principal vía de acceso al sector la Av. Interoceánica así como flechas de direccionamiento.

27 CASAS ACOPLADAS A TUS NECESIDADES

**PROXIMAMENTE**

UBICACIÓN

- Piscina
- Terraza y Jardín
- Amplias Zonas Verdes
- Espectacular vista a Quito
- Espacios de recreación infantil
- Transporte permanente
- Facilidades de Pago

**Villa de Leiva**  
CONJUNTO RESIDENCIAL

Av. Pampite s/n Ed. Oficenter Of. No 102 Cumbayá, Telfs: (593 - 2) 2042295 Cel: 098105673 - 091014523, E - mail: alegrias@castroalvarez.com.ec

**Ilustración 55. Valla Publicitaria Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por; Arq. Fabricio Toscano A.**

- **PREVENTAS EN CENTRO COMERCIALES:** Consistente en la ubicación de un stand publicitario dentro del principal centro comercial del sector de Tumbaco, el Centro Comercial Ventura Mall, donde se contará con una maqueta, y personal de ventas dentro de un puesto de información.
- **CASA MODELO:** Que demostrará en obra de forma física el producto, sus cualidades y calidad, para una mejor apreciación y entendimiento del cliente; se plantea que la misma este lista en el quinto mes de indicado el proyecto.

### **5.11 OTROS MEDIOS**

- **INTERNET:** La red electrónica uno de los principales medios de comunicación, con el pasar de los años toma más fuerza, por lo que el Proyecto Villa de Leiva enfocará publicidad en el medio a medida no de una página electrónica sino en clasificados de distintas redes de búsqueda inmobiliaria en el Ecuador.
- **PARTICIPACIÓN EN FERIAS:** Se pretende la participación de la Feria de La Vivienda, una de las más prestigiosas ferias inmobiliarias del país dentro de la ciudad de Quito para el año 2011.
- **TELEVISIÓN:** Se realizarán pautas publicitarias dentro del medio visual Ecuavisa Internacional Vip TV, en contratos mensuales en mínimo 10 meses desde su inicio y con publicación tanto en España como en EEUU.

## 5.12 GARANTÍAS AL CLIENTE

En lo correspondiente a la garantía brindada al cliente, el Conjunto Residencial Villa de Leiva brindará a sus clientes todos aquellos aspectos legales exigidos por ley, tal como:

1. **Promesa de Compra venta Notarizada.-** Que no es más que la representación escrita y notarizada del contrato de compraventa, documento legal donde se registrará los parámetros de la transacción, la compra del inmueble, los costos previstos y las multas por incumplimiento del mismo.
2. **Garantías por Ley.-** Representadas por garantías temporales al año de construcción en lo correspondiente a acabados, 10 años para lo correspondiente a estructuras y 5 para cualquier tipo de instalaciones.
3. **Experiencia de Proyectos Anteriores.-** Comprendida por todos aquellos proyectos realizados por la empresa que generan un posicionamiento e imagen de la empresa para el común de la sociedad.



## **CAPITULO 6. COMPONENTE FINANCIERO**

---

### **6 CAPITULO VI**

#### **6.1 DESARROLLO FINANCIERO**

El Desarrollo Financiero presentado a continuación nos permitirá evaluar la viabilidad del Proyecto “Conjunto Residencial Villa de Leiva”; Se llevara a cabo por lo tanto la realización de indicadores como estados de pérdidas y ganancias, flujos de movimiento de efectivo vinculando ingresos, políticas de ventas, gastos, utilidad y apalancamiento.

No podríamos avanzar sin antes definir claramente los parámetros básicos de análisis financieros mencionados a continuación:

#### **PARÁMETROS DE ANÁLISIS**

1. La tasa de descuento confiable, conocida vulgarmente como el costo de oportunidad, se determinará por la rentabilidad requerida por la empresa inmobiliaria, en conjunto con un análisis del método CAMP para constatar que está no esté distorsionada, o posea apreciaciones erradas.
2. La política de financiamiento estará conformada por aportaciones de capital por parte de los accionistas en montos no mayores a los \$450.000 dólares, en conjunto a la utilización de un crédito bancario de \$150.000 dólares con pagos fijos calculados a una tasa de interés anual del 11.33%
3. Dentro de la política de precios hemos definido un valor ponderado por metro cuadrado que considere tanto descuentos como incremento de precios en las unidades vendibles de \$693,26 dólares.
4. La velocidad de ventas para el proyecto será de 1,18 unidades vendibles por mes; lo que nos dará como resultado el término de ventas en un total de 27 meses donde se producirá la recuperación del capital y recolección de los últimos créditos hipotecarios.

Los resultados establecidos por la realización del análisis nos permitirán identificar claramente los riesgos tanto cuantitativos como cualitativos resultantes de las sensibilidades establecidas por un incremento en costos, una disminución en los precios y un aumento en los periodos de ventas, logrando determinar un impacto sobre el VAN.

De igual manera el análisis nos permitirá establecer un escenario, mediante el cual variables de incrementos en costos, como en reducción de precios se produzcan simultáneamente, en busca de posibles soluciones estrategias y mejor viabilidad.

En conclusión el siguiente capítulo nos permitirá establecer claramente la rentabilidad generada por el proyecto y la utilidad que percibirá tanto el inversor como el promotor, observando los resultados financieros del proyecto y teniendo

claro los montos mensuales recorridos en gastos, los ingresos y la clara oportunidad de negocio.

## 6.2 COMPONENTES FINANCIEROS

### 6.2.1 INGRESOS

Los ingresos para el Conjunto Residencial Villa de Leiva Corresponderán como lo hemos mencionado anteriormente al monto esperado por la recaudación en ventas con un precio ponderado de \$693,26 dólares por metro cuadrado en una superficie vendible de 2889, 23 m<sup>2</sup>; es decir un valor de \$2.002.995,16 dólares con una rentabilidad sobre costos del 23%

VALORES DE INGRESOS		
Metros Cuadrados de Construcción	2889,23	m <sup>2</sup>
Valor Ponderado por m <sup>2</sup>	\$ 693,26	\$/m <sup>2</sup>
Valor Esperado por ventas	\$ 2.002.995,16	\$
Gastos Incurridos para el Proyecto	\$ 1.570.306,57	\$
Gastos de Ventas	\$ 80.119,81	\$
Utilidad Estimada	\$ 352.568,78	\$
<b>RENTABILIDAD ESTIMADA</b>	<b>23%</b>	<b>%</b>

Cuadro 48. Valores de Ingresos, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

Por otro lado el flujo de ingresos se ha desarrollado en función de los parámetros obtenidos anteriormente, con un periodo de construcción de 20 meses que arranca a partir del mes dos y un periodo de entrega de viviendas no mayor a los seis meses.

Los porcentajes de financiamiento para las ventas estarán comprendidos por un 10% de entrada inicial el momento de la firma del contrato de compra venta, un 20% en cuotas fijas durante el periodo de construcción y un 70% financiado con créditos hipotecarios, esquema muy común en el mercado.

Según los parámetros planteados tendremos el siguiente flujo de ingresos para el Conjunto Residencial Villa de Leiva:

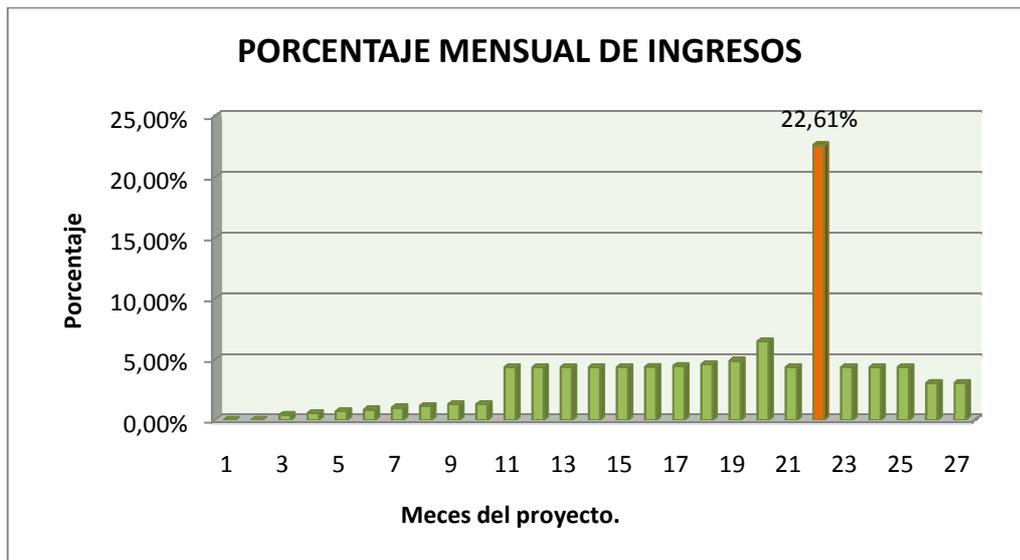
RESUMEN FLUJO DE INGRESOS MENSUALES			
MES	INGRESO MENSUAL	ING. ACUMULADO	%/TOTAL
1	\$ -	\$ -	0,00%
2	\$ -	\$ -	0,00%
3	\$ 8.708,67	\$ 8.708,67	0,43%
4	\$ 11.611,57	\$ 20.320,24	0,58%
5	\$ 14.514,46	\$ 34.834,70	0,72%
6	\$ 17.417,35	\$ 52.252,05	0,87%
7	\$ 20.320,24	\$ 72.572,29	1,01%
8	\$ 23.223,13	\$ 95.795,42	1,16%
9	\$ 26.126,02	\$ 121.921,44	1,30%
10	\$ 26.126,02	\$ 148.047,47	1,30%
11	\$ 87.086,75	\$ 235.134,21	4,35%
12	\$ 87.086,75	\$ 322.220,96	4,35%
13	\$ 87.086,75	\$ 409.307,71	4,35%
14	\$ 87.086,75	\$ 496.394,45	4,35%
15	\$ 87.086,75	\$ 583.481,20	4,35%
16	\$ 87.667,32	\$ 671.148,52	4,38%
17	\$ 89.118,77	\$ 760.267,29	4,45%
18	\$ 92.021,66	\$ 852.288,95	4,59%

19	\$ 97.827,44	\$ 950.116,40	4,88%
20	\$ 129.759,25	\$ 1.079.875,65	6,48%
21	\$ 87.086,75	\$ 1.166.962,40	4,35%
22	\$ 452.851,08	\$ 1.619.813,47	22,61%
23	\$ 87.086,75	\$ 1.706.900,22	4,35%
24	\$ 87.086,75	\$ 1.793.986,97	4,35%
25	\$ 87.086,75	\$ 1.881.073,71	4,35%
26	\$ 60.960,72	\$ 1.942.034,43	3,04%
27	\$ 60.960,72	\$ 2.002.995,16	3,04%
	\$ 2.002.995,16		

**Cuadro 49. Flujo de Ingreso mensual por Ventas, Elaborado por: Fabricio Toscano A.**

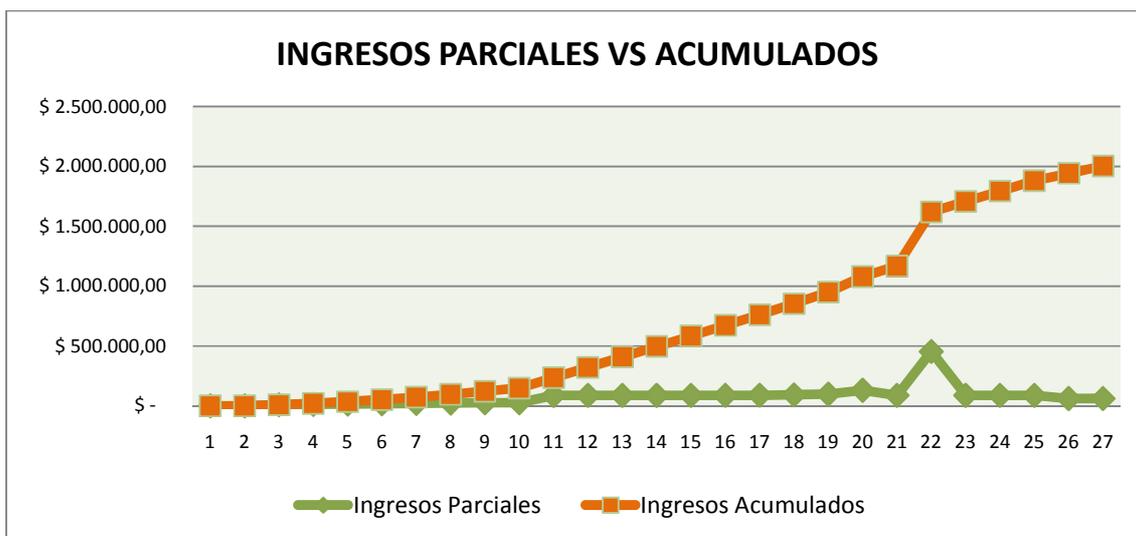
Donde si analizamos el cuadro de ingreso por ventas mensuales podremos encontrar que:

- Los ingresos para el proyecto aumentan a medida que aumenten sus entregables y empiecen a realizarse los cruces de los créditos hipotecarios con las nuevas adquisiciones; el mes 22 conlleva el porcentaje más alto al corresponder a los dos meses después de terminado el periodo de construcción donde se recaudará el 70% perteneciente a los créditos hipotecarios de las viviendas anteriormente vendidas.
- Para poder obtener los ingresos pertenecientes al proyecto el plan de ventas maneja un esquema de entrega de 6 meses por vivienda, con un periodo de construcción que termina en el mes 20, generando ingresos progresivos.



**Ilustración 56. Porcentajes de Ingreso Mensual, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

- Los 10 meses iniciales podemos observar una introducción paulatina del proyecto al mercado, mientras que a partir del mes once podemos observar la superposición del 30% de viviendas adquiridas inicialmente con las nuevas compras.
- El análisis de ingresos para el conjunto nos permite determinar las etapas de mayor ingreso tanto parcial como acumulado para una generar un mejor manejo del flujo efectivo, liquidez y solvencia del proyecto, permitiéndonos generar pagos fuertes de inversión en los periodos de mayor ingreso.



**Ilustración 57. Ingresos Acumulados vs Ingresos Parciales, Elaborado por; Arq. Fabricio Toscano A.**

Como conclusión tendremos que es importante aprovechar los picos de ingreso de capital, para realizar los pagos correspondientes a los montos de inversión y gastos fuertes en estos periodos, generando una mayor estabilidad financiera y menor endeudamiento por intereses.

## 6.2.2 GASTOS O EGRESOS

Como se ha analizado en capítulos anteriores, podemos definir claramente que el monto obtenido para la realización del proyecto en lo correspondiente a costos asciende a los \$1.570.306 dólares, donde incluiremos lo correspondiente a costos de Terreno, Costos directos e indirectos de Construcción

RESUMEN DE COSTOS TOTALES DE PROYECTO Y VENTA PROYECTO VILLA DE LEIVA				
		DESCRIPCIÓN	TOTAL	%
DIRECT	A	COSTO DEL TERRENO (A)	\$ 220.000,00	14,01%
	B	CONSTRUCCION DE CASAS	\$ 1.014.861,30	64,63%

	<b>C</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>	<b>\$ 23.325,00</b>	<b>1,49%</b>
	<b>D</b>	<b>IMPREVISTOS (BASE B + C)</b>	<b>\$ 31.145,59</b>	<b>1,98%</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>E</b>	<b>PLANIFICACIÓN Costos por Honorarios- Estudios</b>	<b>\$ 54.193,32</b>	<b>3,45%</b>
	<b>F</b>	<b>TASAS IMPUESTOS Y GASTOS</b>	<b>\$ 18.941,18</b>	<b>1,21%</b>
	<b>G</b>	<b>COSTOS ADMINISTRATIVOS (BASE B + C + D)</b>	<b>\$ 207.840,18</b>	<b>13,24%</b>
	<b>H</b>	<b>COSTO TOTAL DIRECTO DEL PROYECTO</b>	<b>\$ 1.570.306,57</b>	<b>100,00%</b>

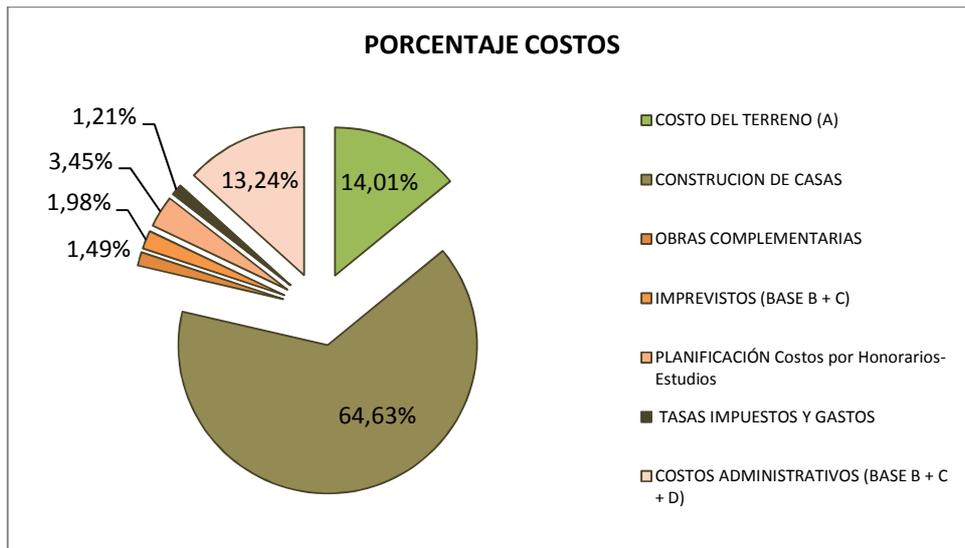
**Cuadro 50 Resumen de costos Totales Para el proyecto, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Donde se puede apreciar claramente los porcentajes que implicará cada actividad sobre el monto total del proyecto; definiendo de igual manera que los montos mencionados serán plasmados de forma directa sobre los flujos para la obtención del rendimiento real del proyecto.

Al igual que se maneja para lo correspondiente a ingresos, debemos establecer que dentro de la conformación de costos encontraremos los siguientes parámetros de consideración.

- Los costos correspondientes por comisión de ventas serán el 4% del ingreso efectivo para cada periodo de ventas, el valor obtenido fue pactado con una de las principales agencias de ventas del país con la finalidad de acelerar el proceso de ventas. Por lo tanto si el ingreso por ventas se estima en los \$2.002.995,16 dólares obtendremos que el monto a cancelar por comisión corresponde a los \$80.119,80 dólares.
- El terreno del proyecto propiedad de terceros posee un valor comercial de \$220.000 dólares; las daciones de pago se realizarán en un 40% a la promesa de compraventa, es decir \$88.000 dólares y el valor restante se cancelará en tres cuotas iguales semestralmente

- Como podemos apreciar los gastos mayores del proyecto estarán conformado por el costo del terreno en un 64%, la construcción gris perteneciente a viviendas con un 14% y obras complementarias con un 13%, según el gráfico:



**Ilustración 58. Porcentaje de Costos Parciales sobre Totales, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

- Como pudimos analizar en los cuadros pertenecientes a capítulos anteriores donde se muestra el cronograma valorado tanto de egresos parciales como acumulados, es muy fácil señalar que el primer mes de inicio del periodo constructivo es aquel en el cual se produce un mayor egreso, ocasionado por los pagos pertenecientes a los costos del terreno.
- A partir del mes 2 podemos por otro lado apreciar como paulatinamente los costos del proyecto irán aumentando con montos promedios del 4% sobre el gasto total manteniendo una ligera variabilidad.
- La finalización para la obra gris de los proyectos se realiza en los meses 7, 13 y 20 para primera, segunda y tercera etapa respectivamente.

- El flujo de planificación general y ventas se encontrará un mes desfasado con el inicio de la etapa de construcción del proyecto; en el cual podemos encontrar el siguiente flujo.

RESUMEN FLUJO DE EGRESOS MENSUALES			
MES	EGRESOS MENSUAL	EGRESOS ACUM.	%/TOTAL
1	\$ 220.000,00	\$ 220.000,00	13,33%
2	\$ 77.009,75	\$ 297.009,75	4,67%
3	\$ 40.197,50	\$ 337.207,24	2,44%
4	\$ 48.912,80	\$ 386.120,04	2,96%
5	\$ 43.743,18	\$ 429.863,22	2,65%
6	\$ 66.196,82	\$ 496.060,04	4,01%
7	\$ 81.255,84	\$ 577.315,87	4,92%
8	\$ 70.061,05	\$ 647.376,92	4,25%
9	\$ 104.675,41	\$ 752.052,33	6,34%
10	\$ 76.198,18	\$ 828.250,51	4,62%
11	\$ 64.564,83	\$ 892.815,35	3,91%
12	\$ 85.234,25	\$ 978.049,59	5,16%
13	\$ 67.097,21	\$ 1.045.146,81	4,07%
14	\$ 67.409,42	\$ 1.112.556,23	4,08%
15	\$ 110.687,06	\$ 1.223.243,29	6,71%
16	\$ 49.708,11	\$ 1.272.951,39	3,01%
17	\$ 78.303,91	\$ 1.351.255,31	4,74%
18	\$ 68.662,16	\$ 1.419.917,46	4,16%
19	\$ 66.159,29	\$ 1.486.076,76	4,01%
20	\$ 66.380,60	\$ 1.552.457,36	4,02%
21	\$ 64.527,71	\$ 1.616.985,07	3,91%
22	\$ 18.114,04	\$ 1.635.099,11	1,10%
23	\$ 3.483,47	\$ 1.638.582,58	0,21%
24	\$ 3.483,47	\$ 1.642.066,05	0,21%
25	\$ 3.483,47	\$ 1.645.549,52	0,21%
26	\$ 2.438,43	\$ 1.647.987,95	0,15%
27	\$ 2.438,43	\$ 1.650.426,38	0,15%
	\$ 1.650.426,38		

Cuadro 51. Flujo de Egresos Mensuales. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

Donde podemos denotar claramente que los costos mantienen una tendencia paulatina de crecimiento siendo el primer mes aquel de mayor influencia. Los costos del proyecto son costos obtenidos con una gran nivel de proximidad, al actualizarse datos del proyecto Las Condes, de igual temática y sectorización realizado anteriormente.

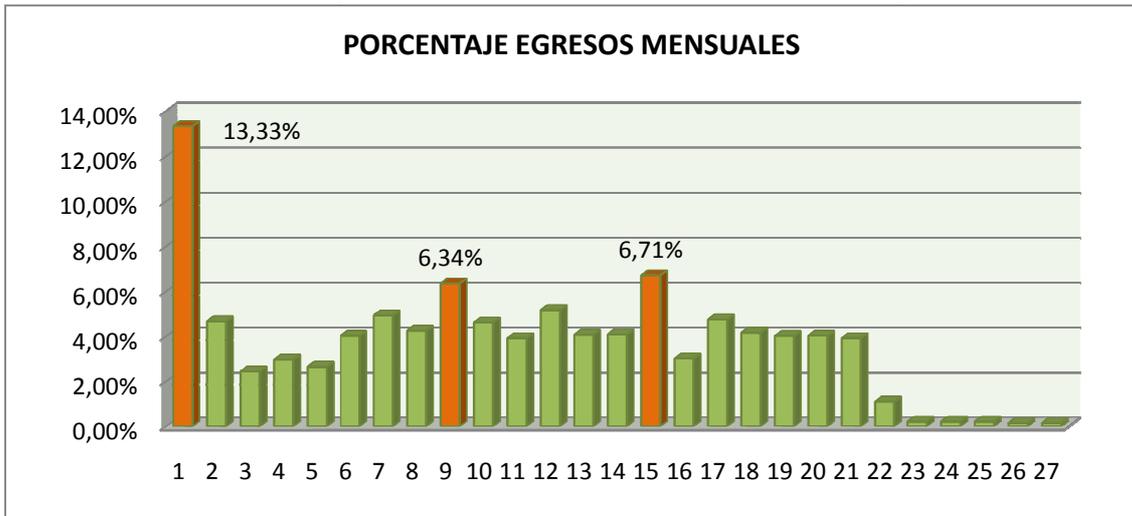


Ilustración 59. Porcentaje de Egresos Mensuales Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.

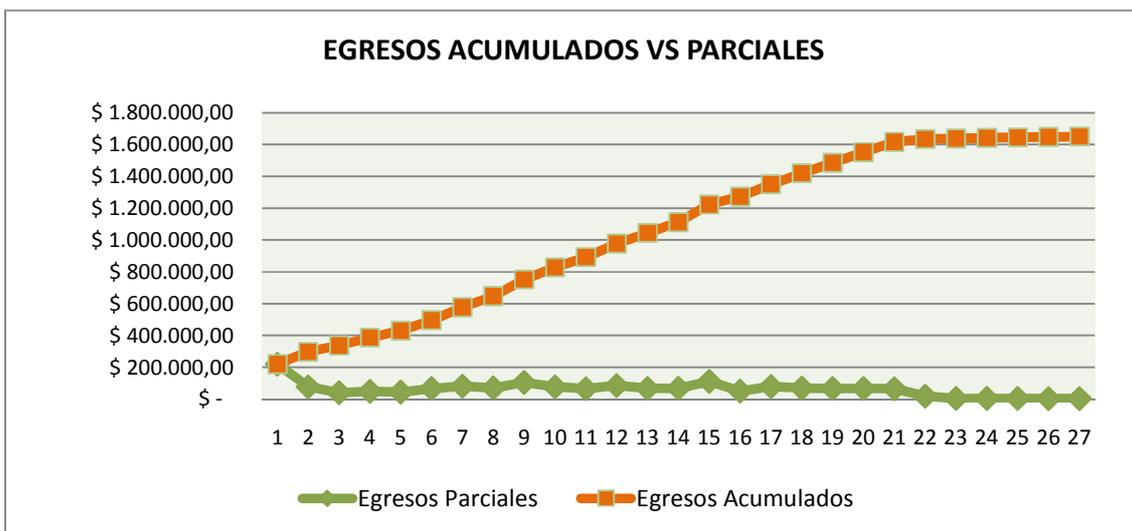


Ilustración 60. Flujo de Egresos mensuales y acumulados. Elaborado por; Arq. Fabricio Toscano A.

De igual manera podemos observar que los dos picos fuertes dentro del porcentaje total de gastos corresponderán muy a parte del inicial ya mencionado, costo del terreno, a los meses de inicio en el proceso constructivo de cada etapa, comprendidos entre los meses 9 y 15.

A continuación procederemos a analizar la parte económica del proyecto mediante la búsqueda de la utilidad y rentabilidad del proyecto sin considerar la influencia del tiempo.

### 6.3 ANÁLISIS ESTÁTICO

El análisis estático es aquel que nos permitirá determinar de forma clara la rentabilidad del proyecto, analizando las diferencias totales de ingresos menos los egresos obtenidos tanto por el proceso de ventas, como los costos de construcción; donde tendremos resultado que la rentabilidad esperada del proyecto es:

RENTABILIDAD ESTÁTICA DEL PROYECTO	
DESCRIPCIÓN	TOTALES
INGRESOS	\$ 2.002.995,16
EGRESOS TOTALES (incluye Ventas)	\$ 1.650.426,38
UTILIDAD	\$ 352.568,78
MARGEN SOBRE VENTAS	17,6%
RENTABILIDAD	21,4%
RENTABILIDAD DEL PROMOTOR	58,8%

**Cuadro 52. Rentabilidad Estática del Proyecto. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Indicándonos así una rentabilidad aceptable, y una oportunidad de negocio, con rentabilidades muy acordes a la realidad nacional en lo correspondiente a costos y ventas; y en una no despreciable utilidad para el promotor. Sin embargo no es

suficiente para la toma de decisiones ya que no toma en cuenta como primer factor los riesgos existentes en el mercado y tampoco relaciona los valores en el transcurso del tiempo.

Para el proyecto Conjunto Residencial Villa de Leiva la rentabilidad que podría alcanzar la empresa Constructora y Promotora supera el valor del 23% superando por lo tanto el costo de oportunidad y la relación con otros proyectos del mercado. Determinándose únicamente el éxito del proyecto en las políticas de correcto apalancamiento

#### **6.4 ANÁLISIS DINÁMICO**

El Análisis Dinámico para el Conjunto Residencial Villa de Leiva considera el valor del dinero en el tiempo, marcando esta una de las principales diferencias con el análisis estático; De igual manera el análisis dinámico nos permite evaluar y realizar la sensibilidad del proyecto con respecto a distintas variables como el incremento de costos o reducción de gastos, etc.

La tasa de descuento, *“Es una medida financiera que se aplica para determinar el VAN de un pago futuro; se diferencia de la tasa de interés, en que esta se aplica a una cantidad original para obtener el incremento que sumado a ella da la cantidad final, mientras que el descuento se resta de una cantidad esperada para obtener una cantidad en el presente”*.<sup>12</sup>

Para poder analizar la rentabilidad esperada para el proyecto, es necesario partir de un flujo financiero base; El mismo que mantendrá consideraciones específicas como la no utilización de un capital propio, préstamos, gastos de intereses, depreciaciones analizando básicamente la rentabilidad económica y efectiva del proyecto.

---

<sup>12</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa\\_de\\_descuento](http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_de_descuento)

Para que el análisis genere una información acorde a la realidad, el flujo operativo deberá considerar estrategias previas de comercialización, análisis de costos, y el tiempo de desarrollo; de igual manera es necesario que el flujo financiero sea evaluado antes de la deducción de interés, depreciaciones, apalancamiento e impuestos; permitiéndonos analizar información en forma depurada.

#### **6.4.1 FLUJO FINANCIERO BASE**

El flujo financiero base para el proyecto conjunto residencial villa de Leiva, se presenta de la siguiente manera:

ANEXO 4 pg. 227

**Cuadro 53. Flujo Financiero Base, Conjunto Residencial Villa de Leiva, Elaborado por:  
Fabricio Toscano A.**

#### **6.4.2 FLUJO DEL PROYECTO**

El flujo para el proyecto lo podemos definir como la resta comprendida entre los ingresos obtenidos y los gastos realizados; mediante la implementación del flujo base pudimos definir el siguiente cuadro:

RESUMEN UTILIDADES MENSUALES				
MES	INGRESO P.	EGRESO P	FLUJO P	FLUJO ACUM
1	\$ -	\$ 220.000,00	\$ (220.000,00)	\$ (220.000,00)
2	\$ -	\$ 77.009,75	\$ (77.009,75)	\$ (297.009,75)
3	\$ 8.708,67	\$ 40.197,50	\$ (31.488,82)	\$ (328.498,57)
4	\$ 11.611,57	\$ 48.912,80	\$ (37.301,23)	\$ (365.799,80)
5	\$ 14.514,46	\$ 43.743,18	\$ (29.228,72)	\$ (395.028,52)
6	\$ 17.417,35	\$ 66.196,82	\$ (48.779,47)	\$ (443.807,99)
7	\$ 20.320,24	\$ 81.255,84	\$ (60.935,60)	\$ (504.743,59)
8	\$ 23.223,13	\$ 70.061,05	\$ (46.837,92)	\$ (551.581,50)
9	\$ 26.126,02	\$ 104.675,41	\$ (78.549,38)	\$ (630.130,88)
10	\$ 26.126,02	\$ 76.198,18	\$ (50.072,16)	\$ (680.203,05)
11	\$ 87.086,75	\$ 64.564,83	\$ 22.521,91	\$ (657.681,13)
12	\$ 87.086,75	\$ 85.234,25	\$ 1.852,50	\$ (655.828,63)
13	\$ 87.086,75	\$ 67.097,21	\$ 19.989,53	\$ (635.839,10)
14	\$ 87.086,75	\$ 67.409,42	\$ 19.677,32	\$ (616.161,78)
15	\$ 87.086,75	\$ 110.687,06	\$ (23.600,31)	\$ (639.762,09)
16	\$ 87.667,32	\$ 49.708,11	\$ 37.959,22	\$ (601.802,87)
17	\$ 89.118,77	\$ 78.303,91	\$ 10.814,86	\$ (590.988,01)
18	\$ 92.021,66	\$ 68.662,16	\$ 23.359,51	\$ (567.628,51)
19	\$ 97.827,44	\$ 66.159,29	\$ 31.668,15	\$ (535.960,36)
20	\$ 129.759,25	\$ 66.380,60	\$ 63.378,65	\$ (472.581,71)
21	\$ 87.086,75	\$ 64.527,71	\$ 22.559,04	\$ (450.022,67)
22	\$ 452.851,08	\$ 18.114,04	\$ 434.737,04	\$ (15.285,64)
23	\$ 87.086,75	\$ 3.483,47	\$ 83.603,28	\$ 68.317,64
24	\$ 87.086,75	\$ 3.483,47	\$ 83.603,28	\$ 151.920,92
25	\$ 87.086,75	\$ 3.483,47	\$ 83.603,28	\$ 235.524,19
26	\$ 60.960,72	\$ 2.438,43	\$ 58.522,29	\$ 294.046,49
27	\$ 60.960,72	\$ 2.438,43	\$ 58.522,29	\$ 352.568,78
	\$ 2.002.995,16	\$ 1.650.426,38	\$ 352.568,78	

Cuadro 54. Utilidad Parcial y Acumulada para el Proyecto. Elaborado por: Fabricio Toscano.

#### **6.4.2.1 UTILIDAD MENSUAL ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS UAI**

La utilidad mensual para el proyecto corresponderá directamente al valor obtenido por los flujos parciales dentro de la realización del proyecto. Pudiendo mencionar claramente que el primer mes genera una utilidad negativa del orden de los \$220.000 dólares por motivos de la incursión de los gastos del terreno.

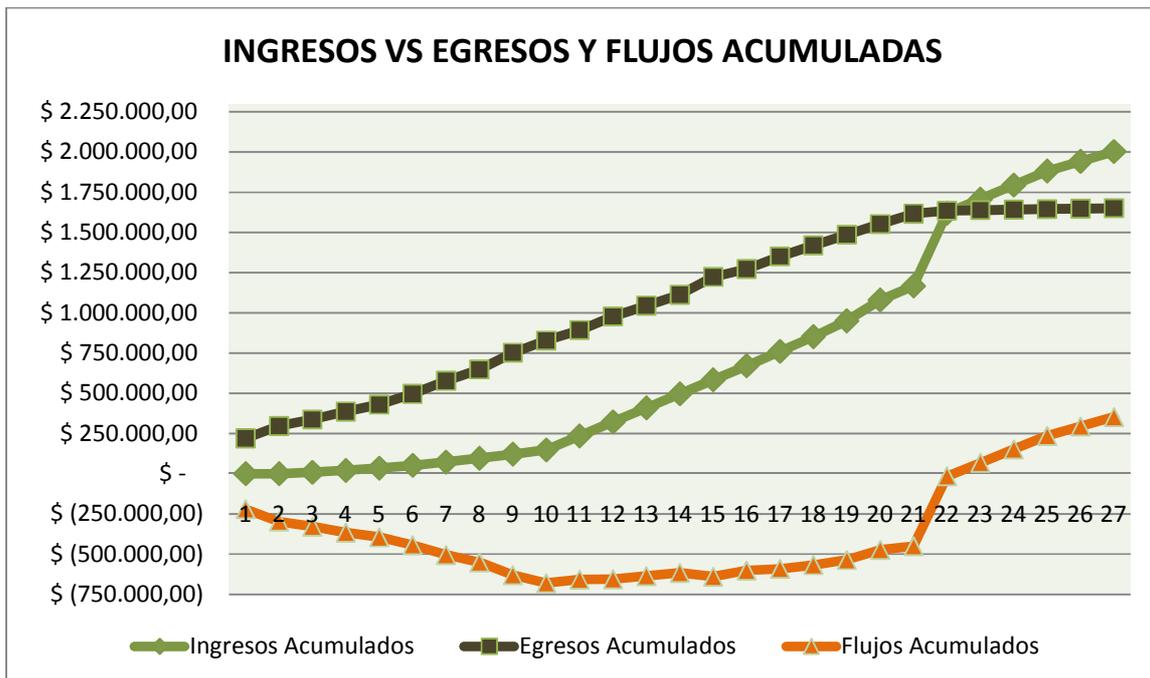
Las tres etapas que conforman el proyecto cubriendo los 21 primeros meses abarcan los costos tanto directos como indirectos más los rubros de planificación e impuestos, pertenecientes a la desarrollo de la construcción, necesitando fuertes apoyos de inversión para la obtención de una excelente rentabilidad.

Por otro lado, las variaciones de flujo mantienen una utilidad mensual negativa solo recuperándose en los últimos 12 meses, con picos positivos de ingresos pertenecientes a los meses de recolección de hipotecas y termino del proyecto.

#### **6.4.2.2 UTILIDAD ACUMULADA ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS**

La utilidad acumulada para el proyecto "Conjunto Residencial Villa de Leiva" asciende a los \$352.568,78 dólares al término del mes 27, donde termina el periodo de ventas, con una recuperación progresiva al no existir por el momento aportaciones de capital a partir del mes 12.

La mayor cifra de endeudamiento acumulada corresponde al mes al 10 contemplada por los arrastres del valor del terreno, los costos totales de la primera etapa y los inicios de la segunda; el monto asciende a los \$680.000 dólares, representando la máxima inversión requerida por los promotores.



**Ilustración 61. Utilidades vs Costos e ingresos acumulados. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

### 6.4.3 RIESGOS Y SENSIBILIDAD

Los riesgos y sensibilidad nos permiten realizar comparaciones y estimaciones sobre los resultados tanto del desarrollo como de la rentabilidad del proyecto inmobiliario; por definición del PMI<sup>13</sup> “el riesgo es una condición o eventualidad futura potencial, que alberga grandes posibilidades de que una acción suceda y que pueda traer consigo efectos negativos sobre algunos aspectos importantes del proyecto en sus costos, tiempos, calidad, rendimiento económico, y lo más importante viabilidad”.

Existen algunos métodos financieros que permiten determinar el nivel de riesgo que pueden enfrentar tanto los bienes como los activos de un mercado, métodos

<sup>13</sup> PMI (Project Management Body of Knowledge)

que incluyen las probabilidades de que los resultados sean mayores o menores, en función a los rendimientos esperados por una empresa.

#### **6.4.4 PARÁMETRO DE MEDICIÓN DE RIESGO**

#### **6.4.5 TASA DE DESCUENTO**

Según Westerfield Jaffe en su libro de finanzas corporativas la tasa de descuento “Es aquel elemento que se utiliza para evaluar el valor actual neto de un flujo. Sin embargo esta tasa responde a la relación del rendimiento esperado de acuerdo a otro comparado costo de oportunidad”.<sup>14</sup>

La tasa de descuento para el proyecto será considerada como la rentabilidad mínima esperada, es decir el costo de oportunidad, para el proyecto inmobiliario. Por lo que el cálculo de la misma para el Conjunto Residencial Villa de Leiva estará conformado por la rentabilidad esperada por la promotora para el proyecto.

Álvarez & Castro, constructora y promotora, al realizar el Conjunto Las Condes, de características, tipologías y ubicación muy similares al caso de estudio obtiene una rentabilidad estimada en el 23%; valor que será utilizado en los cálculos del VAN y TIR en los flujos efectivos de sensibilidad.

Sin embargo es deber del director de proyecto realizar un análisis de comprobación de dicha tasa en relación al desarrollo del mercado. Por lo tanto para el cálculo de una tasa de descuento utilizaremos uno de sus métodos de cálculos el CAMP (Capital Asset Pricing Model), relacionando los riesgos de los mercados específicos, los bonos del tesoro, y las rentabilidades estimadas.

La tasa de descuento del sector inmobiliario creció considerablemente a partir de la implementación de la dolarización en el país; EL sector de la construcción ligo

---

<sup>14</sup> Westerfield Jaffe, Finanzas corporativas.

a su pico cíclico en el 2008 llegando a ser unos de los sectores más productivos y participativos dentro del PIB nacional, por lo que no era extraño encontrar rentabilidades de alrededor del 35% al 40% para el sector; sin embargo las crisis económicas que han golpeado al país produjeron una reducción considerable de esta rentabilidad ubicándose hoy por hoy en tasas comprendidas entre el 20% y 24%.

#### **6.4.5.1 MÉTODO DEL CAMP PARA LA OBTENCIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO**

La aplicación u obtención de la tasa de descuento por medio del método CAMP, se basa en la ecuación:

$$Re = Rf + (Rm - Rf) \times \beta + Rp$$

Donde definiremos que:

- **Re** = A la Tasa de Rendimiento Esperado por el método
- **Rf** = Tasa de rendimiento libre de Riesgo (Considerada como la tasa de los Treasury Bonds de los Estados Unidos, ya que tienen menor riesgo, una inversión más segura.
- **Rm** = Tasa de rendimiento del mercado inmobiliario en los Estados Unidos.
- **(Rm - Rf)** = Prima de Rendimiento de Empresas pequeñas en los Estados Unidos
- **β** = Al coeficiente de riesgo del sector de la construcción inmobiliaria en los Estados Unidos.
  
- **Rp** = Riesgo País; donde obtendremos que el índice para el Ecuador Según fuentes del Banco Central es de 974 puntos para el 25 de Junio del 2010, con un promedio anual de 950,13; ya que este bajó en Enero del 2009 a

811 después de alcanzar su mayor cifra a fines del 2008 en 5.069 puntos por la declaración en moratoria de los pagos de la deuda externa.<sup>15</sup>

Para el cálculo porcentual del riesgo se asume un 1% por cada 100 puntos obtenidos; es decir que el riesgo país del Ecuador se ubicará en los 9,50%.

Es muy importante mencionar que para los cálculos de la tasa de descuento se utilizará principalmente información perteneciente a los Estados Unidos debido a la carencia de coeficientes en el mercado Ecuatoriano; pudiendo entonces esta variar con respecto a la realidad, pero es un buen referente tanto nacional como para inversionistas extranjeros.

TASAS DE RENDIMIENTO MODELO CAPM		
DESCRIPCIÓN	VALOR	FECHA
TASA LIBRE DE RIESGO (Rf)	3,8%	Actualizado
TASA DE MERCADO INMOBILIARIO EEUU	17,40%	Promedio Americano
COEF. RIESGO DEL SECTOR	0,72	Actualizado
RIESGO PAÍS ADOPTADO	9,5%	Actualizado
<b>TASA DE RENDIMIENTO ESPERADA</b>	<b>23,09%</b>	

**Cuadro 55. Tasa de Rendimiento Modelo CAMP, Elaborado por Arq. Fabricio Toscano A.**

Realizando el análisis se puede determinar que la tasa de descuento referencia para el sector de la construcción en el Ecuador a la presente fecha bordea valores promedios del 23%, coincidente con el costo de oportunidad esperado para el proyecto.

#### **6.4.6 CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO Y LA TASA INTERNA DE RETORNO**

##### **VALOR ACTUAL O PRESENTE NETO (VAN)**

<sup>15</sup> Diaro el Hoy 2 de marzo del 2010.

“El valor actual neto procede de la expresión inglesa Net present Value; y está definido como un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión”<sup>16</sup>

Por lo tanto para el caso de estudio el valor presente neto calcula la diferencia entre la suma de los valores presentes de los flujos efectivos futuros de los proyectos inmobiliarios y el costo inicial del proyecto (Federico Eliscovich).

Los resultados que presenta los cálculos del VAN, sirven de pauta para el inversor en la toma de decisiones, teniendo como premisa principal aquella en la que se plantea que si el VAN es superior a cero la inversión debe ser considerada al obtener mayor rentabilidad de la esperada o calculada por la respectiva tasa de descuento.

Entre las principales virtudes del cálculo del VAN podemos encontrar y definir qué:

1. Considera el valor del dinero en el tiempo, con ajustes a cada periodo
2. Utiliza todos los flujos efectivos del proyecto y no valores estáticos
3. Utiliza todos los flujos de efectivo para el proyecto.

#### **6.4.6.1 EL VAN EN EL PROYECTO**

En un flujo financiero puro, es decir sin la incorporación de financiamiento o intereses por paga, con los parámetros anteriormente establecidos y una tasa de descuento del 23% para el Conjunto Residencial Villa de Leiva nos presenta un monto de \$ 79.094,51 dólares.

---

<sup>16</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Valor\\_actual\\_net](http://es.wikipedia.org/wiki/Valor_actual_net)o

Con la utilización de una tasa de descuento del 23% (rendimiento esperado) el valor positivo del van nos indica que muy a parte de conseguir le rentabilidad esperada se podrá obtener una ganancia adicional del orden de los \$80.000 dólares.

Si realizamos y estimamos la variación del VAN con respecto a la tasa de descuento, podemos percibir las siguientes fluctuaciones.

	PORCENTAJES				
	1	2	3	4	5
TASA DE DESCUENTO ANUAL	20%	21%	23%	25%	27%
TASA DE DESCUENTO MENSUAL	1,53%	1,6	1,74	1,88	2,01
VAN OBTENIDO	\$ 106.180,65	\$ 96.929,42	\$ 79.094,51	\$ 62.103,62	\$ 45.905,23

**Cuadro 56. Variación del VAN por cambios en la Tasa de Descuento. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

Donde podemos observar que si la tasa aumenta, el VAN tiende a descender porque el rendimiento exigido es mayor; el momento en que la tasa de descuento es 0 el VAN corresponderá directamente a la rentabilidad del proyecto.

#### **6.4.6.2 TASA INTERNA DE RETORNO**

La Tasa interna de retorno de una inversión, está definida como aquella tasa de interés con la cual el valor actual neto es igual a cero; también la es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a un mayo TIR, mayor rentabilidad.<sup>17</sup>

Por lo que podremos definir que la Tasa interna de Retorno TIR se utiliza para decidir sobre la aceptación de una inversión comprándola con la tasa de descuento o corte de oportunidad planteado; si está es mayor que la tasa de

<sup>17</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa\\_interna\\_de\\_retorno](http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_interna_de_retorno)

descuento se acepta la inversión siempre y cuando no existan variaciones de signo en los flujos financieros.

Para el Conjunto Residencial Villa de Leiva la tasa de retorno proporciona una cifra que marcará las bondades del proyecto, sin depender de las tasas de interés correspondientes al mercado, sino directamente a los flujos; Lamentablemente el valor obtenido por parte del análisis, que nos arroja una TIR mensual de 2,4% y una TIR anual de 33,23% no es una buena referencia por la incidencia de cambios de signo en el flujo financiero.

#### **6.4.7 APALANCAMIENTO**

El apalancamiento para el proyecto Conjunto Residencial Villa de Leiva, consistirá en la definición de todos aquellos parámetros que impliquen el ingreso de efectivo o inversión de socios y crédito bancarios en búsqueda del Capital necesario para la realización del proyecto.

Los parámetros establecidos para el financiamiento del proyecto Villa de Leiva corresponderán a:

1. La inversión necesaria del proyecto responderá directamente a los acumulados en costos para la realización del proyecto; es decir \$1.570.306,57 dólares
2. La inversión correspondiente a los socios ascenderá al monto de \$450.000 dólares, abonados en los 4 primeros meses del proyecto con un valor de \$150.000 dólares al mes inicial y \$100.000 dólares en los meses venideros.
3. El promotor realizará la petición de un crédito bancario de \$150.000 dólares abonado en el mes 9, y pagadero después de un mes de gracia concedido en cuotas fijas de \$13.280,35 dólares a un interés bancario del 11,33% anual; pagaderos desde el mes 11.

AMORTIZACIONES PRÉSTAMO BANCARIOS				
MONTO DEL PRÉSTAMO	\$ 150.000,00			
TASA BANCARIA DE COBRO	11,33%			
PAGO	(\$ 13.280,35)			
NUMERO DE PERIODOS	12			
PERIODO	CAPITAL	INTERÉS	CUOTA	SALDO
1	(\$ 11.864,10)	(\$ 1.416,25)	(\$ 13.280,35)	\$ 138.135,90
2	(\$ 11.976,12)	(\$ 1.304,23)	(\$ 13.280,35)	\$ 126.159,78
3	(\$ 12.089,19)	(\$ 1.191,16)	(\$ 13.280,35)	\$ 114.070,59
4	(\$ 12.203,33)	(\$ 1.077,02)	(\$ 13.280,35)	\$ 101.867,26
5	(\$ 12.318,55)	(\$ 961,80)	(\$ 13.280,35)	\$ 89.548,71
6	(\$ 12.434,86)	(\$ 845,49)	(\$ 13.280,35)	\$ 77.113,85
7	(\$ 12.552,27)	(\$ 728,08)	(\$ 13.280,35)	\$ 64.561,58
8	(\$ 12.670,78)	(\$ 609,57)	(\$ 13.280,35)	\$ 51.890,80
9	(\$ 12.790,41)	(\$ 489,94)	(\$ 13.280,35)	\$ 39.100,39
10	(\$ 12.911,18)	(\$ 369,17)	(\$ 13.280,35)	\$ 26.189,21
11	(\$ 13.033,08)	(\$ 247,27)	(\$ 13.280,35)	\$ 13.156,13
12	(\$ 13.156,13)	(\$ 124,22)	(\$ 13.280,35)	(\$ 0,00)

**Cuadro 57. Amortizaciones de Préstamo Bancario. Elaborado por: Arq. Fabricio Toscano A.**

4. Se incluirá para el cálculo de apalancamiento el rubro considerado como gastos de publicidad.
5. El pago del capital invertido para los socios se realizara al final de la entrega de todo el proyecto.
6. El costo del terreno se cancelara con un 40% al momento de cerrar el contrato de compra venta y el 60% dividido en cuotas iguales y pagadas en los meses finales para cada etapa de venta y construcción.

A continuación presentamos el flujo apalancado

Podemos apreciar claramente que al realizar el apalancamiento para el proyecto el VAN incrementa de \$79.094,51 a \$100.532,74; es decir un aumento en el orden