

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**ESTUDIO FINANCIERO DE UN PROYECTO  
HABITACIONAL EN TUMBACO**

Realizado por:

**IVONNE ALEXANDRA AYALA FLORES**

Como requisito para la obtención del título de

**M.B.A.**

QUITO, ENERO DE 2012



## **DECLARACION JURAMENTADA**

Yo, Ivonne Alexandra Ayala Flores, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

.....

IVONNE ALEXANDRA AYALA FLORES

## **DECLARATORIA**

El presente trabajo de investigación de fin de carrera, titulado  
**ESTUDIO FINANCIERO DE UN PROYECTO HABITACIONAL EN TUMBACO**

Realizado por el alumno

**IVONNE ALEXANDRA AYALA FLORES**

como requisito para la obtención del título de

MBA

ha sido dirigido por el profesor

Mgr. CARLOS FERNANDO ANDRADE AYALA

quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

.....  
Mgr. CARLOS FERNANDO ANDRADE AYALA

**Director**

Los profesores informantes

Mgr. DIEGO FERNANDO HERRERA CABRERA, y

Mgr. JUAN RODRIGO SAENZ FLORES

después de revisar el trabajo escrito presentado,

lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.

.....  
Mgr. DIEGO FERNANDO HERRERA CABRERA

.....  
Mgr. JUAN RODRIGO SAENZ FLORES

Quito, enero del 2012

## DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, Mario Ayala y Blanca Flores, a mis hermanos Santiago Ayala y Diana Ayala, a mi sobrina Anahí Trujillo y a mi novio Pablo Jiménez, quienes me han apoyado en todo momento en mi carrera profesional, en mis estudios y en mi vida personal.

Ellos constituyen mi motivación para cada día emprender nuevas cosas y para crecer como profesional y como ser humano.

Les agradezco por sus enseñanzas, por su tiempo y por sus consejos, gracias a los cuales he logrado alcanzar mis objetivos y metas.

## RESUMEN EJECUTIVO

El sector de la construcción en Ecuador ha mostrado un crecimiento positivo durante los últimos años y para el 2011, de acuerdo a las proyecciones del Banco Central del Ecuador, el crecimiento del sector será del 9.26% con respecto al año 2010. La razón principal para el crecimiento del sector es la disponibilidad de crédito.

El análisis de las preferencias de los consumidores indica que existe una preferencia muy importante hacia el sector del Valle de Tumbaco, con un 35% en el nivel socio económico medio alto, un 13% en el nivel socio económico medio típico y un 10% en el nivel socio económico medio bajo.

Existen cuatro proyectos cercanos al sector de la Tola Chica, con características similares en tamaño de vivienda, servicios y tipo de acabados de construcción.

La estructura de financiamiento del proyecto se estableció en 25% de recursos propios y 75% de recursos de terceros.

El Valor Actual Neto aplicando la tasa de descuento del 13.45%, es de \$4.873. El proyecto está generando una ganancia mínima por encima de la rentabilidad exigida del 13.45%

La decisión de invertir o no en el proyecto se basará entonces en temas como la creación de la constructora. El proyecto habitacional marcará el inicio de un proyecto familiar y servirá como base para nuevos proyectos en los cuales se logrará una mayor rentabilidad, mediante la eficiencia en la cadena de producción y en los demás procesos administrativos y de comercialización.

## ABSTRACT

The construction industry in Ecuador has shown positive growth during the past years and for 2011, according the projections of Banco Central del Ecuador, the sector's growth will be of 9.26% against 2010. The main reason for the growth of the industry is the availability of credit.

The analysis of consumer preferences indicates a very important priority of Tumbaco Valley, with 35% in medium-high socioeconomic level, 13% in typical-medium socioeconomic level and 10% in the medium-lower socioeconomic level.

There are four projects near to Tola Chica, similar in size to housing, services and type of construction finishes.

The financial structure of the project was set at 25% of own resources and 75% of third party resources.

The Net Present Value, using a discount rate of 13.45%, is \$4.873. The project is generating a minimum return.

The decision to invest or not in the project will be based on issues such as the creation of a company. The project will mark the beginning of a family business and it will serve as a basis for new projects which will achieve higher profitability through efficiency in production chain and administrative and marketing processes.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCION.....	1
1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES.....	4
1.1 ANÁLISIS Y PROYECCIONES DE LA ECONOMIA ECUATORIANA....	4
1.1.1 Precios del Petróleo .....	5
1.1.2 Comercio Exterior – Balanza Comercial Petrolera y No Petrolera.....	9
1.1.3 Inversión Extranjera e Inversión Pública .....	11
1.1.4 Deuda Pública.....	13
1.1.5 Inflación.....	15
1.1.6 Supuestos Macroeconómicos 2011 al 2014.....	16
1.1.7 Análisis General de la Economía del Ecuador .....	18
1.1.7.1 Inversión Extranjera .....	19
1.1.7.2 Ingresos Petroleros .....	20
1.1.7.3 Crédito Externo y Privado .....	20
1.2 ANÁLISIS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION EN EL ECUADOR	22
1.2.1 Créditos Hipotecarios .....	23
1.2.2 Crecimiento del Sector .....	26
1.2.3 Índice de Confianza Empresarial (ICE) Construcción .....	26
1.2.4 Análisis General del Sector de la Construcción .....	27
2. CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO .....	29
2.1. ESTUDIO Y DEFINICION DE LA DEMANDA .....	29
2.1.1 Demanda Potencial y Demanda Real .....	32
2.1.2 Preferencias respecto a la vivienda.....	34
2.1.2.1 Tipo de vivienda .....	34
2.1.2.2 Zona de Preferencia.....	36
2.1.2.3 Características de la vivienda .....	38
2.1.2.4 Precio y Forma de Pago.....	41
2.1.3 Proyección de la Demanda .....	43
2.2. ESTUDIO Y DEFINICION DE LA OFERTA .....	47
2.2.1 Proyección de la Oferta .....	48
2.3. ESTUDIO DE LOS COMPETIDORES.....	49
2.3.1 Proyecto Paseo Tumbaco – Sector La Morita .....	49
2.3.2 Proyecto Silente – Sector La Morita.....	50
2.3.3 Proyecto Matisse – Sector La Morita .....	50
2.3.4 Proyecto Montecarlo – Sector Tola Chica.....	51
2.4. ANÁLISIS FODA .....	56
2.4.1 Análisis Interno .....	56
2.4.2 Análisis Externo .....	57
2.4.3 Estrategias FODA.....	58
2.5. FORMULACION DE LA ESTRATEGIA DE MARKETING .....	59
2.5.1 Definición de la Estrategia General de Marketing .....	60
2.5.1.1 Selección del Mercado Objetivo.....	60

2.5.1.2	Definición del Posicionamiento.....	60
2.5.2	La Elección del Mix de Marketing .....	62
2.5.2.1	Producto.....	62
2.5.2.2	Precio.....	65
2.5.2.3	Promoción.....	69
2.5.2.4	Plaza .....	70
2.5.2.5	Presupuesto del Mix de Marketing.....	71
3.	<b>CAPÍTULO III: ESTUDIO TECNICO</b> .....	72
3.1.	<b>LOCALIZACION</b> .....	72
3.1.1.	Factores Críticos .....	73
3.1.2.	Factores No Críticos .....	74
3.2.	<b>TAMAÑO</b> .....	76
3.3.	<b>PERMISOS Y AUTORIZACIONES</b> .....	78
3.3.1.	Requisitos Previos .....	78
3.3.2.	Requisitos Durante la Construcción .....	79
3.3.3.	Requisitos Posteriores a la Construcción .....	80
3.4.	<b>NORMAS Y CODIGOS PARA LA CONSTRUCCIÓN</b> .....	80
3.5.	<b>PROCESOS</b> .....	83
3.6.	<b>PRESUPUESTOS</b> .....	85
3.6.1.	Análisis de Mano de Obra Directa .....	85
3.6.2.	Inversiones en Activos Fijos .....	86
3.6.3.	Análisis Costos Variables.....	88
3.7.	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> .....	89
3.7.1.	Marco Legal Ambiental.....	90
3.7.2.	Características de los Desechos y Emisiones .....	93
3.7.3.	Medidas Preventivas.....	94
3.8.	<b>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL</b> .....	95
4.	<b>CAPÍTULO IV: ADMINISTRACION</b> .....	100
4.1.	<b>PLANEACION ESTRATEGICA</b> .....	100
4.1.1.	Definición de la Visión y Misión .....	101
4.1.2.	Definición de los Valores Corporativos .....	101
4.1.3.	Definición de los Objetivos .....	102
4.1.4.	Definición de las Estrategias .....	102
4.1.5.	Definición de los Factores Críticos de Exito.....	102
4.2.	<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b> .....	103
5.	<b>CAPÍTULO V: ESTUDIO FINANCIERO</b> .....	107
5.1.	<b>CAPITAL DE TRABAJO</b> .....	107
5.2.	<b>INVERSION REQUERIDA</b> .....	109
5.3.	<b>ESTRUCTURA DE CAPITAL</b> .....	111
5.3.1.	Tabla de Amortización .....	112
5.4.	<b>PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS</b> .....	113
5.4.1.	Fijación de Precios .....	113
5.4.2.	Proyección de Ingresos.....	114
5.4.3.	Costos Fijos y Variables.....	116
5.4.4.	Punto de Equilibrio.....	117

5.5.	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO .....	118
5.6.	TASA DE DESCUENTO.....	120
5.7.	FLUJO DE CAJA PROYECTADO .....	121
5.8.	EVALUACION FINANCIERA.....	122
5.8.1.	Valor Actual Neto (VAN) .....	123
5.8.2.	Valor Actual Neto Ajustado (VANA).....	124
5.8.3.	Tasa Interna de Retorno (TIR).....	127
5.8.4.	Período Real de Recuperación (PRR) .....	128
5.8.5.	Relación Beneficio/Costo (B/C).....	129
5.8.6.	Escenarios .....	130
6.	CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	133
6.1.	CONCLUSIONES.....	133
6.1.1.	Situación Económica del País.....	133
6.1.1.1	Producto Interno Bruto .....	133
6.1.1.2	Sector Petrolero .....	134
6.1.1.3	Balanza Comercial.....	135
6.1.1.4	Sector de la Construcción .....	136
6.1.2.	Estudio de Mercado .....	137
6.1.3.	Estudio Técnico .....	138
6.1.4.	Estudio Administrativo.....	139
6.1.5.	Estudio Financiero .....	140
6.2.	RECOMENDACIONES .....	141
	BIBLIOGRAFÍA.....	144
	ANEXOS .....	147

## ÍNDICE DE TABLAS, GRAFICOS Y ANEXOS

Cuadro N. 1: Producto Interno Bruto .....	4
Cuadro N. 2: Producción Petrolera.....	7
Cuadro N. 3: Precios Barril Crudo Ecuatoriano .....	8
Cuadro N. 4: Balanza Comercial .....	10
Cuadro N. 5: Saldo Balanza Comercial (Resto del Mundo).....	11
Cuadro N. 6: Deuda Pública .....	14
Cuadro N. 7: Inflación acumulada del 2001 al 2011 .....	15
Cuadro N. 8: Inflación mensual por divisiones de consumo.....	16
Cuadro N. 9: Principales Variables Macroeconómicas .....	17
Cuadro N. 10: Valor Agregado Bruto por Industrias .....	22
Cuadro N. 11: Industria de la Construcción –Variaciones del VAB.....	23
Cuadro N. 12: Volúmen de Crédito del Sector Financiero Privado .....	25
Cuadro N. 13: ICE Construcción.....	27
Cuadro N. 14: Distribución de la Población de Quito por Nivel Social Económico ....	31
Cuadro N. 15: Perfiles de los Niveles Socio Económicos (NSE) .....	32
Cuadro N. 16: Demanda .....	33
Cuadro N. 17: Evolución de la Demanda.....	34
Cuadro N. 18: Preferencia Tipo de Vivienda .....	35
Cuadro N. 19: Preferencias Vivienda Nueva o Usada.....	35
Cuadro N. 20: Zonas Preferidas por NSE.....	37
Cuadro N. 21: Zonas Preferidas por Demanda Potencial y Real.....	37
Cuadro N. 22: Características Tamaño de la Vivienda .....	38
Cuadro N. 23: Características Dormitorios .....	39
Cuadro N. 24: Características Baños.....	40
Cuadro N. 25: Características Garaje .....	40
Cuadro N. 26: Precio y Forma de Pago - Precio que pagaría por su vivienda .....	41
Cuadro N. 27: Precio y Forma de Pago - Precio que pagaría por su vivienda por NSE	42
Cuadro N. 28: Forma de Pago de la Vivienda.....	42
Cuadro N. 29: Promedio Cuota Mensual.....	43
Cuadro N. 30: Hogares en Quito - Distribución de los Hogares por NSE .....	44
Cuadro N. 31: Análisis Demanda .....	44
Cuadro N. 32: Proyección de la Demanda .....	45
Cuadro N. 33: Proyección de la Demanda 2011 - Proyección de la Demanda 2012 ....	46
Cuadro N. 34: Oferta de Proyectos.....	47
Cuadro N. 35: Oferta de Unidades Disponibles .....	48
Cuadro N. 36: Proyección Oferta .....	48
Cuadro N. 37: Proyecto Paseo Tumbaco.....	52
Cuadro N. 38: Proyecto Silente .....	53
Cuadro N. 39: Proyecto Matisse.....	54
Cuadro N. 40: Proyecto Montecarlo.....	55
Cuadro N. 41: Sector Interno.....	56
Cuadro N. 42: Sector Externo: Oportunidades y Amenazas .....	57

Cuadro N. 43: Estrategias FODA .....	58
Cuadro N. 44: Distribución Vivienda (160 mts) .....	62
Cuadro N. 45: Precio por mts <sup>2</sup> .....	67
Cuadro N. 46: Forma de Pago .....	68
Cuadro N. 47: Cuotas .....	68
Cuadro N. 48: Presupuesto Mix de Marketing .....	71
Cuadro N. 49: Tabla de Categorías de los Factores de Localización .....	73
Cuadro N. 50: Centros de Salud – Sector Tumbaco .....	75
Cuadro N. 51: Puntaje de Tabla de Categorías .....	76
Cuadro N. 52: Espesor mínimo de división .....	81
Cuadro N. 53: Mano de Obra Requerida .....	85
Cuadro N. 54: Cronograma de Inversiones - Activo Fijo .....	87
Cuadro N. 55: Descripción Costos Variables .....	88
Cuadro N. 56: Distribución Población Económicamente Activa .....	95
Cuadro N. 57: Distribución Población Económicamente Activa: Hombres-Mujeres... ..	96
Cuadro N. 58: Distribución Población Económicamente Activa Sector Construcción ..	97
Cuadro N. 59: Renta Primaria Mensual según rama de actividad .....	98
Cuadro N. 60: Estructura Organizacional .....	103
Cuadro N. 61: Presupuesto Capital de Trabajo .....	107
Cuadro N. 62: Inversión Total Requerida .....	110
Cuadro N. 63: Aplicación de Recursos .....	111
Cuadro N. 64: Estructura de Financiamiento .....	112
Cuadro N. 65: Tabla de Amortización con intereses sobre saldos .....	112
Cuadro N. 66: Precio viviendas .....	114
Cuadro N. 67: Proyección de Ingresos .....	115
Cuadro N. 68: Detalle de Costos .....	116
Cuadro N. 69: Punto de Equilibrio .....	117
Cuadro N. 70: Estado de Resultados .....	119
Cuadro N. 71: Tasa de Descuento .....	120
Cuadro N. 72: Flujo de Caja del Proyecto con Financiamiento .....	122
Cuadro N. 73: Valor Actual Neto .....	124
Cuadro N. 74: Valor Actual Neto Básico .....	125
Cuadro N. 75: Cálculo de los estudios fiscales anuales .....	125
Cuadro N. 76: Valor Actual Neto Ajustado .....	126
Cuadro N. 77: Tasa Interna de Retorno .....	127
Cuadro N. 78: Recuperación de la Inversión .....	128
Cuadro N. 79: Relación Beneficio/Costo .....	129
Cuadro N. 80: Escenario Optimista .....	131
Cuadro N. 81: Escenario Pesimista .....	131
Cuadro N. 82: Precio Materiales Construcción .....	132
Anexo N. 1: Unidades Disponibles vs Demanda por sector .....	147
Anexo N. 2: Cálculo de Sueldos y Beneficios - Estructura Administrativa .....	148
Anexo N. 3: Descripción Costos Variables .....	149
Anexo N. 4: Costos Variables .....	153

Anexo N. 5:	Proyección Costos Fijos.....	156
Anexo N. 6:	Escenario Optimista - Flujo de Caja Proyecto con Finaciamiento .....	157
Anexo N. 7:	Escenario Pesimista - Flujo de Caja Proyecto con Finaciamiento.....	158

## INTRODUCCION

La mejor forma de aprovechar el conocimiento adquirido en la maestría es aplicarlo en la creación de una empresa propia. La cual permitirá generar nuevas fuentes de empleo, aplicar lo aprendido en la universidad y aprovechar la experiencia laboral en la empresa privada.

La idea de la construcción de un proyecto habitacional surge con el objetivo de crear un negocio familiar y debido al crecimiento del sector de la construcción en los últimos años se vislumbra una oportunidad de creación de empresa.

En Ecuador el sector de la construcción tiene una tendencia positiva de crecimiento. En el 2009 tuvo un crecimiento del 3%, siendo uno de los pocos sectores que creció en un año marcado por la crisis internacional. En el 2010 presentó un crecimiento del 8% y la proyección para el 2011 para el sector de la construcción es del 9.26% de acuerdo a los datos publicados por el Banco Central.<sup>1</sup>

La causa principal para el crecimiento del sector en el 2010 fue la mayor oferta de créditos para la vivienda y esto principalmente por los créditos otorgados por el IESS. Del total de créditos entregados en el 2010, el IESS representó un 36% del total. Adicionalmente el

---

<sup>1</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Cifras Económicas. [en línea]  
<<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/CifrasEconomicas/cie201110.pdf>> [consulta: noviembre 2011]

Gobierno a través de Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (Miduvi) y del Banco del Pacífico empezó a entregar créditos desde enero del 2010 junto con un bono de vivienda de USD \$5,000. Los créditos otorgados por el IESS, Miduvi y Banco del Pacífico representaron en el 2010, el 63% del total de créditos, la diferencia fue de los bancos, cooperativas y mutualistas privados. Los créditos otorgados fueron para el comprador final y para los constructores.<sup>2</sup>

Debido a los indicadores de crecimiento del sector de la construcción mencionados anteriormente, los inversionistas, que cuentan con un terreno en el sector de la Tola Chica en Tumbaco, desean conocer si es factible financieramente el proyecto habitacional en el sector.

Para el presente trabajo se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

El tipo descriptivo porque se analizó la situación económica del país, cuales son las proyecciones a corto, mediano y largo plazo, cual es el escenario económico para invertir en el país, luego se analizó el sector de la construcción, el crecimiento del sector en los últimos años y las proyecciones futuras.

El tipo exploratorio porque una vez analizada la situación actual del sector de la construcción se exploró mediante el estudio de mercado cuál es el mercado potencial para el proyecto habitacional en el Sector de la Tola Chica en Tumbaco, cuál es la oferta actual en el sector, cuáles son los niveles de precios, las características de los proyectos, a qué segmentos de la población están enfocados y los planes de financiamiento que ofrecen.

---

<sup>2</sup> ECUADOR INVIERTE. El Sector de la Construcción creció 20%. [en línea]  
<<http://www.ecuadorinvierte.com/bolsa-de-quito/el-sector-de-la-construccion-crecio-20>  
> [consulta: abril 2011]

El tipo explicativo porque una vez realizados los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero se estableció cuál es la demanda para el proyecto, cuál es el segmento escogido, los servicios que ofrecerá el proyecto, los niveles de precios, financiamiento para el proyecto, se proyectaron los ingresos, gastos y los flujos de caja correspondientes para los años de vida útil de proyecto y mediante la evaluación financiera se analizó si el proyecto tiene un VAN y TIR positivo que cubran las expectativas de los inversionistas.

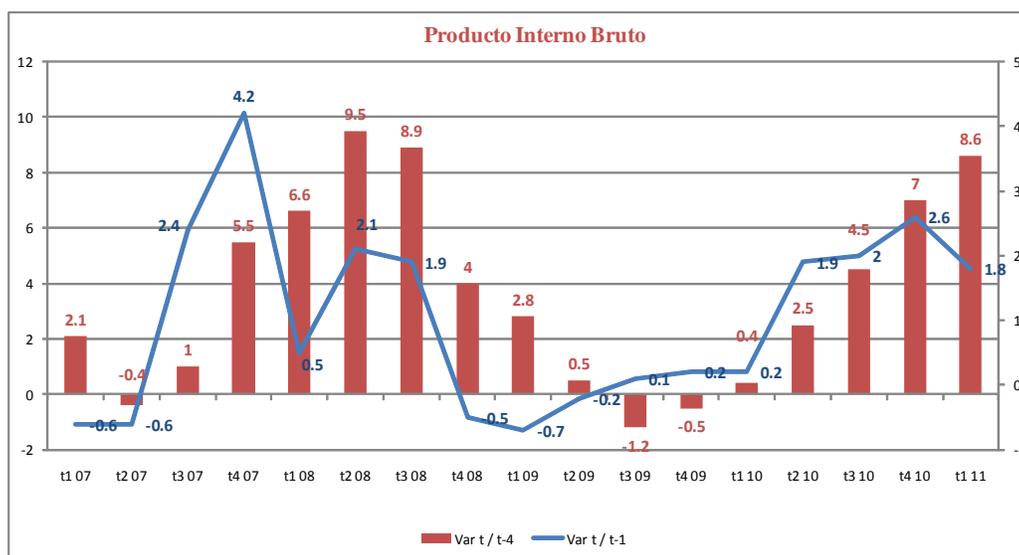
La estructura del presente trabajo se compone del Estudio de Mercado, Estudio Técnico, Administrativo, Financiero, Análisis Financiero, Conclusiones y Recomendaciones.

## CAPITULO I: ANTECEDENTES

### 1.1 ANALISIS Y PROYECCIONES DE LA ECONOMIA ECUATORIANA

En el 2010 el crecimiento del PIB fue de 3.58%, y el PIB per cápita pasó de USD 1,722.2 en el 2009 a USD 1,758.8 en el 2010, un crecimiento del 2.12%. Para el segundo trimestre del 2011 el PIB creció en un 2.2% con respecto al primer trimestre del 2011 y un 8.9% comparado con el segundo trimestre del 2010.<sup>3</sup>

Cuadro N. 1



Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Ivonne Ayala

<sup>3</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Estadísticas Macroeconómicas. [en línea]  
<<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro122011.pdf>> [consulta: enero 2012]

Según declaraciones de funcionarios del gobierno este desempeño está impulsado por el crecimiento del sector no petrolero y dentro de este sector, principalmente la construcción, la cual mostró para el primer trimestre del 2011 un 17,5% de crecimiento si se compara con el primer trimestre del 2010.

Según las proyecciones de la Comisión Económica de Naciones Unidas para América Latina (CEPAL), el Ecuador para el 2011 tendrá un crecimiento del 3.5%. Según fuentes del gobierno el crecimiento del Ecuador para el 2011 será del 5.06%. De acuerdo a declaraciones de la Ministra Coordinadora de la Política Económica, los principales factores que contribuirán al crecimiento de la economía del país son los altos precios del petróleo, la exitosa renegociación de los contratos petroleros, las nuevas inversiones que se obtendrán con la aplicación del Código de la Producción y la inversión del Estado.

### **1.1.1 Precios del Petróleo**

Con la nueva negociación de los contratos petroleros, las empresas petroleras privadas pasaron a ser prestadoras de servicio y reciben una tarifa fija por el mismo, mientras que el estado es el dueño legal del petróleo. Cualquier incremento en los precios internacionales del petróleo se traducirá en un beneficio directo para el Gobierno. Varios analistas financieros opinan que el Ecuador en este año mostrará estabilidad principalmente por los precios del petróleo que se encuentran en niveles de USD 90 y USD 100 por barril. Esto constituye el principal motor para las finanzas del país. Por lo tanto el crecimiento del país depende en gran parte de los precios del petróleo.

El crecimiento de la demanda y de los precios del petróleo se debe al crecimiento de las 6 mayores economías emergentes: China, India, Brasil, Rusia, Indonesia y Corea del Sur. Solo China representa el 41% del aumento de la demanda. De acuerdo a últimas proyecciones del Banco Mundial, estas economías en promedio están creciendo a niveles de 4.7% por año, el doble en comparación al 2.3% al que crecen las economías avanzadas

como Estados Unidos, Canadá, Alemania, Italia y Japón.<sup>4</sup> Se prevé que el crecimiento de estas 6 economías para el 2025 va a suponer más de la mitad del crecimiento global.

Por otra parte de acuerdo a proyecciones de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) un crecimiento mundial del 4.5% por año, significaría un incremento en la demanda del crudo de 1.2 millones de barriles diarios por año. La demanda mundial se incrementará en 0.7 millones de barriles diarios en el período 2010 al 2015. En lo que respecta al año 2011, la AIE proyecta un crecimiento de la demanda de 100,000 barriles diarios.

En la última reunión de inicios junio'11 de la OPEP no se llegó a un consenso para aumentar la producción. Los miembros del Golfo Pérsico han estado presionando para incrementar la producción de 1 a 1.5 millones de barriles diarios. Pero el resto de miembros argumentó que la oferta actual de crudo es suficiente y que los precios de \$100 - \$115 por barril son los adecuados. El Secretario General de la OPEP manifestó que no existirá falta de suministro. La próxima reunión de la OPEP se la realizará en diciembre del 2011 en Viena donde se evaluará nuevamente los niveles de producción.

Debido a la falta de acuerdo de la OPEP en su última reunión, se observó un alza en los precios del petróleo y esto produjo en los mercados temores que los precios del petróleo sigan en aumento y lleguen a niveles del 2008 cuando los precios llegaron a 147 USD por barril y detonaron la crisis mundial económica. Ante estos temores el Secretario General de la OPEP Abdalla Salem El-Badri declaró que a diferencia del 2008, ahora los productores tienen cerca de 4.5 millones de barriles por día de capacidad ociosa, incluso sin contar con la producción de Libia y que estas cifras son suficientes para cubrir cualquier incremento de la demanda sin afectar drásticamente el precio por barril.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> BANCO MUNDIAL. Crecimiento de mercados emergentes cambiará panorama mundial. [en línea] <<http://www.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/58c0b884bd6410700b50e0141160b2a4>> [consulta: abril 2011]

<sup>5</sup> THE WALL STREET JOURNAL. No se repetirá un alza del crudo como la del 2008. [en línea] <[http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304186404576387593222789176.html?mod=WSJS\\_mercados\\_LeftWhatsNews](http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304186404576387593222789176.html?mod=WSJS_mercados_LeftWhatsNews)> [consulta: junio 2011]

De acuerdo a las proyecciones de los analistas la demanda de petróleo continuará creciendo durante el 2011 y durante los próximos años de la mano con el crecimiento de la economía mundial, empujada principalmente por los mercados emergentes. El crecimiento actual y proyectado de las economías emergentes de 4.7% supondrá un incremento en la demanda de crudo que beneficiará a todos los productores de petróleo como es el caso del Ecuador.

Si se revisamos en detalle las cifras del Ecuador en materia de producción de crudo tenemos que para el período de enero a abril del 2011 la producción de crudo registra un crecimiento del 6.6% versus el mismo período del 2010. Las empresas públicas tienen un incremento de la producción en un 28.1%. El crecimiento de las empresas públicas se debe a que varios campos que pertenecían a empresas privadas, con la nueva negociación pasaron a la administración de Petroecuador y Petroamazonas

**Cuadro N. 2**  
**Producción Petrolera**

	<b>Millones de Barriles</b>					
	<b>Enero-Diciembre</b>			<b>Enero-Abril</b>		
	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Producción Nacional Crudo en campo</b>	<b>185</b>	<b>177</b>	<b>177</b>	<b>60</b>	<b>57</b>	<b>60</b>
<b><i>Empresas Públicas</i></b>	<b>98</b>	<b>103</b>	<b>110</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>43</b>
EP Petroecuador	63	64	50	22	16	18
Petroamazonas	35	36	42	12	12	19
Operadora Río Napo	0	3	18	0	6	6
<b><i>Compañías Privadas</i></b>	<b>87</b>	<b>74</b>	<b>67</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>17</b>

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

En el Cuadro N. 2 si comparamos las cifras de producción nacional de crudo de enero a abril 2011 de las empresas públicas llega a 43 millones de barriles. Si proyectamos estas cifras para el total año 2011 llegaría a 129 millones de barriles, lo cual versus los 110 millones de barriles del 2010 significaría un incremento del 17.3%.

Las exportaciones de Petroecuador para el mes de abril'11 fueron de 8.41 millones de barriles, de los cuales en su mayoría corresponden a exportaciones de empresas públicas con 8.36 millones de barriles. Las exportaciones crecieron en mayo'11 un 17.9% con respecto a abril'11. Petroecuador vendió 10.1 millones de barriles de crudo en mayo, lo cual representó un incremento versus abril de 1.7 millones. Se registraron ingresos en mayo de \$1.046 millones por venta de crudo versus abril con un ingreso de \$920 millones.<sup>6</sup>

Si comparamos a nivel de precios unitarios en el mes de mayo, el precio de los dos tipos de petróleo que exporta Ecuador se vendieron en \$104.11 el tipo Oriente y en \$99.29 el tipo Napo, lo cual implica una disminución frente a abril en la cual se vendieron en \$110.96 y \$108.39 respectivamente.

### Cuadro N. 3

#### Precios Barril Crudo Ecuatoriano

Año	Precio Barril	WTI
2000	24.92	30.38
2001	18.99	25.98
2002	22.06	26.18
2003	26.26	31.08
2004	32.17	41.51
2005	42.84	56.64
2006	51.84	66.05
2007	60.23	72.34
2008	83.38	99.67
2009	53.43	61.95
2010	72.16	79.48
2011*	93.89	102.86

\*Enero-Abril (Crudo Ecuatoriano), Enero-Marzo (WTI)

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Ivonne Ayala

<sup>6</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Estadísticas Macroeconómicas. [en línea]  
<<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro042011.pdf>> [consulta: abril 2011]

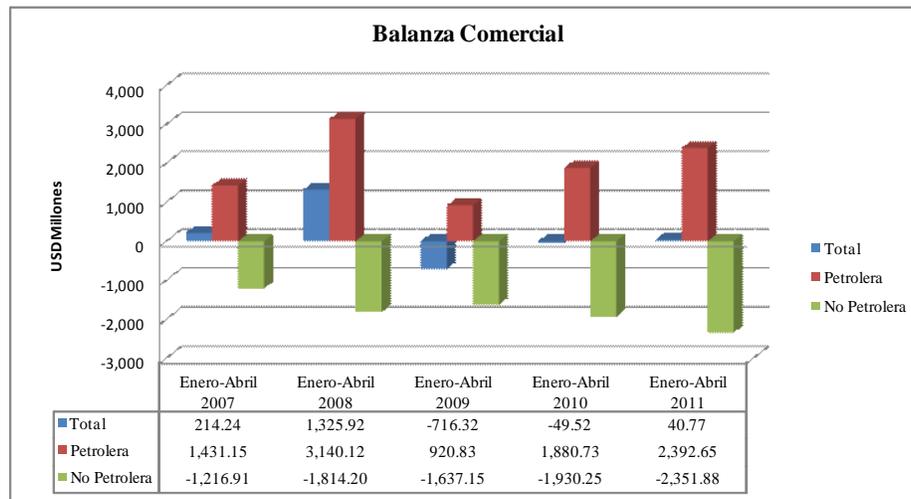
En el cuadro N.3 se observa que el precio del barril que registra Ecuador para el 2011 es el más alto si comparamos desde el año 2000 a la fecha, lo cual significa un mayor ingreso para la economía del país, una oportunidad que se debe aprovechar para generar mayor crecimiento en la economía. Los ingresos del petróleo financian el 25% del presupuesto del Estado y se constituyen en el motor que mueve la economía.

### **1.1.2 Comercio Exterior - Balanza Comercial Petrolera y No Petrolera**

El saldo de la Balanza Comercial Total en el período enero-abril 2011 fue de USD 40.77 millones, versus el mismo período del 2010 de -49.52 millones, tuvo una recuperación del 182.32%. Al desglosar la Balanza Comercial petrolera y no petrolera tenemos los siguientes datos.

La Balanza Comercial petrolera tuvo un saldo favorable de 2,392.65 millones, versus 1,880.73 millones del mismo período del 2010, lo cual representa un 27.22% de incremento. Por su parte la Balanza Comercial no petrolera presentó un saldo negativo a -2,351.88 millones en el período enero-abril 2011 vs -1,930.5 millones en el mismo período en el 2010, lo que significa una variación negativa del 21.84%.

**Cuadro N. 4**



*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

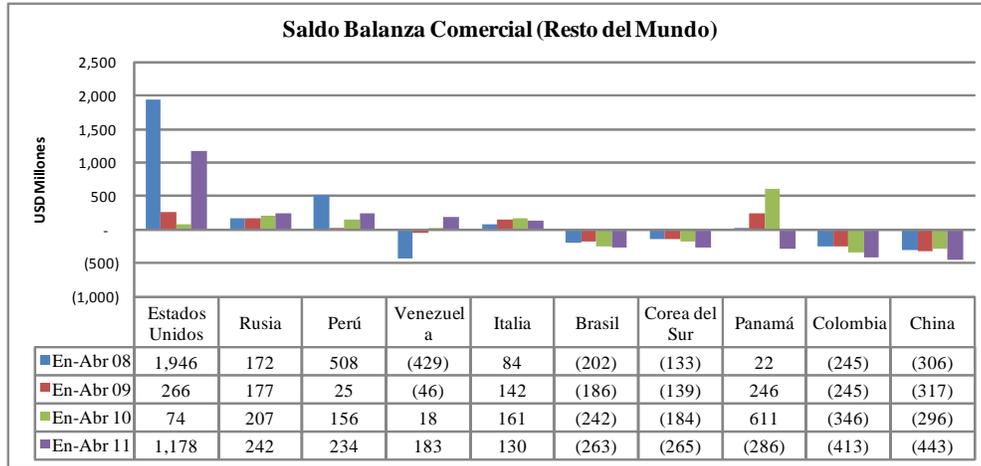
Las exportaciones totales en valores FOB en el período enero – abril 2011 alcanzaron USD 6,947.33 millones, lo cual representa un crecimiento del 21.62% versus el mismo período del año anterior de USD 5,712.18 millones. Las importaciones totales en valores FOB en el período enero – abril 2011 alcanzaron USD 6,906.56 millones versus las cifras del mismo período del 2010 de USD 5,761.70 millones representan un crecimiento del 19.87%

Si comparamos las importaciones por uso o destino económico tenemos el siguiente comportamiento en el período enero – abril 2011 vs mismo período enero – abril 2010. Los bienes de capital crecieron el 26.97%, combustibles y lubricantes en un 20.23%, materias primas en un 18.61%, bienes de consumo en un 15.01% y los productos diversos disminuyeron en un 46.74%<sup>7</sup>

<sup>7</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Estadísticas Macroeconómicas. [en línea]  
<<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro042011.pdf>> [consulta: abril 2011]

En el Cuadro N. 5 se observa que los principales saldos comerciales con el resto del mundo en el período enero-abril del 2011 fueron favorables con Estados Unidos, Rusia, Perú, Venezuela, Italia, Guatemala, Holanda, España y desfavorables con China, Colombia, Panamá, Brasil, Corea del Sur, México, Argentina, Japón.

**Cuadro N. 5**



*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 1.1.3 Inversión Extranjera e Inversión Pública

En cuanto a la inversión pública en el periodo enero – abril 2011 alcanzó los USD 1,900 millones lo cual representa un 59% de incremento comparado con el mismo período del 2010. La inversión pública durante el gobierno actual ha tenido un alto crecimiento. En el año 2006 representaba el 4.6% sobre el PIB, en el 2007 sube a 7% del PIB, 2008 al 12.8%, 2009 representa el 11.9% y en el 2010 terminó en el 11.7% sobre el PIB. En el 2011 de enero a abril 2011 representa el 3.3% del PIB, si sigue con la misma tendencia al final del 2011 terminará con un porcentaje muy parecido al de los últimos años.

Si se analiza el período 2007 al 2011 la inversión pública casi duplica los ingresos netos petroleros del gobierno. Los ingresos netos del gobierno proyectados del 2007 a diciembre del 2011 llegarán a USD 12,772 millones y la inversión pública en este mismo período será de USD 23,803 millones.

En cuanto a la inversión extranjera/privada, de acuerdo a varios analistas durante el gobierno actual ha existido poca inversión extranjera, esto se debe a que existen muchos cambios en cuanto a las reglas de juego para las empresas, y eso se traduce en inestabilidad política que desalienta a muchas empresas a invertir en el país. Esta percepción no solo afecta a la inversión extranjera, también a la inversión local que temen verse afectados por la falta de seguridad jurídica.

Para citar algunos ejemplos, Ecuador eliminó los tratados de protección de inversiones que mantenía con 13 países, entre ellos Estados Unidos, Gran Bretaña, China, Canadá, etc. La renegociación de tratados petroleros, en las cuales 10 empresas de las 17 con las cuales se negoció, seguirán trabajando en el país. Durante el cuarto semestre del 2010, el flujo de Inversión Extranjera Directa fue negativo en -19.3 millones. Este valor se descompone de la siguiente manera: 75.1 millones de capital fresco, 64.9 millones de utilidades reinvertidas y -159.4 millones de amortizaciones netas de capital de empresas relacionadas con sus afiliadas.

Los países que más invirtieron en este período son Uruguay, Panamá, Canadá y China. Las inversiones de Uruguay, Perú, Colombia, Alemania y Costa Rica se destinaron a la industria manufacturera y las inversiones de China, Venezuela, Italia y Brasil se destinaron a la actividad de Explotación de minas y canteras.

Sin embargo por el lado del gobierno se afirma que la inversión extranjera crecerá, según declaraciones del Coordinador General de Inversiones y Desarrollo Empresarial en el 2011 en el sector de telecomunicaciones la empresa Movistar invertirá USD 100 millones en ampliación de cobertura, su competidora Claro también invertirá USD 180 millones. En el

sector de alimentos frescos procesados se recibirán inversiones por USD 180 millones, en tecnología USD 65 millones, en comercio USD 40 millones y el sector farmacéutico invertirá USD 20 millones.

Por su parte la Ministra Coordinadora de la Producción, Empleo y Competitividad indica que el Código de la Producción se concibió para definir un marco regulatorio donde queden establecidos el rol del Estado y de las empresas privadas. Una vez conseguidos los marcos regulatorios para la inversión extranjera, se proyecta que en los próximos 4 años lleguen inversiones al país por USD 6,000 millones, destinados a los sectores estratégicos USD 4,000 millones y al sector productivo USD 2,000 millones.<sup>8</sup> Otro eje sobre el cual también se esperan importantes inversiones es el sector de la minería. Unos de los contratos más importantes con el Estado, es el que firmó la empresa Ecuacorrientes para explotar cobre en la Cordillera del Cóndor. El proyecto aportará grandes ganancias para el Estado.

#### **1.1.4 Deuda Pública**

En lo que respecta a los créditos externos, en el 2010 el Ecuador mantuvo niveles de crédito muy altos, en especial con China, con el cual tenemos una deuda de 3.000 millones de USD. La política de endeudamiento del país está planificada hasta el 2014, pero los analistas creen que cada vez será más difícil que los países como China sigan concediendo tantos préstamos y en cuanto a otras fuentes de financiamiento como el Fondo Monetario o el Banco Interamericano de Desarrollo, éstas han sido casi eliminadas debido a que la política del gobierno actual ha sido muy dura con ellos y las relaciones se han deteriorado. Ecuador mantiene como límite de endeudamiento hasta el 40% del PIB. La deuda interna y externa a mayo del 2011 alcanzó el 21.24% del PIB llegando a USD 13,179 millones. En el 2010 terminamos con un endeudamiento que representó el 23.40% de PIB.

---

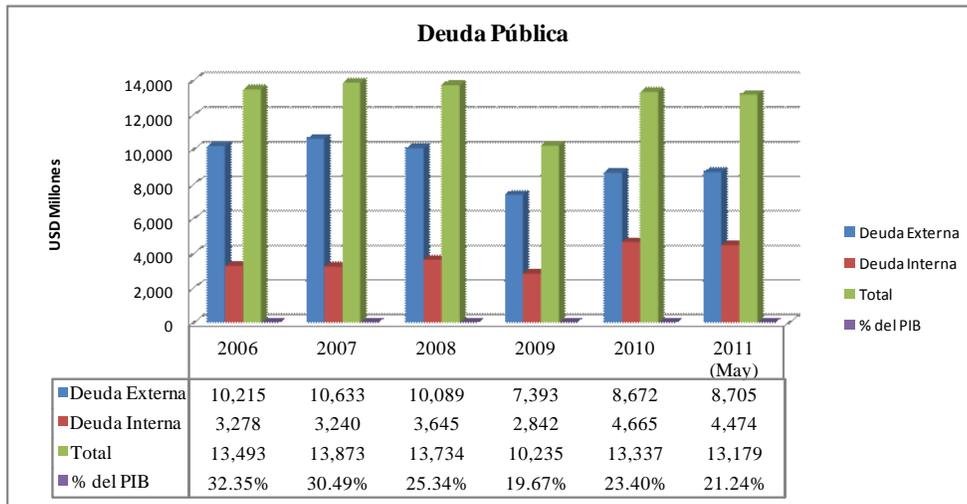
<sup>8</sup> DIARIO EL FINANCIERO. Economía Ecuador. [en línea]  
<[http://www.elfinanciero.com/economia/tema\\_01\\_2011/economia\\_01\\_2011.pdf](http://www.elfinanciero.com/economia/tema_01_2011/economia_01_2011.pdf)> [consulta: abril 2011]

Según declaraciones recientes del Ministro de Economía, Patricio Rivera, manifestó que el Ecuador está negociando nuevos préstamos. Un préstamos de 751 millones con China para financiar la hidroeléctrica Sopladora y otro de 23 millones con el mismo país para la rehabilitación del ferrocarril. Adicionalmente se está negociando un crédito de 123 millones con el Exim Bank de Rusia para el proyecto hidroeléctrico Toachi Pilatón.

En el Cuadro N. 6 se puede observar que para mayo del 2011, el endeudamiento sobre el PIB representaba el 21,24%, el cual es el porcentaje más bajo desde el 2006 hasta la fecha. En el 2006 y 2007 el endeudamiento representaba el 32.35% y 30.49% del PIB.

Según información de la Cámara de Industrias y Producción (CIP), la deuda externa del país se encuentra concentrada en cuatro grupos: Los organismos internacionales, los gobiernos de otros países, bancos y proveedores.<sup>9</sup>

**Cuadro N. 6**



*Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Ivonne Ayala*

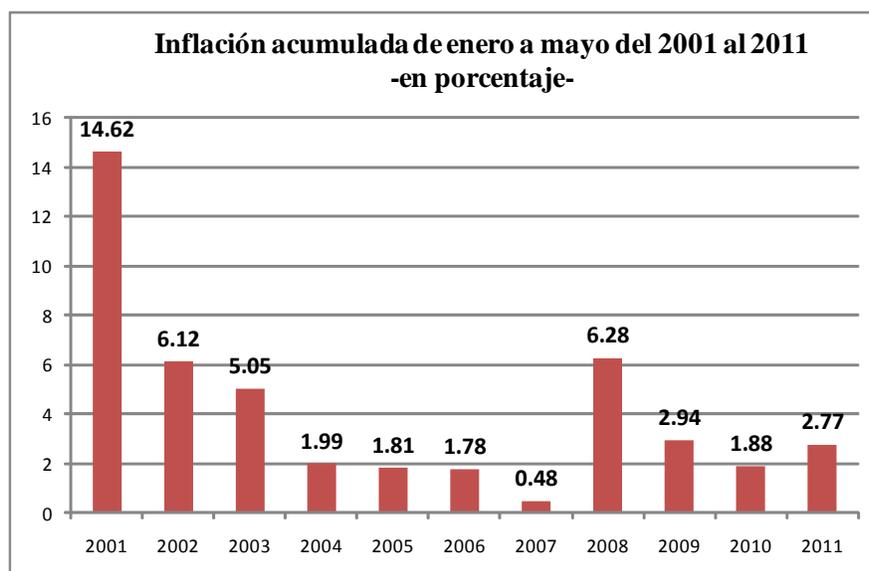
<sup>9</sup> DIARIO EL HOY. Deuda Externa es de \$16.207 Millones. [en línea] < <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/deuda-externa-es-de-16-207-millones-484380.html> > [consulta: junio 2011]

### 1.1.5 Inflación

La inflación mensual de mayo del 2011 fue de 0,35% la cual fue inferior a la de abril que fue de 0,82%, pero es superior en 0,02% a mayo del año anterior. La inflación anual llega a 4,23%, la cual es superior a la inflación del 2010 que fue de 3,33%

La inflación acumulada del período enero-mayo 2011 llegó a 2,77%

**Cuadro N. 7**

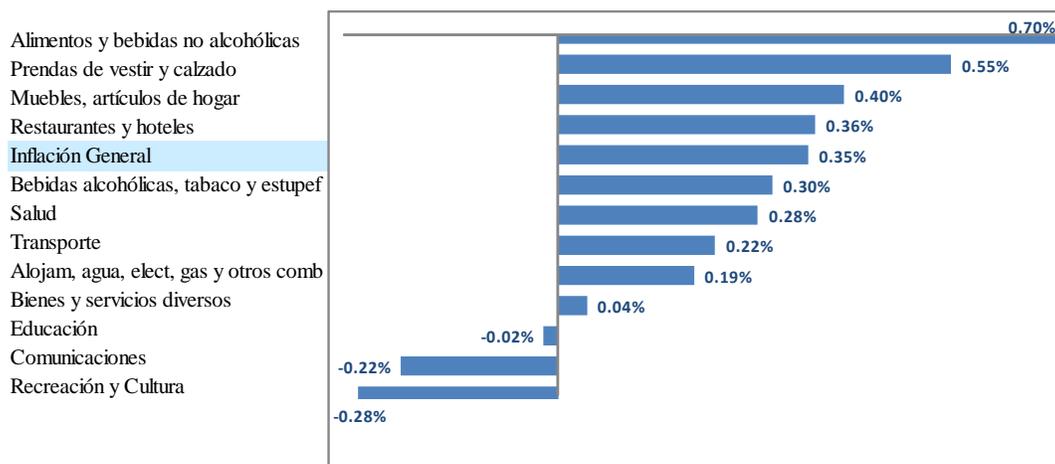


*Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Ivonne Ayala*

Durante el período acumulado de enero a mayo 2011 la división de consumo que presentó mayor crecimiento fue la de alimentos y bebidas no alcohólicas.

## Cuadro N. 8

### Inflación mensual por divisiones de consumo



*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Los factores a los que se atribuyen el nivel inflacionario son la especulación de los mayoristas que obstaculizaron la comercialización de productos agrícolas provenientes de la Sierra Centro, otro factor es la caída de ceniza del Volcán Tungurahua y el incremento de los precios del algodón y el cuero.

### 1.1.6 Supuestos Macroeconómicos 2011 al 2014

De acuerdo a cifras publicadas por el Banco Central del Ecuador la inflación del 2011 será de 3,69%, superior a la registrada en el 2010 de 3,33%. El crecimiento está fuertemente marcado por el crecimiento inflacionario en la división de alimentos y bebidas no alcohólicas y este a su vez por el incremento de precios de las materias primas. Para los años 2012 al 2014 el nivel de inflación estará muy cerca del 2011. En lo que respecta al

PIB, la proyección para el 2011 es del 5,06% y para el 2012 y 2013 se proyectan crecimientos superiores al 5%.<sup>10</sup>

## Cuadro N. 9

### Principales Variables Macroeconómicas Sector Real y Petrolero del 2011 al 2013

	2011	2012	2013
<b>SECTOR REAL</b>			
Inflación promedio del período	3.69%	3.68%	3.82%
Crecimiento Real del PIB	5.06%	5.17%	5.73%
PIB Nominal (millones dólares)	62,043	68,086	74,490
<b>SECTOR PETROLERO</b>			
Volúmen de producción (millones de barriles)	180.8	188.0	202.9
Volúmen de exportación de crudo (millones de barriles)	125.6	136.7	146.5
Precio promedio de exportación de crudo (USD/barril)	73.3	76.1	77.5

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

El crecimiento proyectado del PIB del 2011 y 2012 se explicaría por la inversión pública en especial en los sectores petroleros e hidroeléctricos. El crecimiento del 2013 se basa en las nuevas inversiones en el sector de la minería y en la nueva Refinería de “El Pacífico”. Si se analiza los crecimientos por rama de producción, tenemos lo siguiente:

Producción Petrolera: Crecimiento proyectado del 2,4% en el 2011, 4% en el 2012, 7,9% en el 2013, impulsado principalmente por la extracción de crudo y gas natural.

Sector Agropecuario: Para el banano, café y cacao se estiman crecimientos del 2,5% en el 2011, 3% en el 2012, 3% en el 2013 y 3,5% en el 2014.

<sup>10</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Supuestos Macroeconómicos 2011-2014. [en línea] <<http://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/Supuestos%20Macro2011-2014.pdf>> [consulta: abril 2011]

Manufactura: Un crecimiento del 4,9% en el 2011 y del 2012 al 2013 crecimientos similares, impulsados debido al cumplimiento del objetivo del gobierno actual de impulsar el cambio en la estructura productiva del país y de reducir las importaciones de bienes de consumo.

Construcción: Altos crecimientos debido las inversiones que se ejecutarán en carreteras y en varios proyectos hidroeléctricos como Coca Codo Sinclair, Toachi Pilatón, Sopladora y Baba y por la Refinería del “El Pacífico”

Servicios: Un crecimiento del 4,5% en el 2011 y para el 2012 al 2013 niveles similares. El crecimiento se basará en la consolidación de la calidad en servicios de salud, educación, transporte, turismo, etc. Renovación de los sistemas de transporte aéreo, terrestre y marítimo para lo cual se va a invertir en infraestructura vial, portuaria y aeroportuaria.<sup>11</sup>

### **1.1.7 Análisis General de la Economía del Ecuador**

El Régimen Actual manifestó que para el presupuesto del 2011 el financiamiento provendrá de inversión extranjera, ingresos del petróleo, los créditos externos e impuestos.

Analicemos cada uno de estos puntos:

---

<sup>11</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Supuestos Macroeconómicos 2011-2014. [en línea] <<http://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/Supuestos%20Macro2011-2014.pdf>> [consulta: abril 2011]

### **1.1.7.1 Inversión Extranjera**

Al igual que los años anteriores, el crecimiento proyectado del gobierno del 5% para el 2011 para la economía del país, está en su mayoría sustentado en la fuerte inversión pública. La inversión pública en el 2008 representó el 12.8% sobre el PIB, para el 2009 fue del 11.9% sobre el PIB y el 2010 fue de 11.7% del PIB.

Sin embargo es riesgoso depender totalmente de la inversión pública. El gobierno no puede olvidar que el sector privado tiene un papel muy importante en la generación de empleos formales y que se lo debe tratar como un socio estratégico y no como un adversario. El gobierno afirma que con el Código de la Producción se definieron los marcos regulatorios donde se define el rol del estado y del inversionista y que esto permitirá atraer inversión extranjera los próximos años. Se proyectan para los siguientes 4 años inversiones de USD 6,000 millones. Es importante que este objetivo se cumpla, porque solo de esta forma se diversifica el riesgo y el crecimiento del país no solo dependerá de la inversión pública.

En estos últimos años el gobierno ha podido mantener una inversión pública muy alta debido a que los precios internacionales del petróleo han sido altos y estos ingresos han financiado la inversión pública. Pero en el caso que los precios del petróleo bajen, la inversión pública consecuentemente bajaría y el crecimiento del país se detendría, poniendo en riesgo el mismo sistema de dolarización. Por esta razón es fundamental que llegue también inversión extranjera que nos permita minimizar el riesgo.

### **1.1.7.2 Ingresos Petroleros**

Con la nueva negociación de los contratos petroleros, cualquier incremento en los precios internacionales del petróleo se traducirá en un mayor ingreso para el Gobierno. Este factor junto con el hecho que los precios internacionales han subido a niveles de USD 90 a USD 100 por barril versus los proyectado en presupuesto de USD 73 por barril, ha generado mayores ingresos no presupuestados lo que está impulsado la economía del país mediante el incremento de la inversión pública.

Se debe considerar que el escenario actual internacional es muy volátil y que los precios del petróleo y las materias primas podrían sufrir un bajón en lo que resta del 2011. Sin embargo todos los estudios de los analistas y de las agencias internacionales proyectan que los precios del petróleo se mantendrán al alza, impulsados a su vez por el crecimiento de las 6 principales economías emergentes.

Sin embargo es importante no ser totalmente dependientes de los precios del petróleo, los ingresos adicionales por la renta petrolera deben invertirse en desarrollar industrias en el país para incrementar los productos de exportación, buscar nuevos mercados para los productos actuales, lo cual contribuirá a un crecimiento económico sostenible, que resista bajas en los precios del petróleo ó cualquier otro efecto adverso en la economía

### **1.1.7.3 Crédito Externo y Privado**

En varias declaraciones el gobierno afirma que el nivel de endeudamiento actual es menor a los años anteriores, esto considerando el porcentaje que representa la deuda sobre el total del PIB, es así que a mayo del 2011 el nivel de deuda representa el 21.24% del PIB y en el 2006 representaba el 32.35% Pero si analizamos en dólares, mantenemos en promedio los

USD 13,000 de deuda. El porcentaje ha bajado porque el valor del PIB se ha incrementado desde el 2006 hasta la fecha.

Siempre y cuando los créditos sean utilizados en inversión y en proyectos de desarrollo, el retorno de la inversión será suficiente para cancelar los créditos y generará mayor crecimiento, lo que sería preocupante es que los mayores valores se destinen al gasto público.

Durante el 2010 el crédito privado tuvo un crecimiento sostenido que se mantendrá en el 2011. Durante la mitad del año pasado se observó que el nivel de créditos superó a los depósitos y de acuerdo a las proyecciones de las banca, este escenario continuaría para el 2011. Esto es un indicador que las empresas están retomando sus inversiones y que las familias están más dispuestas a endeudarse.

El Régimen Actual tiene suficientes fondos para cumplir con las demandas inmediatas, estas fuentes de liquidez están llegando principalmente de los precios altos del petróleo, pero no es un gobierno que ahorra, por lo tanto somos muy vulnerables antes cambios en el precio del petróleo, lo cual puede significar una caída en el crecimiento de la economía del país.

Los esfuerzos deben enfocarse en elevar la oferta de dólares que tiene la economía y esto se lo hace a través del incremento de las exportaciones y de los flujos de inversión extranjera. Para que el actual modelo cambiario sea sostenible en el tiempo, el país debe tener una balanza de pagos positiva, donde exista liquidez en la economía, lo cual garantizará el dinamismo del sector productivo y del empleo.

Si analizamos las proyecciones de los principales supuestos macroeconómicos del 2011 al 2014 vemos un crecimiento sostenido en cuanto al PIB sustentado principalmente por la fuerte inversión pública del gobierno y por los proyectos en los sectores estratégicos

petroleros e hidroeléctricos que se tienen planificados. Este ambiente de crecimiento en las principales cuentas del Estado constituye un buen indicio para los inversionistas.

## 1.2 ANALISIS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION EN EL ECUADOR

El sector de la construcción en el 2010 tuvo un crecimiento del 6,7% comparado con el 2009, y para el primer trimestre del 2011 presenta un crecimiento del 8.1% comparado con el cuarto trimestre del 2010 y un crecimiento del 17,5% comparado con el primer trimestre del 2010.

**Cuadro N. 10**

**Valor Agregado Bruto por Industrias  
Tasa de Variación t/tl**

Industrias	2009 I	2009 II	2009 III	2009 IV	2009.0	2010 I	2010 II	2010 III	2010 IV	2010.0	2011 I
Agricultura	1.6	-0.8	0.2	0.2	0.7	-1.1	0.1	-0.2	1.8	-0.7	1.6
Pesca	9.8	1.6	0.3	1.5	5.4	0.2	0.4	-2.5	3.8	1.9	5.9
Explotación de Minas y canteras	-0.4	-0.6	-2.6	-1.8	-3.3	-0.5	3	1.4	2.9	0.2	0.7
Industria Manufacturera	-2.2	-0.5	-0.4	0.7	-1.5	3	3	1.3	1.9	6.7	0.6
Fabricación de Productos de la refinación de petróleo	1.7	11.1	-7.4	-13.8	3.1	-18.8	-8.3	25.3	23.8	-19.7	0.7
Suministro de electricidad y agua	-6.1	4.2	0.7	-30.9	-12.2	16.9	8.2	15.2	-0.8	1.4	5.7
Construcción	-0.6	2.2	2.1	-0.8	5.4	2.3	0.9	2.6	5	6.7	8.1
Comercio	-3	-1.1	1.1	2.5	-2.3	1.2	2.2	1.2	2	6.3	0.8
Transporte y Almacenamiento	-0.2	2.3	0.6	2	3.7	-1	0.6	0.8	1.2	2.5	2
Intermediación Financiera	-1.4	-1.2	1.2	0.3	1.7	10.6	4.2	3	2.9	17.3	2.7
Otros Servicios	0.4	0	0.3	0.2	1.7	1.3	2.4	2.1	3.1	5.4	3.6
Administración Pública, Seguridad Social Obligatoria	-0.9	0.2	0.2	1.8	5.4	-1.9	-0.3	1	2.7	0.5	-3.2
Hogares privados con servicio doméstico	-0.6	1.5	0.9	0.1	0.5	3	2	-0.7	-1.8	4.7	8.5
Total VAB	-0.7	0.3	0	-0.1	0.4	0.5	1.7	1.7	2.9	3.4	2.2
Otros Elementos PIB	-0.7	-4.9	1.3	4	0.3	-2.4	4.3	4.9	0	5.6	-1.9
<b>PIB</b>	<b>-0.7</b>	<b>-0.2</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.2</b>	<b>1.9</b>	<b>2</b>	<b>2.6</b>	<b>3.60</b>	<b>1.8</b>

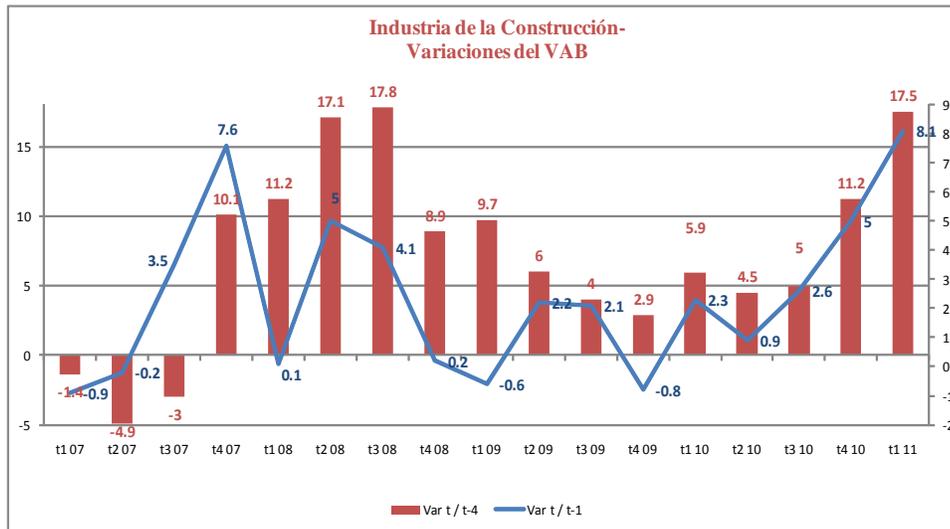
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Ivonne Ayala

El sector aportó con un 0.8% para el crecimiento del PIB del 1,8%. Si analizamos las tasas de crecimiento que el sector de la construcción presenta desde el 2007 a la fecha, se observa un desempeño muy alto en el 2008, luego existe una caída debido a la crisis financiera mundial en el 2009 y en el 2010 empieza nuevamente a crecer y mantiene estos niveles constantes hasta la fecha. Esta tendencia presenta un buen panorama para el sector de la construcción en este año 2011.

En el cuadro N.11 se puede observar el crecimiento del sector de la construcción del 17.5% en el primer trimestre del 2011 comparado con el primer trimestre del 2010.

**Cuadro N. 11**



Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Ivonne Ayala

La causa principal para el crecimiento del sector en el 2010 es la mayor oferta de créditos para la vivienda y esto principalmente por los créditos otorgados por el IESS.

### 1.2.1 Créditos Hipotecarios

Del total de créditos entregados en el 2010, el IESS representó un 36% del total. Adicionalmente el gobierno a través de Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (Miduvi) y del Banco del Pacífico empezó a entregar créditos desde enero del 2010 junto con un bono de vivienda de \$5,000. Los créditos otorgados por el IESS, Miduvi y Banco del Pacífico representaron en el 2010, el 63% del total de créditos, la diferencia fue de los

bancos, cooperativas y mutualistas privados. Los créditos otorgados fueron para el comprador final y para los constructores.<sup>12</sup>

Desde que el IESS empezó otorgando créditos hipotecarios se han entregado los siguientes montos, en el 2008 un total de USD 981,93 millones, en el 2009 un total de USD 313.85 millones, en el 2010 un total de USD 510.30 millones.

La banca privada otorgó créditos hipotecarios en el 2009 de USD 387.25 millones y en el 2010 un total de USD 462.54 millones.<sup>13</sup>

El gobierno aprobó que de los recursos de la Reserva Internacional de Libre Disponibilidad se destinen USD 600 millones al Banco Ecuatoriano de la Vivienda, al Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y al Banco del Pacífico. Se destinaron USD 200 millones a cada institución.

En el 2010, el BEV destinó USD 116,027 millones a créditos para la construcción de proyectos habitacionales y en créditos de pre inversión para el desarrollo de 81 proyectos habitacionales que representan 14,567 viviendas.

Para el 2011 el BIESS tiene planes de inversión de USD 1,575 millones para préstamos hipotecarios, tienen planes para aumentar el plazo de financiamiento de 15 a 30 años y redujo la tasa de interés al 7.9%. Para el 2011 con respecto al sistema financiero privado, para el mes de marzo´11 el volumen de créditos se ubicó en USD 1,557 millones, lo que

---

<sup>12</sup> DIARIO EL COMERCIO. El sector de la construcción. [en línea]  
<<http://www4.elcomercio.com/generales/solo-texto.aspx?gn3articleID=289827>> [consulta: abril 2011]

<sup>13</sup> ECUADOR INVIERTE. Riesgo de burbuja genera debate en el sector inmobiliario. [en línea]  
<<http://www.ecuadorinvierte.com/bolsa-de-guayaquil/riesgo-de-burbuja-genera-debate-en-el-sector-inmobiliario>> [consulta: abril 2011]

representa un incremento de USD 215 millones en comparación con el mes de abril'11, es decir una tasa de crecimiento del 16%.<sup>14</sup>

## Cuadro N. 12

### Volumen de Créditos del Sector Financiero Privado

Segmentos	Mar'10	Mar'11	Var %	Feb'11	Mar'11	Var %
Corporativo	485.64	571	18%	479	571	19%
PYMES	140.79	156	11%	134	156	17%
Empresarial	143	167	16%	153	167	9%
Consumo	329.61	440	33%	369	440	19%
Vivienda	58.55	59	1%	53	59	13%
Minorista	51.51	56	9%	52	56	7%
AC Simple	64.68	74	14%	71	74	3%
AC Ampliada	38.47	35	-8%	31	35	14%
<b>TOTAL</b>	<b>1,312</b>	<b>1,557</b>	<b>19%</b>	<b>1,342</b>	<b>1,557</b>	<b>16%</b>

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Del total de créditos otorgados en el mes de marzo, el 3.8% se otorgó al segmento Vivienda, manteniendo una tendencia similar a los otorgados el año anterior. Si comparamos marzo'11 vs marzo'10 se observa un crecimiento del 1% y comparado con febrero de este año tenemos un crecimiento del 13%. Esto nos indica que el volumen de créditos del sector financiero privado está en los mismos niveles del año anterior, lo cual garantiza un adecuado financiamiento para el segmento de la construcción en el 2011.

<sup>14</sup> BIESS. Plan de inversiones del BIESS para 2011 fue aprobado. [en línea]  
 <<http://blog.asiess.org.ec/index.php/blog/plan-de-inversiones-del-biess-para-el-2011-fue-aprobado/>>  
 [consulta: abril 2011]

### **1.2.2 Crecimiento del Sector**

De acuerdo a las cifras presentadas por los principales municipios del país, en el primer trimestre del 2011 la actividad de la construcción de edificaciones residenciales reportó un crecimiento del 9,2% y la no residencial disminuyó en -1,4%, en total entre residencial y no residencial el crecimiento fue del 4,1%

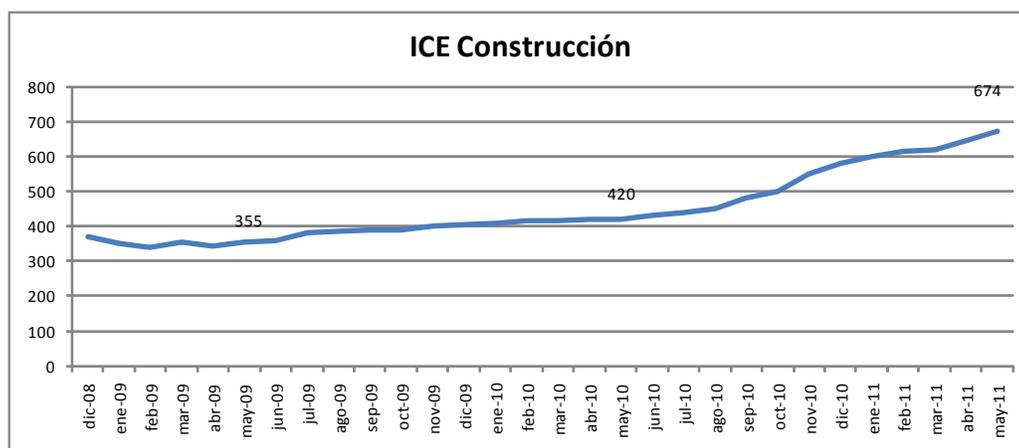
Estas cifras indican el crecimiento importante del sector de la construcción, lo cual ofrece una oportunidad para iniciar un proyecto habitacional, ya que a pesar del crecimiento sostenido de la construcción de viviendas todavía existe demanda insatisfecha.

El déficit habitacional al 2010 fue de 692,216 viviendas. Dicho déficit ha disminuido en un 9% desde el 2006, lo cual significa que durante estos cuatro años se han construido 64,590 viviendas.

### **1.2.3 Índice de Confianza Empresarial (ICE) Construcción**

Para mayo del 2011, el ICE de la Construcción creció 29.9 puntos y llega al nivel de 673.9. El nivel del ICE muestra una tendencia de crecimiento constante desde el año 2008 hasta la fecha.

**Cuadro N. 13**



*Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Ivonne Ayala*

Las empresas constructoras encuestadas muestran optimismo para el año 2011 y creen que el sector crecerá más que el año 2010.

En lo que respecta a la demanda laboral en el sector a mayo del 2011, la demanda se incrementó un 0.7% con respecto al mes de abril'11 y proyectan que para junio'11 la demanda seguirá creciendo en estos niveles. En lo que respecta al volumen de la construcción para el mes de mayo 2011 aumentó en un 4.5% con respecto al mes anterior. Y para el mes de junio'11 los empresarios proyectan un crecimiento del 4%

#### **1.2.4 Análisis General del Sector de la Construcción**

El motor principal para el crecimiento del sector de la construcción lo constituye la mayor oferta de créditos otorgados al sector. Y como principal participante está la banca del gobierno que a través del BIESS, MIDUVI, Banco del Pacífico y BVE otorgaron en el 2010 el 63% del total de créditos.

Para el 2011 las proyecciones son alentadoras en cuanto a la oferta de créditos porque el BIESS anunció que duplicará su inversión en créditos hipotecarios. Otro factor importante es que existe todavía un déficit importante de viviendas en el país, lo cual genera una oportunidad para seguir creando nuevos proyectos habitacionales en el país.

Como marco general tanto para el sector de la construcción como para los otros sectores en el país, se encuentran las proyecciones económicas del país para el 2011. De acuerdo al análisis anterior presentado sobre la economía en el 2011, todos proyectan que la economía se mantendrá estable y tendrá un crecimiento incluso mayor al presentado en el 2010, impulsado principalmente por los altos precios del petróleo.

Al proyectar un ambiente económico estable, esto genera confianza en los inversionistas para generar nuevos proyectos en todos los sectores. El sector de la construcción de acuerdo a las encuestas para determinar el Índice de Confianzas Empresarial se encuentra muy optimista para este 2011, y creen que con una mayor oferta de créditos y sin cambios bruscos en la economía, el sector de la construcción podría llegar a niveles del 2008, donde tuvo un crecimiento del 8.5%.

## CAPITULO II: ESTUDIO DE MERCADO

### 2.1 ESTUDIO Y DEFINICION DE LA DEMANDA

Para determinar la demanda de vivienda en la Ciudad de Quito se solicitó información en la Cámara de la Construcción de Quito. En una entrevista realizada en la Cámara de la Construcción nos recomendaron un estudio que se encuentra publicado en la página web de la Cámara de la Construcción sobre la demanda de vivienda en el Distrito Metropolitano de Quito, estudio que fue realizado por la Empresa Smart Research. El documento es de acceso público y contiene información desde el 2007 hasta el 2010.

En el estudio elaborado por la empresa Smart Research se establecen los siguientes análisis de mercado:

- La Demanda Potencial, la cual lo constituyen los hogares con intención de comprar una vivienda en los próximos 12 meses y la Demanda Real que lo constituyen los hogares que han comprado una vivienda en los últimos 12 meses.
- Las características y preferencias de los hogares respecto a la vivienda en cuanto a ubicación, tipo de vivienda y tamaño.
- El monto que los hogares están dispuestos a destinar mensualmente para la compra de una vivienda y las condiciones de pago que prefieren.
- Evolución de la demanda de vivienda en Quito desde el año 2007 al 2010 y la proyección para los años 2011 y 2012.

El Estudio realizado por la empresa Smart Research tuvo la siguiente metodología:

- Tamaño de la muestra: 632 encuestas
- Técnica de investigación: Encuestas telefónicas
- Ambito Geográfico: Quito Distrito Metropolitano (Incluye Zona Norte, Centro, Sur, Valle de Tumbaco, Valle de los Chillos, Pomasqui y Calderón.
- Universo: Jefes de hogares ó conyuge
- Edad: Entre 25 y 65 años.

Los niveles Socio Económicos encuestados se situaron en Medio Alto, Medio Típico y Medio Bajo.

El nivel Medio Alto se lo denominará NSEA (Nivel Socio Económico A)

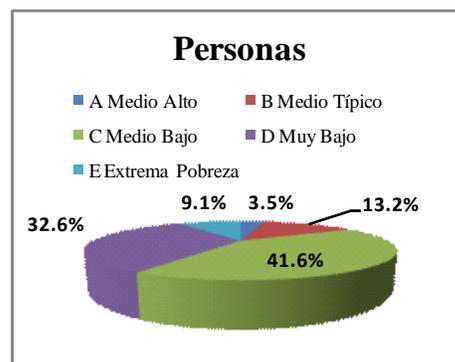
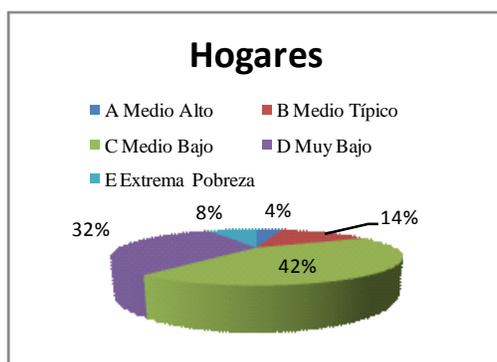
El nivel Medio Típico se lo denominará NSEB (Nivel Socio Económico B)

El nivel Medio Bajo se lo denominará NSEC (Nivel Socio Económico C)

## Cuadro N. 14

### Distribución de la Población de Quito por Nivel Socio Económico (NSE)

Niveles	Nivel Socio Económico (NSE)	Hogares	Personas
A	Medio Alto	4.0%	3.5%
B	Medio Típico	13.8%	13.2%
C	Medio Bajo	42.4%	41.6%
D	Muy Bajo	32.2%	32.6%
E	Extrema Pobreza	7.6%	9.1%
Total		100.0%	100.0%



*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

**Cuadro N. 15**

**PERFILES DE LOS NIVELES SOCIO ECONÓMICOS (NSE)**

	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D
% de Personas en el nivel	3.5%	13.2%	41.6%	32.6%
Tamaño del hogar (promedio personas)	4	3.9	4.1	4.7
Gasto familiar mensual (Más de \$...)	\$ 2,200	\$ 663.00	\$ 412.00	\$ 289.00
Educación Jefe de Hogar	Universitaria Completa/Post Grado	Universitaria Completa e Incompleta	Secundaria Completa e Incompleta	Primaria Completa/Secundaria Completa e Incompleta
Ocupación Jefe de Hogar	Empresario/Directivo	Microempresario/Comerciante/Ejecutivo Medio	Dueño Viveres, Panadería, Operario	Trabajador Operario
Cuentas Bancarias	100%	100%	60%	23%
Auto particular	83%	36%	8%	1%
Internet	74%	25%	4%	0%
Televisión por Cable	76%	21%	4%	0%

Fuente: Empresa Smart Research

Elaboración: Ivonne Ayala

El estudio se dirigió a los niveles socio económico A, B y C. Se excluyeron los niveles C y D porque su ingreso limita su capacidad de comprar una vivienda.

### **2.1.1 Demanda Potencial y Demanda Real**

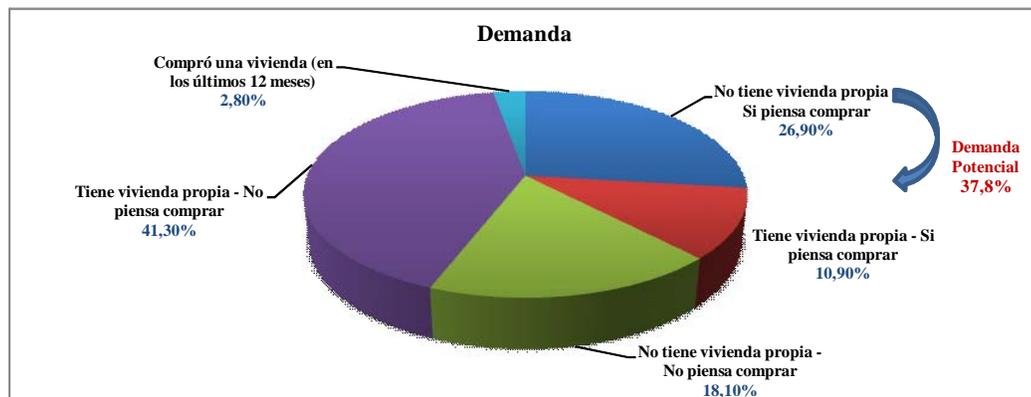
En el cuadro N. 16 se observan los resultados de las encuestas las cuales muestran que existe una demanda potencial de un 37,8% y una demanda real del período del 2,8%.

La demanda potencial se encuentra dividida en:

- 26,9% que corresponde a aquellos hogares que no tienen vivienda propia y que si tienen la intención de comprar en los próximos 12 meses y

- 10,9% que corresponde a aquellos hogares que ya tienen vivienda propia y si tienen intención de comprar una vivienda en los próximos 12 meses.

**Cuadro N. 16**

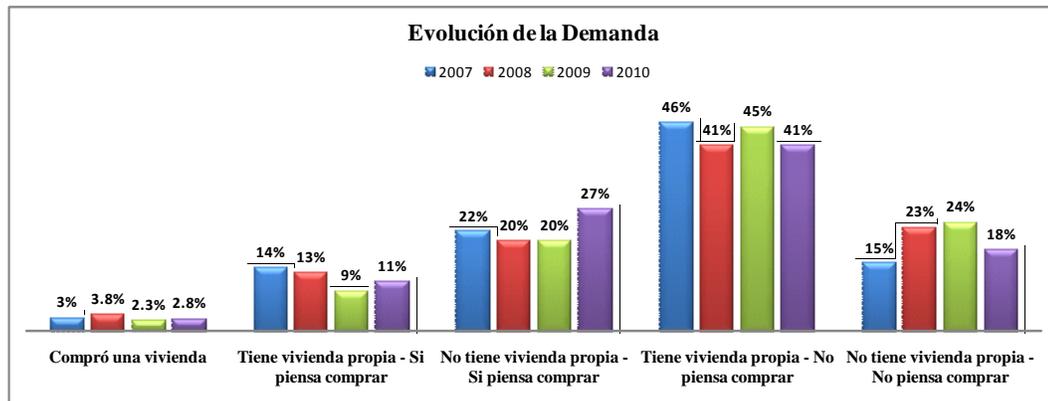


*Fuente: Empresa Smart Research  
Elaboración: Ivonne Ayala*

En el cuadro N. 17 se encuentra la evolución de la demanda desde el 2007 hasta el 2010. Si se analiza la evolución de la demanda desde el 2007, la demanda muestra un crecimiento sostenido en el tiempo y el 2010 muestra un mayor crecimiento frente a los años anteriores.

En el rubro de: “Tiene vivienda propia y si piensa comprar” el 2010 muestra un 11% frente a un 9% del 2009, lo cual representa un crecimiento del 22%. Y en el rubro de: “No tiene vivienda propia y si piensa comprar”, el 2010 muestra un 27% frente a un 20% del 2009, lo cual representa un crecimiento del 35%.

**Cuadro N. 17**



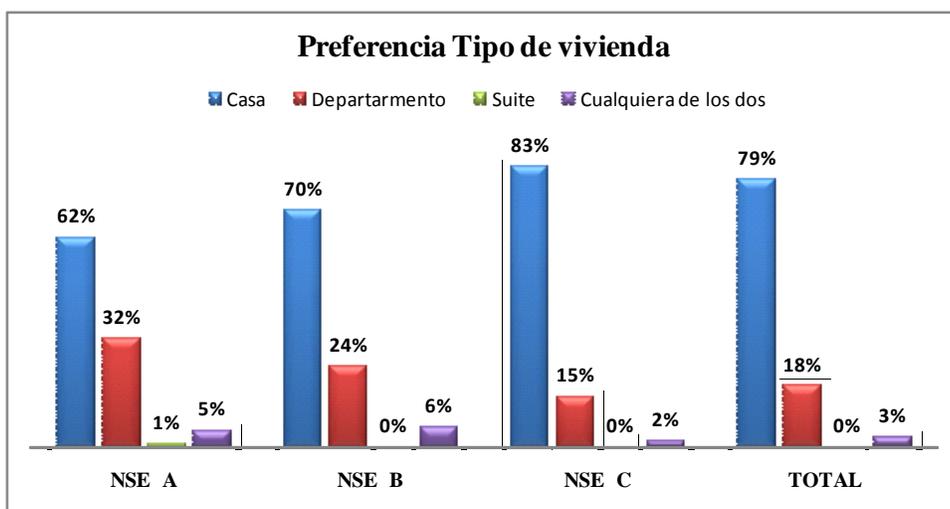
Fuente: Empresa Smart Research  
Elaboración: Ivonne Ayala

## 2.1.2 Preferencias respecto a la vivienda

### 2.1.2.1 Tipo de vivienda

En las encuestas se consultó que tipo de vivienda prefieren, entre casa, departamento, suite, cualquiera de las dos (entre casa y departamento). La preferencia mayoritaria fue hacia la casa y en los tres niveles socio económico esa preferencia se mantiene como se puede observar en el Cuadro N. 18.

**Cuadro N. 18**

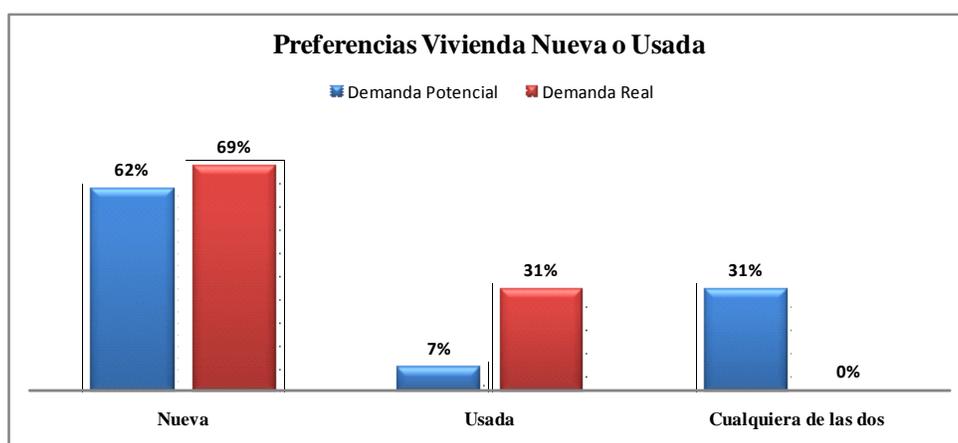


*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

También se consultó si los hogares prefieren vivienda nueva o usada y los resultados en su mayoría son para la vivienda nueva como se puede observar en el Cuadro N. 19.

**Cuadro N. 19**



*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

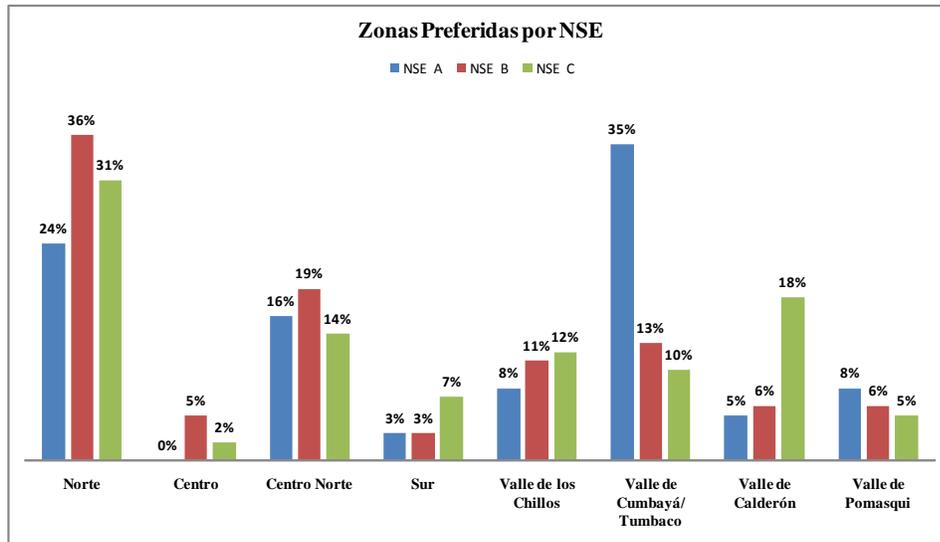
### **2.1.2.2 Zona de Preferencia**

Se consultó cuál es la preferencia en cuanto a zonas dentro del Distrito Metropolitano de Quito, donde estaban las siguientes opciones: Norte, Centro, Centro Norte, Sur, Valle de los Chillos, Valle de Cumbayá/Tumbaco, Calderón y Pomasqui. El sector donde se va a construir el proyecto es en el Valle de Cumbayá/Tumbaco el cual obtiene una preferencia del 35% en el NSE A, un 13% en el NSE B y un 10% en el NSE C.

Y si se analiza la preferencia por sectores en función de la demanda potencial y demanda real, el sector de Valle de Cumbayá/Tumbaco tiene el 11% en la demanda potencial y 7% en la demanda real.

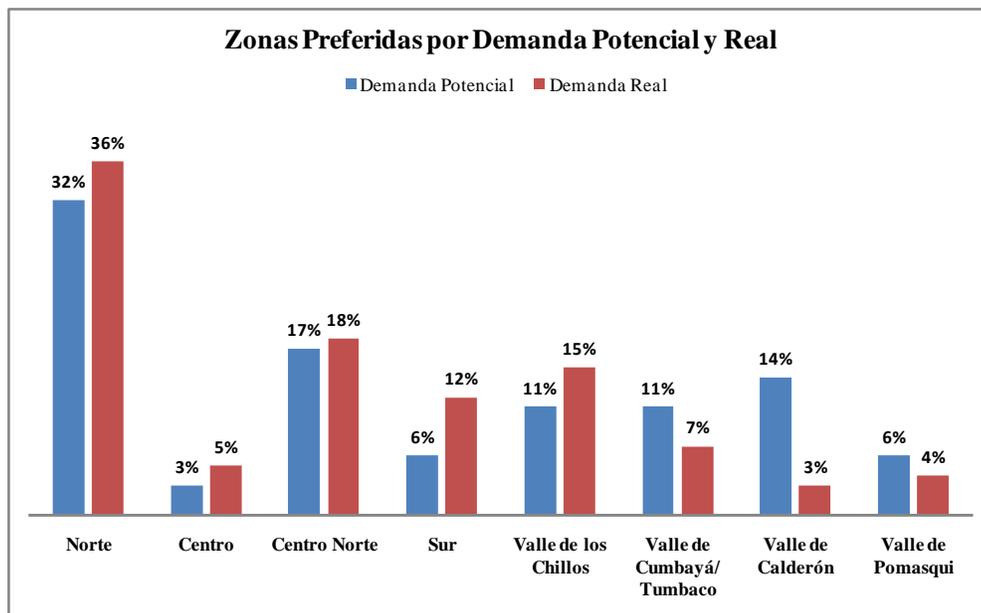
En el cuadro N. 20 se pueden observar los resultados que obtuvieron todos los sectores por los diferentes NSE y en el cuadro N. 21 se pueden observar los resultados divididos por demanda potencial y demanda real. Los resultados no están ordenados por nivel de preferencia.

**Cuadro N. 20**



Fuente: Empresa Smart Research  
Elaboración: Ivonne Ayala

**Cuadro N. 21**



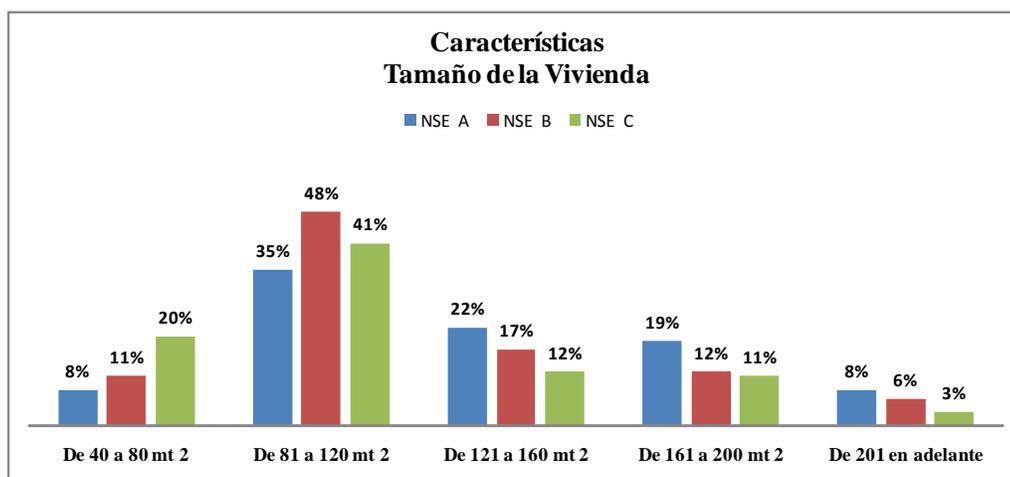
Fuente: Empresa Smart Research  
Elaboración: Ivonne Ayala

### 2.1.2.3 Características de la vivienda

En cuanto a las características de la vivienda se consultó el tamaño de la vivienda, número de dormitorios, número de baños y número de garaje que la población prefiere.

En el cuadro N. 22 se puede observar que en cuanto a tamaño de la vivienda, el tamaño que más altos porcentajes obtuvo es de 81 a 120m<sup>2</sup>

**Cuadro N. 22**

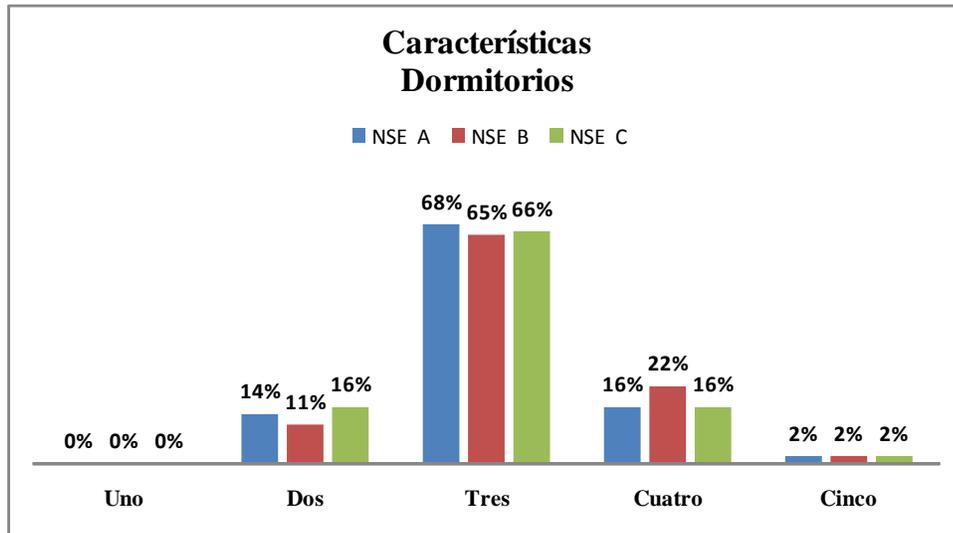


*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

En el cuadro N. 23 se observan que en cuanto a número de dormitorios, el que obtuvo los más altos porcentajes son 3 dormitorios

**Cuadro N. 23**

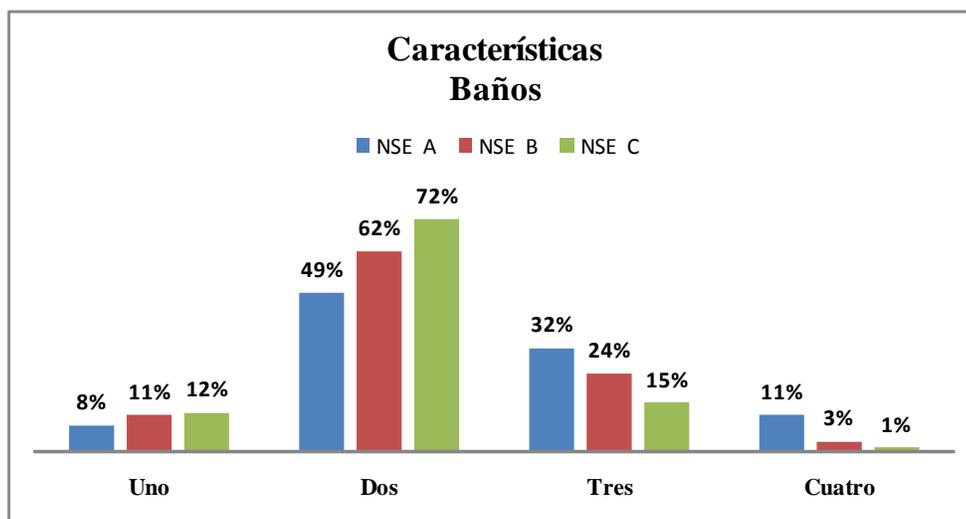


*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

En el cuadro N. 24 se observan que en cuanto a número de baños, el que obtuvo los más altos porcentajes son 2 baños.

**Cuadro N. 24**

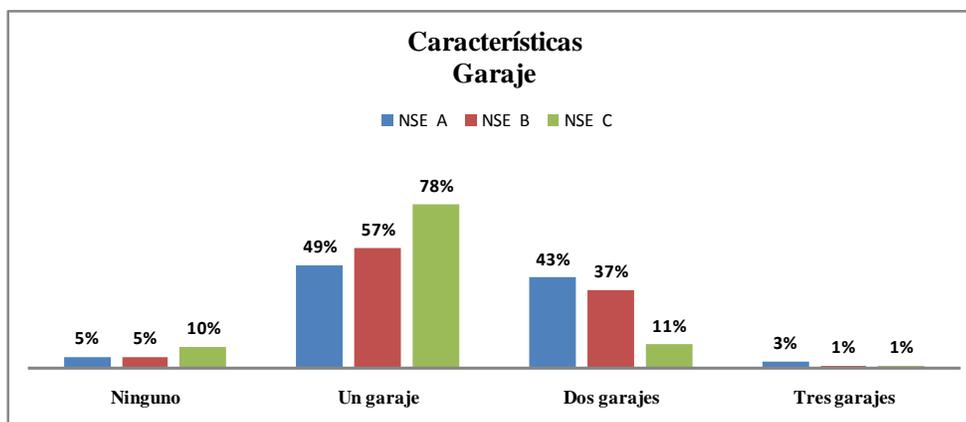


*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

En el cuadro N. 25 se observa que en cuanto a número de garaje, el que obtuvo los más altos porcentajes fue 1 garaje.

**Cuadro N. 25**



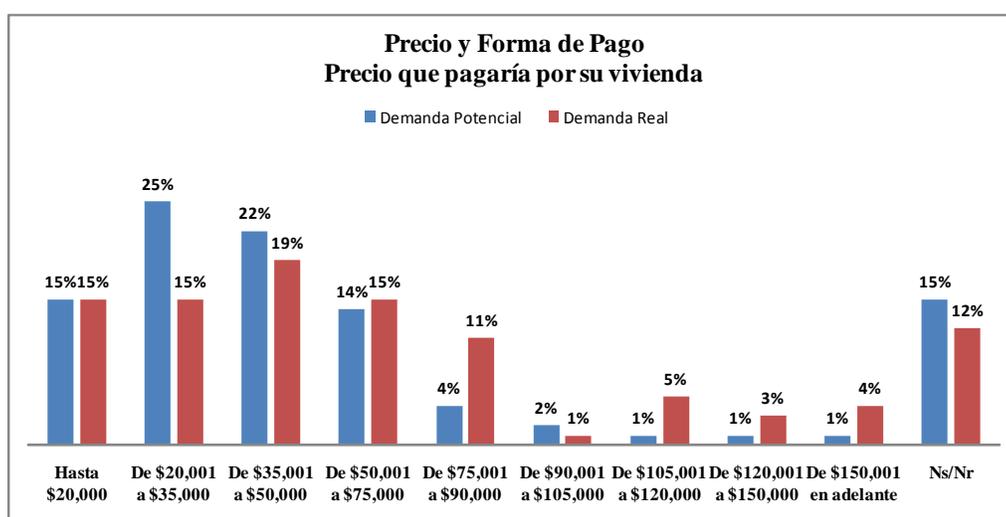
*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 2.1.2.4 Precio y Forma de Pago

Con respecto al precio que pagaría por la vivienda los resultados mayoritarios en la demanda potencial se ubican entre \$20,000 a \$35,000 y en la demanda real el mayor porcentaje se ubica entre \$35,000 a \$50,000. En el Cuadro N. 26 se pueden observar los resultados totales.

**Cuadro N. 26**

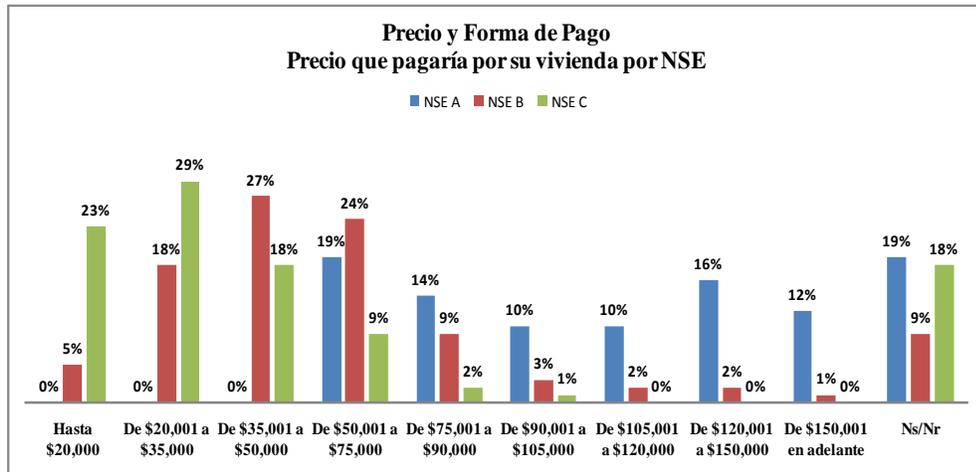


*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Si se analiza la información por NSE, los resultados son que la NSE A pagaría en su mayoría entre \$50,000 a \$75,000. La NSE B pagaría en su mayoría entre \$35,000 a \$50,000 y la NSE C pagaría en su mayoría de \$20,000 a \$35,000. En el cuadro N. 27 se pueden observar los resultados totales.

**Cuadro N. 27**

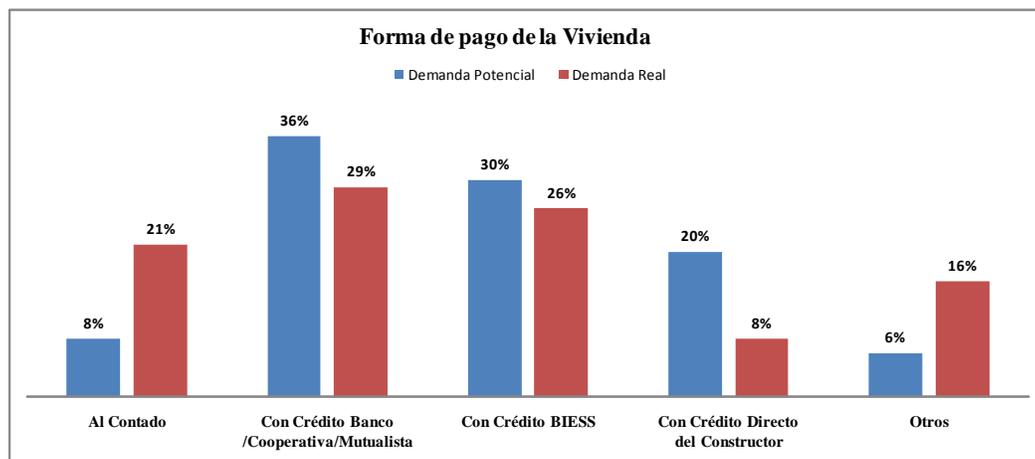


*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

En cuanto a la forma de pago se puede observar que el mayor porcentaje se llevan las instituciones del sistema financiero y en segundo lugar el BIESS. En el cuadro N. 28 se puede analizar la información total y en el cuadro N. 29 se puede observar el valor de la cuota mensual que estaría dispuesto a pagar por el crédito para adquirir su vivienda.

**Cuadro N. 28**



*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

## Cuadro N. 29

### Promedio Cuota Mensual

Concepto	NSE A	NSE B	NSE C
Total Hogares	635.7	400.9	269.4
Demanda Potencial	593.8	359.7	264.1
Demanda Real	770.0	513.5	365.4

*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 2.1.3 Proyección de la Demanda

Para la proyección de la demanda se establecieron los siguientes parámetros.

- Total de la población de Quito en función del último CENSO poblacional realizado en el 2010, la cifra es de 2,239,191 habitantes.
- Se considera que un hogar tiene en promedio 4 personas
- El porcentaje de los niveles NSE A,B y C representan el 60.20%

En el cuadro N. 30 se determina que el número de hogares que corresponden a los niveles NSE A, B y C. La cifra es de 336,998 hogares.

**Cuadro N. 30**

**HOGARES EN QUITO**

	2007	2008	2009	2010
Población de Quito (N. de habitantes)	2,064,611	2,093,458	2,122,594	2,239,191
Tamaño promedio de la familia (Integrantes)	4	4	4	4
<b>Total de Hogares en Quito</b>	<b>516,153</b>	<b>523,365</b>	<b>530,649</b>	<b>559,798</b>

**DISTRIBUCION DE LOS HOGARES POR NSE**

	2007		2008		2009		2010	
Hogares de NSE A, B, C	60.20%	310,724	60.20%	315,065	60.20%	319,450	60.20%	336,998
Hogares de NSE D,E	39.80%	205,429	39.80%	208,299	39.80%	211,198	39.80%	222,800
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>516,153</b>	<b>100.00%</b>	<b>523,365</b>	<b>100.00%</b>	<b>530,649</b>	<b>100.00%</b>	<b>559,798</b>

Las encuestas se realizaron a los NSE A, B, C

Los NSE D y E estarían como beneficiarios de los planes de vivienda sociales impulsados por el Estado

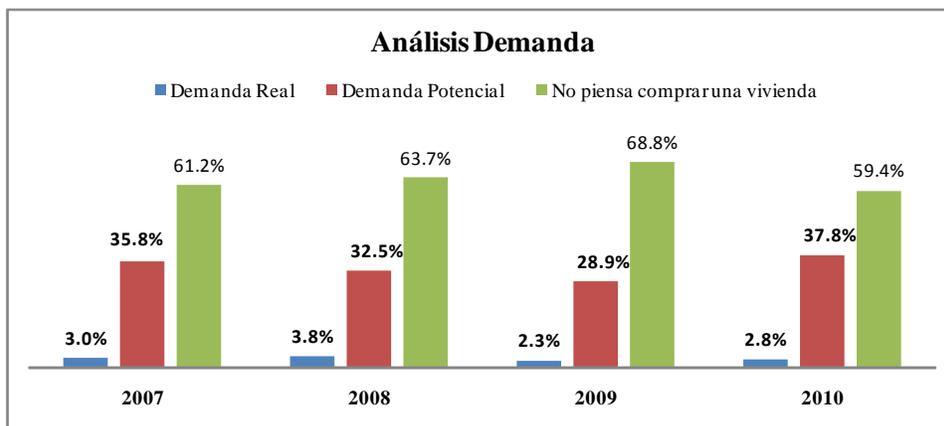
Dato de la Población de Quito- INEC Censo de Población y Vivienda

*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

En el cuadro N. 31 tenemos los datos históricos de la demanda real y demanda potencial.

**Cuadro N. 31**



*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

En función de los datos históricos del 2007 al 2010 se estima que la demanda real para el 2011 será de 3.3%. En función de la serie histórica del 2007 al 2011 se estima que la demanda real para el 2012, año en el cual se ejecutará el proyecto, será de 4.4%

**Cuadro N. 32**

<b>PROYECCION DE LA DEMANDA</b>						
<b>Años/Concepto</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Demanda Potencial</b>	35.80%	32.50%	28.90%	37.80%	49.44%	
<b>Demanda Real</b>	3.0%	3.8%	2.3%	2.8%	3.3%	4.4%
<i>Ratio(Intención/Compra)</i>		9.42	14.13	10.32	11.29	11.29

*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Para la proyección de la demanda en número de viviendas, se toma como base los 336.998 hogares correspondientes a los niveles NSE A, B y C, se multiplica por el porcentaje de la demanda real de 3.3% y se multiplica por el porcentaje de 69% que corresponde a la preferencia por viviendas nuevas. De esta forma se determina que la demanda de viviendas nuevas para el 2011 será de 7,785 viviendas y para el 2012 será de 10,182 viviendas nuevas

### Cuadro N. 33

<b>PROYECCION DE LA DEMANDA 2011</b>	
Hogares de Quito en NSE A, B, C	336,998
Indicador Demanda Real	3.3%
Preferencia Vivienda Nueva	69%
Demanda Viviendas	11,282
<i>Demanda Viviendas Nuevas</i>	7,785
Unidades Disponibles	9,994
<i>Oferta Disponible vs Demanda</i>	(2,209)

<b>PROYECCION DE LA DEMANDA 2012</b>	
Hogares de Quito en NSE A, B, C	336,998
Indicador Demanda Real	4.4%
Preferencia Vivienda Nueva	69%
Demanda Viviendas	14,757
<i>Demanda Viviendas Nuevas</i>	10,182
Unidades Disponibles	10,432
<i>Oferta Disponible vs Demanda</i>	(249)

*Fuente: Empresa Smart Research*

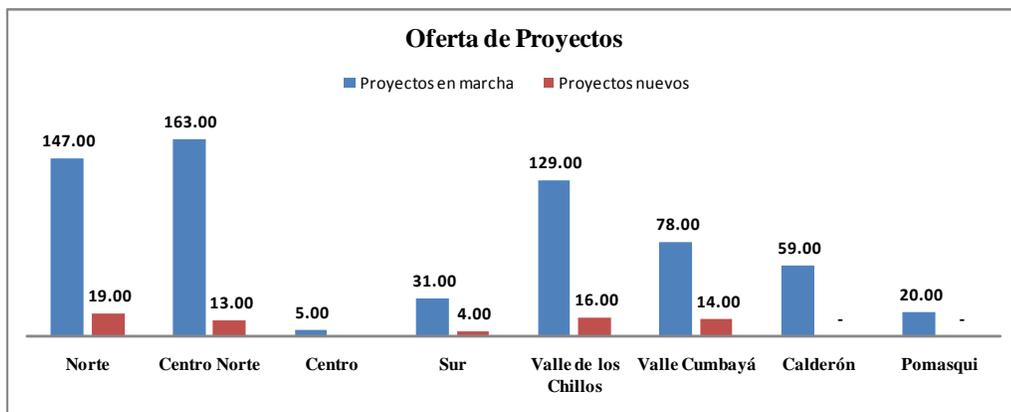
*Elaboración: Ivonne Ayala*

De acuerdo al análisis realizado, los sectores de la ciudad de Quito donde la oferta de viviendas supera a su demanda son el Centro-Norte, el Sur y Valle de los Chillos. Y los sectores donde la demanda supera a la oferta son el Norte y el Centro de Quito. Y los sectores donde la demanda y la oferta están equilibradas son Cumbayá, Calderón y Pomasqui. Ver Anexo N. 1

## 2.2 ESTUDIO Y DEFINICION DE LA OFERTA

De acuerdo a la información de la empresa Smart Research existen en la ciudad de Quito 698 proyectos, de los cuales 632 proyectos están en marcha y 66 proyectos son nuevos.

**Cuadro N. 34**

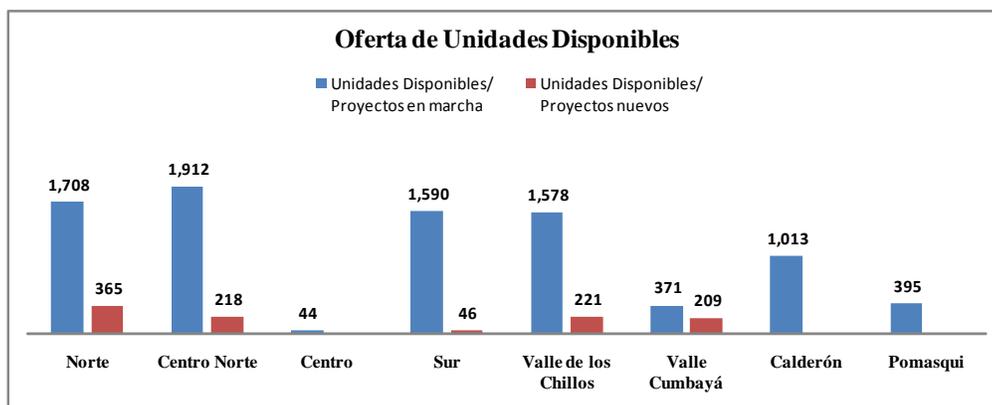


*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Si se analiza la información por número de viviendas tenemos que existen 8,611 unidades en los proyectos en marcha y 1,059 unidades en los proyectos nuevos. En el cuadro N. 35 se pueden observar las unidades de vivienda por cada uno de los sectores analizados.

**Cuadro N. 35**



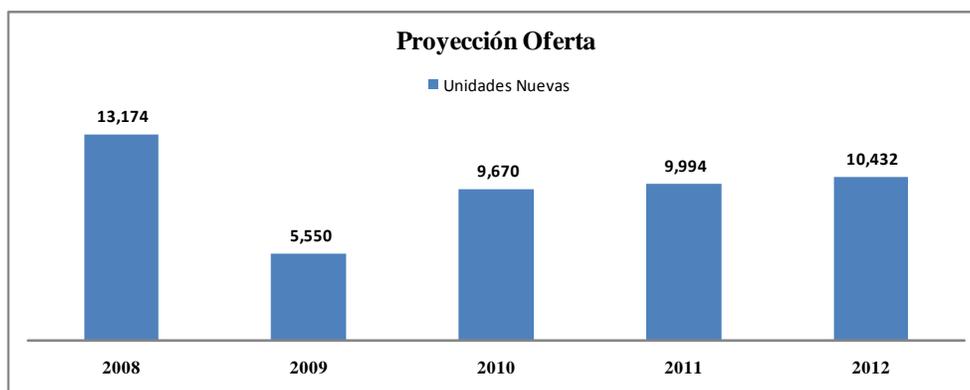
*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 2.2.1 Proyección de la Oferta

Para la proyección de la oferta se tomaron los datos históricos desde el 2008 al 2010 y la oferta para el 2011 será de 9,994 unidades y para el 2012 serán 10,432

**Cuadro N. 36**



*Fuente: Empresa Smart Research*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

## 2.3 ESTUDIO DE LOS COMPETIDORES

El proyecto se va a desarrollar en Tumbaco en el sector de la Tola Chica. Se realizó el siguiente análisis con los proyectos que se encuentran en marcha en el sector de la Tola Chica y adicionalmente los proyectos en el sector de La Morita, al ser una zona que se encuentra muy cerca al proyecto evaluado. Existen 4 proyectos en marcha, 3 proyectos en el Sector de la Morita y 1 proyecto en el sector de la Tola Chica.

### 2.3.1 Proyecto Paseo Tumbaco - Sector La Morita

- El proyecto es de la Mutualista Pichincha y de la Constructora HABITAT. El proyecto termina su construcción en 13 meses. (Octubre del 2012)
- Son 26 casas de 130m<sup>2</sup> cada una. La planta baja tiene 50m<sup>2</sup>, la segunda planta tiene 37m<sup>2</sup> y la tercera planta de 43m<sup>2</sup>.
- Es un conjunto privado, con piscina, salón comunal, espacios verdes, parqueaderos para visitas.
- Acabados de primera
- El precio de cada casa es de \$106,000.
- Precio por m<sup>2</sup> es de 815
- La forma de pago es 30% de entrada, cuotas mensuales mientras se construyen el proyecto hasta completar un 10% adicional y el 60% restante financiamiento con una institución financiera.

### **2.3.2 Proyecto Silente - Sector La Morita**

- El proyecto es de Proinmobiliaria y la Constructora es RIVADCO S.A. El proyecto termina su construcción en 24 meses. (Octubre del 2013)
- Son 26 casas de 140m<sup>2</sup> cada una. La planta baja tiene 70 m<sup>2</sup> y la segunda planta tiene 70m<sup>2</sup>.
- Es un conjunto privado, con salón comunal, juegos infantiles, amplias áreas verdes.
- Acabados de primera
- El precio de cada casa es de \$125,000.
- Precio por m<sup>2</sup> es de 893

### **2.3.3 Proyecto Matisse - Sector La Morita**

- El proyecto es de la Constructora CONSTRUGOBAR. El proyecto terminará su primera etapa de construcción en octubre 2011, la segunda etapa finaliza en abril del 2012 y la tercera etapa termina en julio del 2012.
- Son 15 casas de 200m<sup>2</sup> distribuidas en tres plantas. La planta baja tiene 70 m<sup>2</sup>, el primer piso tiene 70m<sup>2</sup> y el tercer piso tiene 60m<sup>2</sup>. Tienen 2 parqueaderos cubiertos, jardín, área de servicio y área de máquinas.
- Es un conjunto privado, con sistema de gas centralizado, con piscina, con salón comunal, juegos infantiles, amplias áreas verdes, parqueadero de visitas.
- Acabados de primera.
- El precio de cada casa es de \$157.900 la versión estándar, \$164,900 la versión full y \$166,570 la versión full con opción de pisos de bambú.
- Precio por m<sup>2</sup> es de 790 (versión estándar)
- Precio por m<sup>2</sup> es de 825 (versión full)

### 2.3.4 Proyecto Montecarlo - Sector Tola Chica

- El proyecto es de la Constructora INGECOMTHSA. El proyecto terminó su primera etapa de construcción en octubre del 2010 y la segunda etapa finaliza en octubre del 2011.
- Son 16 casas de 120m<sup>2</sup> distribuidos en tres plantas. Las tres plantas tienen 40ms cada una. Tiene 1 parqueadero cubierto.
- Acabados estándar, no son de primera
- Es un conjunto privado, con salón comunal, juegos infantiles y áreas verdes.
- El precio de cada casa es de \$84,000 (de 120m<sup>2</sup>) y \$65,800 (de 94m<sup>2</sup>)
- Precio por m<sup>2</sup> es de 700.

La competencia que se encuentra actualmente en el sector, ofrece casas entre 120 a 200m<sup>2</sup>. Son pocos proyectos, con buenos acabados y están destinados a un segmento de clase media alta. Todos los proyectos ofrecen el mismo plan de financiamiento que son 30% de entrada y el 70% financiado por las instituciones financieras.

Las constructoras y las inmobiliarias que se encuentran en el sector tienen diferentes niveles de experiencia como lo podemos analizar a continuación.

El cuadro N. 37 muestra información del Proyecto Paseo Tumbaco y de su inmobiliaria. La información incluye visión de la empresa, años de experiencia en el mercado, número de proyectos realizados y servicios que ofrecen.

### Cuadro N. 37

#### PROYECTO PASEO TUMBACO

Constructora: Hábitat Sociedad Civil  
Inmobiliaria: Mutualista Pichincha

##### Datos de la Constructora

<b>Objetivos</b>	Brindar soluciones habitacionales de excelente calidad a diferentes sectores, aportando de esta manera al desarrollo de la sociedad
<b>Experiencia en el mercado</b>	13 años
<b>Proyectos Terminados</b>	15 Proyectos
<b>Proyectos en marcha</b>	15 Proyectos

##### Datos de la Inmobiliaria

<b>Objetivos</b>	Entregar a nuestros clientes soluciones financieras e inmobiliarias eficientes ejecutadas con responsabilidad social empresarial
<b>Experiencia en el mercado</b>	50 años
<b>Proyectos Terminados</b>	9.578 unidades (viviendas, oficinas, locales comerciales)
<b>Proyectos en venta</b>	40 proyectos
<b>Productos</b>	Ahorro
	Créditos Hipotecarios
	Inversiones
	Tarjeta de Crédito
	Seguros

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis Competencia)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

El cuadro N. 38 muestra información del Proyecto Silente y de su inmobiliaria. La información incluye visión de la empresa, años de experiencia en el mercado, número de proyectos realizados y servicios que ofrecen.

## Cuadro N. 38

### PROYECTO SILENTE

Constructora: RIVADCO S.A.  
 Inmobiliaria: PROINMOBILIARIA

#### Datos de la Constructora

<b>Objetivos</b>	Permanente búsqueda del equilibrio entre funcionalidad y forma. La empresa ha desarrollado diversos proyectos de diseño en distintas realidades socio económicas y urbanas comprometidos a optimizar recursos y ambientes
<b>Experiencia en el mercado</b>	5 años
<b>Proyectos en marcha</b>	5 Proyectos

#### Datos de la Inmobiliaria

<b>Objetivos</b>	Soluciones inmobiliarias para compradores y promotores de la forma más eficiente en busca de optimización de los recursos
<b>Experiencia en el mercado</b>	8 años
<b>Proyectos en venta</b>	27 proyectos Equipo de Venta especializado
<b>Productos: Al Comprador</b>	Asesoría y Gestión de Crédito. Asesoría Legal Recepción de pagos Servicio Postventa Informativo Avance de Obra/Entrega del inmueble
<b>Productos: Al Promotor</b>	Equipo de Venta especializado Asesoría y Gestión de Crédito, Gestión Legal Inmobiliaria Promoción web de proyectos/Promoción en Ferias Administración de cartera Mercadeo y Publicidad Servicio Post Venta

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis Competencia)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

El cuadro N. 39 muestra información del Proyecto Matisse y de su inmobiliaria. La información incluye visión de la empresa, años de experiencia en el mercado, número de proyectos realizados y servicios que ofrecen.

### Cuadro N. 39

#### PROYECTO MATISSE

Constructora: CONSTRUGOBAR  
Inmobiliaria: LA CORUÑA

#### Datos de la Constructora

<b>Objetivos</b>	Contribuir al desarrollo de la sociedad mediante la planificación, diseño y construcción de proyectos inmobiliarios y obras de ingeniería civil en general, cuidando que estos cumplan estrictamente con los códigos de diseño y apliquen las más exigentes normas de construcción
<b>Experiencia en el mercado</b>	3 años
<b>Proyectos en marcha</b>	2 Proyectos
<b>Productos/Servicios</b>	Asesoría para adquirir el financiamiento con una institución financiera

#### Datos de la Inmobiliaria

<b>Objetivos</b>	Ofrecer una asesoría inmobiliaria integral y personalizada con un recurso humano calificado y comprometido con la empresa, buscando siempre la excelencia a través de la innovación
<b>Experiencia en el mercado</b>	20 años
<b>Proyectos en venta</b>	18 proyectos
<b>Productos/Servicios</b>	Avalúos Asesoría Legal Asesoría a Promotores Administraciones

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis Competencia)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

El cuadro N. 40 muestra información del Proyecto Montecarlo. La información incluye visión de la empresa, años de experiencia en el mercado, número de proyectos realizados y servicios que ofrecen.

## Cuadro N. 40

### PROYECTO MONTECARLO

Constructora: INDECOMTHSA

#### Datos de la Constructora

<b>Objetivos</b>	Ofrecer soluciones habitacionales de excelente calidad y contribuir al desarrollo de la sociedad
<b>Experiencia en el mercado</b>	5 años
<b>Proyectos en marcha</b>	5 Proyectos
<b>Productos/Servicios</b>	Asesoría para adquirir el financiamiento con una institución financiera

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis Competencia)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

La estrategia de los competidores es la diferenciación y la estrategia de bajos costos.

Los proyectos de Paseo de Tumbaco, Silente y Matisse tienen una estrategia de diferenciación porque ofrecen productos con varios beneficios como amplias áreas verdes, sala comunal, piscina, sala de juegos y con acabados de primera.

El proyecto Montecarlo tiene una estrategia de liderazgo por costos, porque los acabados de las viviendas son estándar y su precio está por debajo de los otros proyectos.

En cuanto a nivel de experiencia en el mercado los proyectos Silente, Matisse y Montecarlo son constructoras nuevas que tienen entre 3 y 5 años de experiencia. El proyecto Paseo Tumbaco es el único que cuenta con una constructora que tiene 15 años de experiencia en el mercado.

Todos los proyectos tienen como posicionamiento el tema de mejorar la calidad de vida al vivir en un sector donde existe menor contaminación y donde se otorga mayor importancia a los espacios verdes amplios en lugar de construcción de spa o gimnasios como ofrecen los proyectos del Norte, Centro y Centro Norte de la ciudad.

## 2.4 ANALISIS FODA

### 2.4.1 Análisis Interno

Debido a que la empresa no está todavía constituida el Análisis FODA se va a centrar en el sector de la construcción y en las empresas competidoras.

**Cuadro N. 41**

SECTOR INTERNO
<b>FORTALEZAS</b>
Experiencia en el mercado de la construcción del equipo gerencial Sector con alta plusvalía Sector con acceso a todos los servicios básicos Dos tipos de vivienda Beneficios del producto: Amplias áreas verdes, sala comunal, juegos infantiles Flexibilidad para cambios de las casas durante la construcción Servicios del producto: Asesoría en la gestión del crédito, Garantías, Servicio Post Venta
<b>DEBILIDADES</b>
Primer proyecto/No existe todavía posicionamiento de la constructora Proceso para obtención del financiamiento al tratarse de una constructora nueva

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis Mercado)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

## 2.4.2 Análisis Externo

El análisis externo incluye las oportunidades y amenazas del proyecto, debido a que son factores ajenos a la constructora son más complejas en el caso de querer modificarlas.

**Cuadro N. 42**

<b>SECTOR EXTERNO</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>
Preferencia creciente de los compradores por el Valle de Tumbaco Aumento de la oferta de créditos para la vivienda Tendencia a disminución de tasas de interés Inversión en obras públicas: vías de acceso Preferencia de casas nuevas
<b>AMENAZAS</b>
Dependencia de la economía ecuatoriana en el petróleo Baja el ritmo del crecimiento de la economía mundial (países emergentes) Incremento de la oferta de proyectos habitacionales Precios competitivos

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis Mercado)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 2.4.3 Estrategias FODA

#### Cuadro N. 43

#### ESTRATEGIAS FODA

<b>ESTRATEGIAS FO</b>
<p>Aprovechar la preferencia creciente por el sector del Valle de Tumbaco, mediante la aplicación de la estrategia de marketing, promocionando que el proyecto está enfocado a una mejor calidad de vida, rodeado de naturaleza y con amplios espacios verdes para disfrutar con la familia en total armonía</p> <p>La aplicación de la estrategia de marketing se enfocará también en promocionar los servicios que ofrece el proyecto, asesoría en la obtención del crédito, flexibilidad durante la construcción en función de lo requerido por el comprador, garantía de construcción y de la calidad de los acabados, comunicación continua sobre los avances de la obra y servicio post venta. Estos servicios son un adicional que ofrecerá la constructora y que a diferencia de otras constructoras constituyen un valor agregado para el cliente, que en la mayoría de los casos, una vez que compra el inmueble no recibe ninguna atención post venta</p>
<b>ESTRATEGIAS FA</b>
<p>Aprovechar la amplia experiencia en el sector de la construcción para lograr buenas negociaciones de precios con proveedores, eficiencia en contratación del personal y un estricto control de costos con el fin de lograr precios competitivos</p> <p>Crear alianzas estratégicas con los proveedores de materiales, la constructora garantizará cierto volumen de compras a cambio de un precio fijo durante el tiempo de la construcción. El proveedor gana al tener asegurado un volumen que le permita absorber costos fijos y la constructora contará con precios fijos de sus materiales</p>
<b>ESTRATEGIAS DO</b>
<p>Debido a que la constructora será nueva en el mercado, ingresará con precios competitivos. Precios por debajo de los proyectos de similares características, esto con el fin de atraer a los posibles compradores. Esta estrategia se verá complementada con excelente calidad de la construcción y de los acabados. Debido a que este será el primer proyecto de la constructora y él cual será el que promocióne la imagen de la misma en el futuro, todo el proceso de construcción debe ser cuidadosamente diseñado y contará con evaluaciones continuas de calidad</p> <p>Uno de los servicios que ofrecerá la constructora es entregar informes continuos sobre los avances de la obra, lo cual incluirá visitas planificadas para que los compradores puedan constatar los avances y los materiales que se están ocupando en la construcción del proyecto</p>
<b>ESTRATEGIAS DA</b>
<p>Para mitigar el hecho de ser una constructora nueva, se ha diseñado una estrategia de marketing que está enfocada a posicionar a la constructora como proveedora de productos de alta calidad, diseños que combinan comodidad y funcionalidad y que se trata de un proyecto donde se puede disfrutar de mucha naturaleza al tener amplios espacios verdes.</p>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis Mercado)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

## 2.5 FORMULACION DE LA ESTRATEGIA DE MARKETING

La estrategia de marketing consiste en la lógica de mercadotecnia con la cual la empresa logrará cumplir sus objetivos de marketing mediante: 1) la selección del mercado objetivo, 2) la definición del posicionamiento que intentará tener en la mente de los consumidores, 3) la elección del mix de marketing.

Para definir la estrategia de Marketing se analizan los resultados del estudio de mercado, los cuales se detallan a continuación:

- El 62% prefiere casa en lugar de departamento o suite en el grupo NSE A, un 70% en el NSE B y 83% en el NSE C
- El 62% prefiere casa nueva en lugar de usada.
- El 35% prefiere el sector del Valle de Cumbayá/Tumbaco en el grupo NSE A, un 13% en el grupo NSE B, y un 10% en el NSE C
- El 35% prefiere el tamaño de su casa entre 81 a 120mts en el grupo NSE A, un 48% en el NSE B y un 41% en el NSE C.
- El 68% prefiere 3 dormitorios en el grupo NSE A, un 65% en el NSE B y un 66% en el NSE C.
- El 49% prefiere 2 baños en el grupo NSE A, un 62% en el NSE B y un 72% en el NSE C.
- El 49% prefiere 1 garage en el grupo NSE A, un 57% en el NSE B y un 78% en el NSE C.
- El 62% pagaría entre \$75,000 a \$150,000 en el grupo NSE A, un 17% en el NSE B y un 3% en el NSE C.

De igual manera en función de los resultados del estudio de mercado, se detallan a continuación los principales puntos con respecto a los competidores:

- Existen 4 proyectos en marcha en el sector.

- Uno de los proyectos tiene amplia experiencia en el mercado (Paseo Tumbaco) y los otros tres proyectos corresponden a constructoras nuevas en el mercado (Silente, Matisse y Montecarlo)
- En tres de los proyectos su estrategia de marketing está enfocada a un producto diferenciado, con alta calidad, acabados de primera (Paseo Tumbaco, Silente y Matisse). En uno de los proyectos su estrategia de marketing está enfocada en liderazgo en costos (Proyecto Montecarlo)

### **2.5.1 Definición de la Estrategia General de Marketing**

En función a estos resultados la estrategia de marketing se define a continuación:

#### **2.5.1.1 Selección del Mercado Objetivo**

El proyecto estará enfocado a los grupos NSE A (Medio Alto) y NSE B (Medio Típico) los cuales tienen alta preferencia por el sector del Valle Cumbayá y Tumbaco, por su nivel de ingresos están dispuestos a pagar un valor desde \$75,000 a \$150,000 y tienen una alta preferencia por las casas.

#### **2.5.1.2 Definición del Posicionamiento**

El proyecto buscará posicionarse en el segmento escogido como un producto con las siguientes características:

- **Altos estándares de calidad:** Al ser una constructora que lanzará su primer proyecto al mercado, la imagen de este proyecto es clave para el éxito y el posicionamiento de la constructora en el mercado, por lo cual el proyecto cumplirá con los más altos estándares de calidad.

Código Ecuatoriano de la Construcción – INEN (Última actualización 2011)

Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-10

Normas de Arquitectura y Urbanismo

- **Combinación de comodidad y funcionalidad:** Una construcción que haga los espacios más confortables, más seguros y más adaptados a las nuevas necesidades y hábitos. El proyecto contará con diseños atractivos y nuevos estándares de funcionalidad que facilitan al máximo cada espacio de la casa.
  
- **Áreas verdes y naturaleza:** Los clientes que prefieren los Valles, están buscando el contacto con la naturaleza y evitar la contaminación que se siente en la zona norte, centro y sur de la ciudad. Por esta razón el proyecto también se posicionará con el concepto de tener su casa en un lugar donde se puede disfrutar de espacios verdes y de la naturaleza. Los proyectos que son en el centro, norte y sur de la ciudad dan preferencia a la construcción de gimnasios y spa. Los proyectos situados en el valle dan preferencia a un área de jardín y espacios verdes amplios donde se pueda disfrutar de la naturaleza.

## 2.5.2 La Elección del Mix de Marketing

### 2.5.2.1 Producto

El proyecto tendrá las siguientes características:

- Conjunto privado con 16 casas
- Salón Comunal
- Juegos Infantiles
- Amplias Áreas Verdes
- Gas Centralizado
- Parqueadero de Visitas
- Acabados de Primera.
- Con proyección de construcción de un tercer piso.

### Cuadro N. 44

Distribución Vivienda (160 mts)		
Plantas	Detalle	Longitud
Planta Baja	Sala, Comedor, Cocina, Cuarto de máquinas, Estudio, Garage, Jardín	80 mts
Planta Alta	Dormitorio Master con Baño, Sala de Estar, 2 Dormitorios con baño compartido	80 mts

*Fuente: Ing. Santiago Ayala*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### Servicios

La constructora ofrecerá algunos servicios a sus clientes.

## **Asesoría y gestión del crédito hipotecario**

En el caso del proyecto habitacional analizado, debido al valor de las viviendas, no aplican para el crédito del MIDUVI

El cliente necesitará cubrir el 70% del bien inmueble mediante un crédito hipotecario, por lo cual la asesoría de la constructora tendrá el siguiente alcance:

- Precalificación del crédito.
- Entrega de las opciones de financiamiento con las distintas instituciones del sistema financiero y el BIESS, entrega de la tabla de amortización, plazos y tasas.
- Proyección del crédito considerando los ingresos, las tasas, el plazo, valores del seguro, impuestos legales y municipales.
- Servicio en los trámites para obtención del crédito. El cliente solo tendrá que acercarse al banco el momento de las firmas de los documentos.
- Coordinación con los peritos delegados por la institución financiera que otorgará el crédito, para que se realicen los avalúos requeridos
- Información continúa sobre el proceso del crédito.
- Asesoría y gestión para la correcta instrumentación y legalización del crédito hipotecario.

## **Informativo sobre Avance de la construcción**

- Durante la construcción del proyecto se enviarán informes quincenales sobre el avance de la obra.
- Con esta información la constructora retroalimenta al cliente sobre el avance de la construcción, garantizando el cumplimiento en los tiempos establecidos.

## **Garantías**

- Garantía de la estructura: Por ley el constructor ofrece una garantía mínima de 10 años respecto a la estructura del inmueble
- Garantía del sistema eléctrico y sanitario: La garantía que se ofrece es de un año, tiempo en el cual el cliente utiliza los materiales colocados en la casa y puede realizar solicitudes de trabajo o cambio de materiales si se requiere.

## **Entrega del inmueble**

- Previa a la entrega del inmueble se realizará una inspección minuciosa por la constructora y la fiscalizadora de obra, esto con el fin de asegurar el más alto grado de satisfacción del comprador.
- Entrega formal del inmueble al comprador
- Entrega de los manuales para uso de la casa, cuidados que se debe tener con los materiales, proveedores de materiales colocados, números de contacto del personal de la constructora que dará soporte en su servicio post –venta.
- Formatos de solicitud de trabajos post –venta, en caso de requerirlo.

## **Servicio Post-Venta**

- En el caso que se requiera el cliente podrá solicitar la reparación de algún material, siempre que se encuentre en el plazo de la garantía.

- El personal de la constructora realizará la inspección técnica de la reparación solicitada y agendará una cita con el comprador para realizar la reparación requerida.

### **2.5.2.2 Precio**

El precio es el elemento del mix de marketing que produce los ingresos, mientras que los otros producen costos y gastos. El precio es un elemento que puede ser modificado rápidamente a diferencia de las características del producto y de los costos y gastos comprometidos en el proyecto.

Es importante que el momento de fijar precios se consideren los siguientes elementos:

- La fijación de precios debe estar orientada en los costos que se incurren y el margen que el inversionista desea ganar.
- Los precios deben ser modificados con frecuencia para aprovechar las oportunidades de mercado.
- El precio se debe fijar en interrelación con las otras variables del mix de marketing
- Los precios deben considerar el posicionamiento de la competencia y el posicionamiento que la empresa desea tener.

Por las razones mencionadas se ha decidido utilizar los siguientes métodos para fijación de precios.

#### **Método del Rendimiento Objetivo**

En esta fijación de precios la constructora determinará el precio que produzca una tasa de rendimiento establecida por los inversionistas sobre la inversión.

Primero se deben determinar el monto de la inversión requerida, luego se determinan todos los costos fijos y variables de cada casa y por último se establece la tasa de rendimiento esperada.

La fórmula a aplicarse es la siguiente:

$$(\text{costo unitario} + (\text{rendimiento esperado} * \text{inversión})) / \text{total unidades}$$

Para determinar el rendimiento esperado se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento esperado: Tasa pasiva del Banco Central} + \text{Riesgo País} + \text{Tasa requerida por el inversionista}$$

Con este método se determinarán dos precios objetivos.

El primer precio que se ofertará cuando la constructora empiece a comercializar el proyecto, lo cual inicia cuando esté construida la casa modelo, deberá tener un rendimiento esperado menor porque debe ser un precio llamativo para los potenciales compradores. Esto aplica para las ventas de viviendas que se realicen en planos.

Una vez que está lista la primera casa, el precio que se ofertará será un precio que contemple el total rendimiento esperado por los inversionistas

### **Método basado en la competencia**

Dentro de los posibles precios basados en los costos de la empresa, se debe tener en cuenta los precios de la competencia.

Los precios obtenidos con el primer método luego se compararán con los precios ofrecidos por la competencia, con aquellos proyectos que tienen similitudes en cuanto a las características del proyecto.

Se utilizará este método siempre y cuando la competencia no absorba ineficiencias y esto se podrá analizar una vez que comparemos nuestros precios con los precios de la competencia.

De acuerdo al análisis de la competencia realizado, los proyectos que tienen características similares son el Proyecto Silente, Matisse y Paseo Tumbaco.

Los precios por metro cuadrado de estos proyectos son:

### **Cuadro N. 45**

<b>Precio por mt 2</b>	
Silente	893
Matisse	825
Paseo Tumbaco	815
Montecarlo	700

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis de la competencia)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### **Formas de Pago**

La forma de pago que se aplicará en el proyecto es cuota inicial y crédito hipotecario. El crédito hipotecario tendrá como garantía el bien inmueble

## Cuadro N. 46

Forma de Pago	
Cuota Inicial	30%
Crédito Hipotecario	70%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

La cuota inicial tiene dos momentos de pago, con el 10% inicial el comprador reserva la casa y congela el precio y el 20% restante lo paga mediante cuotas mensuales durante los 18 meses que dura la construcción y entrega de las casas.

De acuerdo al análisis que se realizó de los proyectos que se encuentran en el sector y de los proyectos analizados en varios lugares de Quito, el valor de la cuota inicial y del valor restante es igual en todos los proyectos, es decir 10% de reserva y 20% durante el tiempo de construcción.

## Cuadro N. 47

Cuotas	
Reserva	10%
Cuotas (hasta la entrega de la vivienda)	20%
<b>Total</b>	<b>30%</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Las cuotas durante la construcción podrán ser de dos modalidades:

Cuotas fijas durante la construcción. El cliente pagará cuotas fijas que resultan de dividir el 20% del precio de la casa para 18 meses.

Cuotas fijas y extraordinarias durante la construcción. El cliente pagará cuotas fijas definidas por el comprador y la constructora y cuotas extraordinarias dependiendo de los flujos de ingresos del comprador (bonos, utilidades, décimos), tanto las cuotas fijas y extraordinarias al final de los 18 meses deberán sumar el 20% del valor de la vivienda.

### **2.5.2.3 Promoción**

Para la promoción del proyecto se utilizarán los siguientes medios:

- Ferias de Vivienda: Las ferias constituyen un excelente espacio para promocionar proyectos. Las ferias se realizan anualmente y el tráfico de gente es muy amplio.

Es un espacio ideal para buscar potenciales compradores, para analizar la competencia, los precios de los bienes inmuebles, acabados y nuevas tendencias en decoración.

- Página web: Debe contener toda la información importante del proyecto que al comprador le interesa. El diseño de la página debe ser muy amigable y claro de forma que el comprador tenga fácil acceso a la información de su interés.

La página web debe contener.

Misión y visión de la constructora.

Los planos de las viviendas

Planos de todo el proyecto: Area comunal, juegos infantiles, viviendas, espacios verdes, parqueaderos

Dimensiones de cada tipo de casa y de cada planta

Precios de la vivienda

Detalles de los acabados

Formas de financiamiento

Servicios que el proyecto ofrece

Contactos

- Revistas especializadas: En la actualidad existen varias revistas de circulación gratuita con los proyectos disponibles en la construcción. Las revistas son El Portal, Inmobilia y Revista Clave.

Estas revistas se encuentran en las principales farmacias, lugares de entretenimiento y restaurantes en la ciudad de Quito, con lo cual se obtiene una promoción muy amplia.

- Vallas Publicitarias: Las cuales se encontrarán dispersas en el sector de la Tola Chica y en todo Tumbaco. Durante los fines de semana el Valle de Tumbaco tiene mucha afluencia de gente, por lo cual las vallas publicitarias ayudaran a promocionar al producto aprovechando este tráfico que se genera los fines de semana.

#### **2.5.2.4 Plaza**

De acuerdo a lo definido en la estrategia general de Marketing el proyecto buscará posicionarse en el segmento escogido como un producto con las siguientes características:

Altos estándares de calidad

Combinación de comodidad y funcionalidad

Áreas verdes y naturaleza

### 2.5.2.5 Presupuesto del Mix de Marketing

En función de la estrategia general de marketing planteada y de los elementos del mix de marketing, a continuación se presenta el presupuesto que el proyecto requiere para cumplir los objetivos planteados a nivel de mercado.

**Cuadro N.48**

<b>PRESUPUESTO MIX DE MARKETING</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>USD</b>
<b>PROMOCION</b>	
Ferias de Vivienda	7,000
Elaboración página web	1,500
Publicaciones revistas especializadas	1,800
Vallas Publicitarias	6,000
<b>PRODUCTO Y PLAZA</b>	
Afiches Publicitarios	800
<b>PRECIO</b>	
Análisis de precios de la competencia y del mercado de Quito	500
<b>TOTAL</b>	<b>17,600</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis de Mercado)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

## CAPITULO III: ESTUDIO TECNICO

### 3.1 LOCALIZACION

En todo proyecto la localización es de suma importancia y puede determinar su éxito o fracaso. Al tratarse de un proyecto de construcción de viviendas la localización cobra aún más importancia porque es un factor de decisión para los potenciales compradores. Para la evaluación de la localización se utilizó el método de la matriz ponderada de factores.

En este método se definen los factores que se consideran críticos (decisivos o imprescindibles), no críticos (importantes) y coadyuvantes (adicionales). Una vez seleccionados los factores se procede a asignar una importancia o peso relativo respecto del total de factores.

Del lado de los inversionistas se analizarán dos posibles localizaciones, la primera ubicada en el sector de la Tola Chica en Tumbaco y la segunda en el sector del Chiche en Tumbaco.

Se analizaron cuales deben ser los factores críticos, no críticos y adicionales que se deben considerar para la elección de la mejor localización. En el Cuadro N. 49 se puede observar los factores seleccionados y el peso asignado a cada uno de ellos.

**Cuadro N. 49**

**TABLA DE CATEGORIAS DE LOS FACTORES DE LOCALIZACION**

<b>CATEGORIA DEL FACTOR</b>	<b>PESO O IMPORTANCIA RELATIVA %</b>
<b>FACTORES CRITICOS O IMPRESCINDIBLES</b>	<b>70%</b>
Existencia de terrenos adecuados	8%
Cercanía al mercado consumidor	8%
Disponibilidad de mano de obra calificada	11%
Disponibilidad de proveedores de materiales y maquinaria de construcción	11%
Facilidades de transporte	8%
Disponibilidad de alcantarillado	11%
Disponibilidad de agua, energía eléctrica, servicio telefónico	8%
Disponibilidad de insumos	5%
<b>FACTORES NO CRITICOS O IMPORTANTES</b>	<b>25%</b>
Disponibilidad de red bancaria	7%
Disponibilidad de servicios de salud	10%
Disponibilidad de servicios de alimentación	8%
<b>FACTORES COADYUVANTES O ADICIONALES</b>	<b>5%</b>
Disponibilidad de servicios legales	3%
Disponibilidad de servicios de seguridad	2%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### **3.1.1 Factores Críticos**

Dentro de los factores críticos, los de mayor peso son: 1) la disponibilidad de materiales y maquinaria de construcción, 2) la disponibilidad de mano de obra calificada y 3) la disponibilidad de alcantarillado.

Con respecto a la disponibilidad de materiales y maquinaria de construcción, antes de comenzar el proceso de construcción se van a realizar las negociaciones correspondientes con los proveedores que puedan atender los requerimientos del proyecto en los tiempos requeridos, por esta razón es importante contar con varios proveedores cercanos al sector para garantizar el flujo de material y maquinaria necesarias.

En Tumbaco, en el sector desde el Arenal hasta el sector de la Tola Chica existen 12 proveedores de materiales de construcción y 5 proveedores de alquiler de maquinarias de la construcción, y desde el sector de la Tola Chica al sector del Chiche existen 6 proveedores adicionales de materiales de construcción y 2 de alquiler de maquinarias.

Con respecto a la mano de obra, existe en el sector disponibilidad de mano de obra calificada, debido al crecimiento que ha tenido Tumbaco en los últimos años en lo que respecta a proyectos habitacionales. De acuerdo a los resultados del estudio de mercado, Tumbaco tiene el 35% de preferencia dentro del NSE A, un 13% en el NSE B, y 10% en el NSE C. Con respecto a la disponibilidad de alcantarillado, tanto el sector de la Tola Chica como el sector del Chiche cuentan con un sistema de alcantarillado en perfectas condiciones.

### **3.1.2 Factores No Críticos**

Dentro de los factores no críticos, la de mayor peso es: 1) disponibilidad de servicios de salud

Con respecto a la red de salud, en el Valle de Tumbaco existen los siguientes centros de salud:

## Cuadro N. 50

### Centros de Salud - Sector Tumbaco

Sector	Institución	Nombre	Dirección
Cumbayá	Ministerio de Salud Pública	Subcentro de Salud Rural Cumbayá	Francisco de Orellana, cerca al Parque Central
Tumbaco	Ministerio de Salud Pública	Subcentro de Salud Rural Tumbaco	Barrio La Dolorosa, Calle Los Caramelos y San Francisco
Cumbayá	Ministerio de Salud Pública	Subcentro de Salud Rural Lumbisí	Lumbisí-Parque Central
Tumbaco	Gobierno de la Provincia de Pichincha	Centro de Salud Tumbaco	Francisco de Orellana y Juan Montalvo, Parque Central
Tumbaco	IESS	Dispensario Titucachi	Tumbaco

*Fuente: www.saluddealtura.com*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Una vez seleccionados los factores críticos, no críticos y adicionales, se evaluaron todos los factores y se asignó una calificación del 1 al 10, donde 1 representa la calificación más baja y 10 representa la calificación más alta.

En el Cuadro N. 51 se puede observar que el lugar que tuvo mayor calificación fue el sitio 1, el terreno ubicado en el sector de la Tola Chica. Su puntaje fue de 114 que equivale a un 91%, versus 89 asignado al sitio 2 que equivale a un 73%

## Cuadro N. 51

### PUNTAJE DE TABLA DE CATEGORIAS

CATEGORIA DEL FACTOR	PESO O IMPORTANCIA RELATIVA %	PUNTAJE (SITIO 1)		PUNTAJE (SITIO 2)	
		Sector Tola Chica		Sector El Chiche	
<b>FACTORES CRITICOS O IMPRESCINDIBLES</b>	<b>70%</b>	<b>75</b>	<b>66%</b>	<b>64</b>	<b>56%</b>
Existencia de terrenos adecuados	8%	10	8%	9	7%
Cercanía al mercado consumidor	8%	10	8%	8	6%
Disponibilidad de mano de obra calificada	11%	8	9%	6	7%
Disponibilidad de proveedores de materiales y maquinaria de construcción	11%	9	10%	6	7%
Facilidades de transporte	8%	10	8%	9	7%
Disponibilidad de alcantarillado	11%	10	11%	10	11%
Disponibilidad de agua, energía eléctrica, servicio telefónico	8%	10	8%	10	8%
Disponibilidad de insumos	5%	8	4%	6	3%
<b>FACTORES NO CRITICOS O IMPORTANTES</b>	<b>25%</b>	<b>26</b>	<b>22%</b>	<b>18</b>	<b>15%</b>
Disponibilidad de red bancaria	7%	10	7%	7	5%
Disponibilidad de servicios de salud	10%	9	9%	6	6%
Disponibilidad de servicios de alimentación	8%	7	6%	5	4%
<b>FACTORES COADYUVANTES O ADICIONALES</b>	<b>5%</b>	<b>13</b>	<b>3%</b>	<b>7</b>	<b>2%</b>
Disponibilidad de servicios legales	3%	7	2%	4	1%
Disponibilidad de servicios de seguridad	2%	6	1%	3	1%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>114</b>	<b>91%</b>	<b>89</b>	<b>73%</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 3.2 TAMAÑO

El terreno seleccionado ubicado en el sector de la Tola Chica tiene 3.000 mts<sup>2</sup> de superficie. En base a los resultados del estudio de mercado, con respecto a preferencia de tipo de vivienda, zona de preferencia, tamaño de la vivienda, número de dormitorios, número de baños, número de garaje y precio que pagaría por su vivienda, las características del proyecto serán las siguientes:

- 16 viviendas de 160mts<sup>2</sup> de dos plantas. Cada planta tiene 80mts<sup>2</sup>.

- Un área comunal de 80mts<sup>2</sup>
- Un área con juegos para los niños de 70mts<sup>2</sup>
- Parqueadero para visitas de 160mt<sup>2</sup>
- Garita de seguridad de 60mts
- Espacio para gas centralizado y recolección de desechos de 40mts

Los detalles de la distribución de las viviendas:

- Cada vivienda cuenta con 3 dormitorios.
- Tres baños, un baño para el dormitorio master, un baño que comparten los dos dormitorios y un baño social
- Una sala de juegos
- Un cuarto de estudio
- Cocina, sala y comedor
- Dormitorio de servicio
- Área de máquinas de lavado y secado
- Área de BBQ y amplio jardín
- Parqueadero

Los acabados y materiales que se utilizarán son los siguientes:

- Piso flotante para sala, comedor y dormitorios
- Porcelanato para los pasillos
- Cerámica en los baños
- Granito en los mesones de la cocina
- Muebles de cocina y closet de aglomerado duraplac
- Puertas de madera
- Tuberías de cobre para agua caliente y PVC para agua fría.
- Calefón en la parte exterior de las casas, en un área diseñada para su conservación y mantenimiento
- Gas centralizado

### 3.3 PERMISOS Y AUTORIZACIONES

Previo al inicio de la construcción se deben obtener los permisos y autorizaciones correspondientes exigidas por el Municipio, pagar las tasas y contribuciones a los Colegios profesionales, al Municipio y a las empresas de agua y alcantarillado. El no obtener dichos permisos ocasionará multas, demandas y reclamos por la falta de cumplimiento de las leyes municipales.

Es responsabilidad del constructor la obtención del permiso de construcción y de los permisos para los trabajos previos como derrocamiento, movimientos de tierras, construcción de cerramientos provisionales, etc.

Los costos de las tasas municipales y de los colegios profesionales, así como el pago de los servicios provisionales de agua, energía eléctrica, teléfono y alcantarillado serán pagados por el constructor. En la Ordenanza Municipal N. 3058 se establecen los requisitos previos, durante y posteriores a la construcción.

#### **3.3.1 Requisitos Previos <sup>15</sup>**

- Solicitud del permiso de construcción en formulario F-C
- Informe de la aprobación de los planos
- Comprobante de pago de la garantía
- Comprobantes de pago a la Empresa Municipal de Agua Potable y a la Empresa Municipal de Alcantarillado por contribución e instalación del servicio.

---

<sup>15</sup> COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL ECUADOR. Permisos y Autorizaciones. [en línea] <[http://www.cae.org.ec/tecnica2.php?id\\_informacion=2](http://www.cae.org.ec/tecnica2.php?id_informacion=2)> [consulta: noviembre 2011]

- Comprobante de pago de la contribución por construcción al CAE (Colegio de Arquitectos del Ecuador) o al CICP (Colegio de Ingenieros Civiles de Pichincha)
- Cédula de inscripción patronal en el ramo de la construcción del constructor.
- Comprobante y número de registro en el archivo del microfilm de la Dirección de Planificación de planos aprobados.
- Dos copias de los planos estructurales. Cuando se trata de edificaciones de más de tres pisos, se debe adjuntar la memoria del cálculo, en la cual consta datos del suelo de fundación, el cálculo y diseño sismo resistente de la estructura. Adicionalmente incluye las recomendaciones por parte del constructor.
- Si el diseño contempla excavaciones mayores a 2.5mts, se debe presentar el estudio de suelos y del sistema de excavación. Se debe incluir los planos y del proceso a seguir.
- Copia de los planos de instalaciones eléctricas firmadas por el Ingeniero Eléctrico.
- Copia de los planos de instalaciones hidrosanitarias firmadas por el Ingeniero Sanitario

### **3.3.2 Requisitos Durante la Construcción<sup>16</sup>**

- Renovación de permisos y autorizaciones que caducaron
- Obtención de nuevos permisos y autorizaciones que se requieren en el proceso de construcción: 1) Permisos de ocupación de vía, 2) Solicitud de inspecciones, 3) Permisos para trabajos varios, 4) Aprobación de cámara de transformación, 5) Aprobación del sistema de acometida y distribución telefónica.
- Colocar letreros de aviso cuando existan condiciones de peligro para los transeúntes
- Colocar un letrero en el que conste: 1) Identificación del proyecto, 2) Nombres de los proyectistas estructurales, arquitectónicos y de instalaciones, 3) Número del informe de aprobación de planos y del permiso de construcción.

---

<sup>16</sup> COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL ECUADOR. Permisos y Autorizaciones. [en línea] <[http://www.cae.org.ec/tecnica2.php?id\\_informacion=2](http://www.cae.org.ec/tecnica2.php?id_informacion=2)> [consulta: noviembre 2011]

- Protección de la obra con cerramientos o vallas seguras.
- En caso que durante la construcción se realicen modificaciones a los planos originales, se debe proceder a la aprobación de los planos modificados.

### **3.3.3 Requisitos Posteriores a la Construcción<sup>17</sup>**

- Aprobaciones e implementación de los servicios
- Obtención de permisos de habitabilidad
- Devolución de garantías
- Aprobaciones de las empresas de servicio público.

Para temas de Código de Trabajo y de Ley de Seguro Social, el constructor se considera como el patrono del personal que construye el proyecto, por lo que es el responsable por cualquier accidente o perjuicios que puedan sufrir los obreros, es responsable también por todas las obligaciones sociales de ley. Para lo cual los obreros deben ser afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

## **3.4 NORMAS Y CODIGOS PARA LA CONSTRUCCIÓN**

Todo proyecto de construcción debe cumplir con lo establecido en las normas del INEN, Código Ecuatoriano de la Construcción, Código de Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, Ley de Gestión Ambiental, y ordenanzas municipales como las Normas de Arquitectura y Urbanismo y el Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito

---

<sup>17</sup> COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL ECUADOR. Permisos y Autorizaciones. [en línea] <[http://www.cae.org.ec/tecnica2.php?id\\_informacion=2](http://www.cae.org.ec/tecnica2.php?id_informacion=2)> [consulta: noviembre 2011]

En las Normas de Arquitectura y Urbanismo se establecen los siguientes artículos que aplican al proyecto habitacional.

En el Art. 106 se señala que las medidas de protección contra incendios se deben considerar desde la planificación del proyecto. Las edificaciones deben tener las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir incendios, derrames, fugas e inundaciones<sup>18</sup>

En el Art. 157 se señala los espesores y materiales para los muros de división mínimos entre las viviendas.

### **Cuadro N. 52**

<b>Espesor mínimo de división</b>	<b>Dimensión</b>
Muros divisorios de bloque o ladrillo hueco	0.15m
Muros divisorios de ladrillo o bloque macizos o rellenos	0.12m
Muros de hormigón armado	0.10m

***Fuente: Normas de Urbanismo y Vivienda***

***Elaboración: Ivonne Ayala***

En el Art. 161 se señala que las escaleras interiores de las viviendas deben tener un ancho mínimo de 0.90 mts incluidos los pasamanos. Se permiten gradas compensadas y de caracol.

---

<sup>18</sup> COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL ECUADOR. Ordenanzas Municipales. [en línea] <<http://www.cae.org.ec/ordenanzas/Q7.pdf>> [consulta: noviembre 2011]

En el Art. 162 se señala que toda vivienda dispondrá de mínimo un estacionamiento.

En el Art. 163 se señala que las áreas destinadas para espacios comunales, como áreas verdes, jardines, juegos infantiles, recreo y estacionamiento deben localizarse de manera centralizada o equilibrada para que todas las viviendas tengan acceso y puedan usarlo de manera equitativa.

En el Art. 165 se señala que la dotación mínima para sala comunal, vivienda de conserje, caseta de guardia, baño para personal de servicios, sitios para depósito de basura y áreas recreativas se norman según los cuadros N. 4 y 5 la Sección N. 3 de la Propiedad Horizontal, párrafo I del Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito.

En la Ordenanza del Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito, se establece en el Art. 42, que el espacio para áreas verdes y áreas de equipamiento comunal no será inferior al 10% del área útil urbanizable del terreno a dividirse <sup>19</sup>

En el caso del proyecto habitacional el tamaño del terreno a dividirse es de 3,000 mts, para áreas verdes y comunales se debe destinar mínimo el 10%, es decir 300mts. De acuerdo al diseño arquitectónico del proyecto las áreas verdes y comunales van a tener una dimensión de 370mts.

---

<sup>19</sup> MUNICIPIO DE QUITO. Ordenanzas Municipales. [en línea]  
<[http://www7.quito.gov.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-255%20-%20REGIMEN%20DE%20SUELO.pdf](http://www7.quito.gov.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-255%20-%20REGIMEN%20DE%20SUELO.pdf)>  
> [consulta: noviembre 2011]

### 3.5 PROCESOS

El proceso de construcción del proyecto habitacional se detalla a continuación:

#### 1.- Etapa Losa de Cimentación:

- Limpieza del terreno con la cual se eliminan arbustos, basuras, hierbas, etc.
- Trazado del terreno con el cual se marcan las dimensiones de la base y las líneas generales de la estructura
- Excavación de las zanjas de cimentación
- Encofrado de la losa de cimentación
- Instalaciones sanitarias y eléctricas empotradas
- Instalación del acero de las vigas de cimentación, malla de la losa de cimentación y para la base de la escalera.
- Colocación de las “J” de anclaje perimetrales
- Vaseado del concreto de las vigas y losa de cimentación
- Luego de 7 días de fraguado se realizará el trazado de los muros del primer piso

#### 2.- Etapa Estructura Metálica

- Instalación de los paneles del primer nivel en la estructura metálica
- Colocación de pernos expansivos en el 1er nivel
- Instalación de los tijerales de entrepiso
- Instalaciones sanitarias y eléctricas correspondientes al 1er nivel
- Instalación de la losa colaborante
- Instalación de los muros del 2do nivel
- Instalación de las mallas de losa de entrepiso
- Instalaciones sanitarias y eléctricas correspondientes al 2do nivel
- Instalación de tijerales de coberturas
- Vaseado de losa de entrepiso

3.- Cubierta: Incluye

- Encofrado y hormigonado del forjado de cubierta (Impermeabilización y losa)

4.- Cerramientos perimetrales

- Muros de fachada y medianeros, precercos de ventanas.

5.- Impermeabilización y aislamientos:

- Impermeabilización de cubiertas, terrazas, muros. Aislamientos acústicos y térmicos

6.- Cerramientos interiores

- Tabiquería y precercos de puertas.

7.- Instalaciones:

- De agua potable, electricidad, calefacción, saneamiento y telecomunicaciones, sistema de seguridad.

8.- Acabados interiores

- Yesos y escayolas. Solados y alicatados

9.- Carpintería

- Puertas y ventanas de madera.

10.- Cerrajería

- Puertas y ventanas metálicas.

11.- Cristalería, pinturas y otros acabados

## 3.6 PRESUPUESTOS

### 3.6.1 Análisis de Mano de Obra Directa

Se realizó el análisis de la mano de obra directa requerida para la construcción del proyecto.

Para la construcción de una casa se requieren 24 obreros, el total de horas de trabajo es de 5,538 y el costo requerido es de \$11,294.

El costo de mano de obra para la construcción del proyecto total: 16 viviendas, áreas comunales, parqueaderos y áreas de juego es de \$180,709

**Cuadro N. 53**

MANO DE OBRA DIRECTA REQUERIDA EN DOLARES				
Análisis para una vivienda de 160mts <sup>2</sup>				
DESCRIPCION	N.	CANTIDAD/HORAS	COSTO/HORA	COSTO TOTAL (USD)
ALBAÑIL	5	1,810	2.2	3,983
AYUDANTE	3	205	1.78	366
AYUDANTE CARPINTERO	1	109	1.78	194
AYUDANTE DE PLOMERO	1	23	1.78	41
AYUDANTE ELECTRICISTA	1	77	1.78	138
AYUDANTE PLOMERO	1	136	1.78	242
CARPINTERO	1	125	2.2	275
ELECTRICISTA	1	43	2.2	95
FIERRERO	1	126	2.2	278
INSPECTOR DE OBRA	1	1	1.78	1
INSTALADOR	1	81	2.2	179
LICENCIA TIPO D	1	7	2.61	17
MAESTRO DE OBRA	1	3	2.61	9
MAESTRO ELECTRICISTA	1	9	2.61	23
MAESTRO MAYOR	1	60	2.61	158
OPERADOR EQUIPO PESADO G1	1	6	2.03	13
PEÓN	1	2,555	1.93	4,932
PLOMERO	1	160	2.2	351
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>5,538</b>		<b>11,294</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA - TOTAL PROYECTO</b>				<b>180,709</b>

*Fuente: Ing. Santiago Ayala*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Cálculo de Sueldos y Beneficios - Estructura Administrativa y Ventas								
Detalle Mensual Sueldos y Beneficios	Sueldo	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	IESS Aporte (9.35%)	IESS Patronal (11.15%)	Fondos de Reserva	Vacaciones	TOTAL (USD)
Gerente General	1,500	125	22	140	167	125	63	2,142
Gerente de Proyectos	1,500	125	22	140	167	125	63	2,142
Gerente Comercial	1,500	125	22	140	167	125	63	2,142
Gerente Financiero y Administrativo	1,500	125	22	140	167	125	63	2,142
Vendedor	1,000	83	22	94	112	83	42	1,435
Asesor de Servicio/Financiamiento	1,000	83	22	94	112	83	42	1,435
Analista Financiero/Asistente Administ	1,000	83	22	94	112	83	42	1,435
<b>TOTAL</b>	<b>9,000</b>	<b>750</b>	<b>154</b>	<b>842</b>	<b>1,004</b>	<b>750</b>	<b>375</b>	<b>12,874</b>
<b>COSTO MENSUAL MANO DE OBRA INDIRECTA</b>								<b>12,874</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA - TOTAL PROYECTO</b>								<b>351,966</b>

Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)

Elaboración: Ivonne Ayala

### 3.6.2 Inversiones en Activos Fijos

Las inversiones que se realizarán para iniciar el proyecto son:

- Terreno: Costo comercial de 35 USD por mt2.
- Oficina: Se requiere la construcción de una oficina para el personal administrativo para su gestión de preventa, venta, servicios y administración general del proyecto.
- Equipos de Construcción: Incluye los equipos necesarios para la construcción de todo el proyecto habitacional.

## Cuadro N. 54

### CRONOGRAMA DE INVERSIONES - ACTIVO FIJO

DETALLE	TOTAL USD
<b>TERRENO</b>	<b>105,000</b>
<b>OFICINA</b>	<b>7,000</b>
Construcción	7,000
<b>EQUIPOS DE CONSTRUCCION</b>	<b>27,216</b>
ANDAMIOS	352
BOMBA DE AGUA	64
CIZALLA	2,307
CONCRETERA	859
CONCRETERA 1 SACO	124
ENCOFRADO METALICO	141
HERRAMIENTA MANUAL	273
HERRAMIENTA MENOR	14,028
VIBRADOR	5,787
VOLQUETE	3,280
<b>TOTAL</b>	<b>139,216</b>

*Fuente: Ing.Santiago Ayala*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 3.6.3 Análisis Costos Variables

Dentro de los costos variables del proyecto habitacional, se analizaron los costos de materiales, costos de equipos y costos de transporte. Adicionalmente se incorporó los costos de mano de obra directa que se analizaron anteriormente.

En el Cuadro N. 55 se puede observar que el total de costos variables por vivienda es de \$46,183.

Cabe mencionar que se aplicó un 5% de contingente en el cálculo para compensar el impacto que se tendrá en el 2012 por la nueva reforma tributaria que fue publicada en el Registro Oficial el 24 de noviembre del 2011.

**Cuadro N. 55**

<b>DESCRIPCION COSTOS VARIABLES EN USD</b>	
<b>Para los tres años de duración del proyecto</b>	
<b>TOTAL COSTO MATERIALES</b>	<b>523,949</b>
<b>TOTAL COSTO MANO DE OBRA</b>	<b>180,709</b>
<b>TOTAL COSTO EQUIPOS</b>	<b>29,937</b>
<b>TOTAL COSTO TRANSPORTE</b>	<b>4,337</b>
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES TOTAL</b>	<b>738,932</b>
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES POR VIVIENDA</b>	<b>46,183</b>

*Fuente: Ing.Santiago Ayala*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 3.7 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Existen varios impactos ambientales por la construcción de nuevas viviendas, el principal es la pérdida de tierras agrícolas, bosques, tierras húmedas, destrucción de varios hábitats que contienen especies raras y en peligro de extinción.

El terreno donde se realizará el proyecto actualmente no tiene producción agrícola ni es hábitat de especies en peligro de extinción, toda la zona del sector de la Tola Chica es habitacional, por lo cual no causaremos daños al medio ambiente.

En la mayor parte de los casos el proceso de construcción es rápido y se enfatiza en completar el proyecto y no en proteger el medio ambiente. Cuando se realiza la limpieza del terreno y las excavaciones en la fase de cimentación, se elimina la vegetación, lo cual ocasiona erosión de los suelos y sedimentación afectando la calidad del agua superficial y subterránea. Adicionalmente la maquinaria pesada y los materiales compactan el suelo lo cual hace que sea un suelo menos permeable. Durante el proceso de construcción debido al transporte de materiales para la construcción, se ocasiona mayor congestión, ruido y suciedad.

La fabricación de los principales materiales de construcción como ladrillos, cemento, madera entre otros, puede dar lugar a la explotación de recursos naturales como bosques sin la necesaria reposición de los recursos.

### **3.7.1 Marco Legal Ambiental**

Existen una serie de normas que tienen vigencia a nivel local, regional y nacional, las cuales constituyen el marco legal ambiental que el proyecto habitacional debe cumplir durante todo el proceso de construcción. El marco legal incluye decretos ejecutivos, acuerdos ministeriales y ordenanzas municipales.

#### Constitución Política de la República del Ecuador

La Constitución Política de la República del Ecuador publicada en el Registro Oficial N. 1 del 11 de agosto de 1998 contempla varios artículos que buscan precautelar el medio ambiente.

El Artículo 86 en su numeral 2, indica: “El estado protegerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza”

El Artículo 87, indica: “La Ley tipificará las infracciones y regulará los procedimientos para establecer las responsabilidades administrativas, civiles y penales, que correspondan a las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, por acciones u omisiones en contra de las normas de protección al medio ambiente”

El Artículo 88, indica: “Toda decisión estatal que pueda afectar al medio ambiente, deberá contar previamente con los criterios de la comunidad, para lo cual ésta será debidamente informada. La Ley garantizará su participación”

El Artículo 89, indica: “El Estado tomará medidas orientadas a la consecución de los siguientes objetivos”:

1. Promover en el sector público y privado el uso de tecnologías ambientales limpias y de energías alternativas no contaminantes.
2. Establecer estímulos tributarios para quienes realicen acciones ambientales sanas.
3. Regular, bajo estrictas normas de bioseguridad, la propagación en el medio, la experimentación, el uso, la comercialización y la importancia de organismos genéticamente modificados.

### Ley de Gestión Ambiental

La Ley de Gestión Ambiental fue publicada el 30 de julio de 1999, en el Registro Oficial N. 245. La Ley fue promulgada con el objetivo de lograr cumplir lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador en lo que respecta al cuidado del medio ambiente.

La Ley busca:

- La prevención, el control y la sanción correspondiente a las actividades contaminantes a los recursos naturales.
- Establece las directrices de la política ambiental
- Determina las obligaciones y los límites de participación de los sectores privados y públicos en la gestión ambiental.
- Indica los límites permisibles, controles y sanciones a quienes atenten en contra del cuidado del medio ambiente.

La Ley determina que la autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio de Medio Ambiente, el cual coordinará, controlará y regulará el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. El Ministerio de Ambiente debe coordinar con los organismos correspondientes, eficientes sistemas de control para verificar el cumplimiento

de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes.

En el Capítulo II, en el Artículo 9, indica: “Las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión pública o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificadas previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será precautelatorio”

### Código de Salud

El Código de Salud entró en vigencia con la promulgación del Decreto Supremo N. 188, Registro Oficial N. 158, del 8 de febrero de 1971

El Código de Salud en su Libro II, Título I, Del Saneamiento Ambiental en sus disposiciones generales, en el Artículo 9, indica: “No podrá efectuarse la construcción, reparación o modificación de una obra pública o privada que, en una u otra forma, se relacione con agua potable, canalización o desagües, sin la aprobación de la autoridad de salud, a la que se enviarán los planos y memorias técnicas respectivas, previamente a su ejecución”

En el Artículo 12 establece: “Ninguna persona podrá eliminar hacia el aire, el suelo o las aguas, los residuos sólidos, líquidos o gaseosos, sin previo tratamiento que los conviertan en inofensivos para la salud.

Los reglamentos y disposiciones sobre molestias públicas, tales como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, polvo atmosférico emanaciones y otras, serán establecidos por la autoridad de salud”

El Código de Salud en su Capítulo II, Del Abastecimiento de Agua Potable para Uso Humano, en el Artículo 17 establece: “Nadie podrá descargar, directa o indirectamente, sustancias nocivas o indeseables en forma tal que puedan contaminar o afectar la calidad sanitaria del agua y obstruir, total o parcialmente, las vías de suministros”

### **3.7.2 Caracterización de los Desechos y Emisiones**

Desechos líquidos:

Durante la fase de construcción, debe existir una disposición adecuada de las aguas residuales generadas por los trabajadores en baterías sanitarias, lo cual permitirá prevenir la contaminación del suelo por los desechos líquidos y sólidos durante la construcción.

Desechos sólidos y semisólidos:

Se debe determinar dentro del área del proyecto un sitio para colocar el material producto de las excavaciones.

En la obra se debe tener recipientes metálicos con sus respectivas tapas, para colocar la basura generada a diario, para evitar que esta sea colocada en cualquier sitio, y con esto se garantiza tener el área de construcción limpia.

Al final de la jornada de trabajo, los trabajadores deben destinar un tiempo para realizar la limpieza del área del proyecto, utilizando los recipientes correspondientes.

Contaminantes Atmosféricos:

Durante el proceso de preparación del terreno y construcción se producirán emisiones a la atmósfera debido a la generación del material particulado. Adicionalmente se producirá ruido, gases de combustión producto del funcionamiento de la maquinaria y los vehículos que transportan los materiales para la construcción. Los efectos serán de corta duración durante el proceso de excavación y preparación del terreno.

Debido a la naturaleza de los materiales que se utilizan en la construcción, no se tendrá materiales orgánicos o inorgánicos peligrosos, por lo cual, las emisiones al ambiente, mencionadas anteriormente, no se consideran como causantes de impacto negativo en el ambiente.

### **3.7.3 Medidas Preventivas**

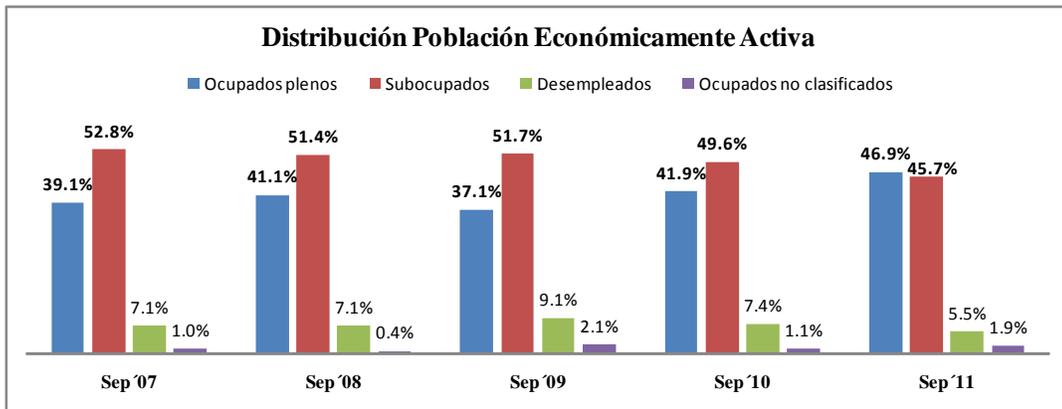
- Limpieza de drenaje de aguas servidas
- Humedecimiento de áreas sujetas a levantar polvo.
- Ubicación de un área para la disposición de los materiales sobrantes.
- Dotar de insumos de protección para que los trabajadores puedan realizar la limpieza de la obra
- Transporte de material en las volquetas con sus respectivas lonas de protección. La velocidad del transporte debe ser menos a 50 km/h.
- Reparación de la red de servicios básicos
- Señalizar y cerrar el área de construcción para evitar accidentes.
- Disposición de aguas residuales de los trabajadores en baterías sanitarias
- Dotar del equipo de seguridad necesario a los trabajadores.

### 3.8 ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL

De acuerdo a datos publicados por el Banco Central al mes de septiembre del 2011, la distribución de la Población Económicamente Activa es la siguiente: Ocupados plenos: 46,9%, Subocupados: 45,7%, Desempleados: 5,5% y Ocupados no clasificados 1,9%.<sup>20</sup>

Si comparamos las cifras de septiembre del 2011 versus el mismo período en el 2010, se puede observar una mejora importante. La tasa de desempleo disminuyó 2 puntos porcentuales al pasar de 7,4% en septiembre del 2010 a 5,5% en septiembre del 2011

**Cuadro N. 56**



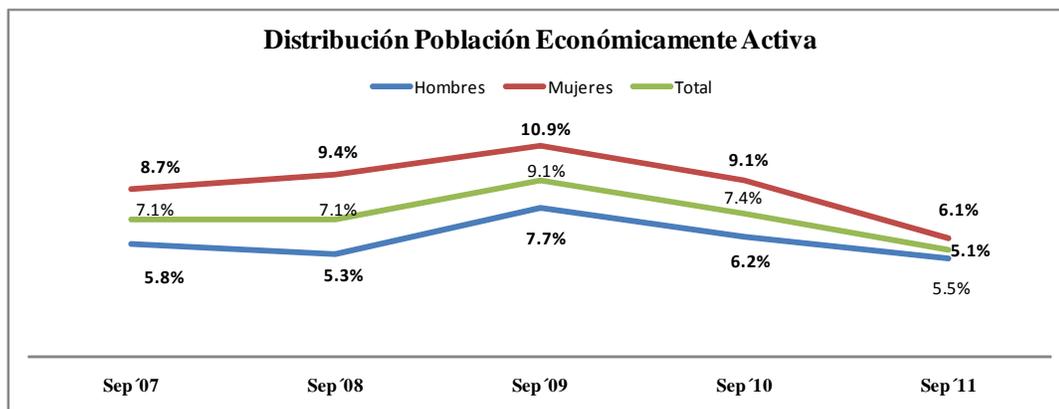
*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Si se analiza la tasa de desempleo del 5,5% por género, las mujeres presentan un porcentaje más alto con 6,1% y los hombres una tasa del 5,1%.

<sup>20</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Estadísticas Macroeconómicas. [en línea] <<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro112011.pdf>> [consulta: noviembre 2011]

**Cuadro N. 57**



*Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Ivonne Ayala*

La causa principal para la disminución de la tasa de desempleo al 5,5% es el crecimiento económico del sector productivo, el cual durante el tercer trimestre del 2011 presentó tasas de crecimiento superiores al 9%.

Los sectores de la economía que más contribuyeron a estos resultados son el comercio, transporte, comunicaciones, turismo y construcción. En menor proporción siguen los sectores de manufactura y agricultura.

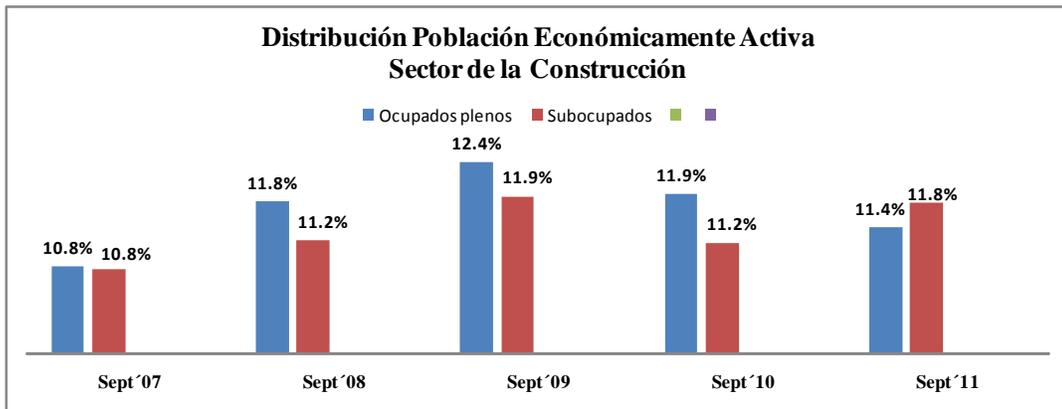
En el tercer trimestre del 2011 el sector del comercio aportó con 50 mil nuevos empleos, los sectores de transporte y comunicación con 33 mil nuevos empleos, turismo con 28 mil nuevos empleos, construcción con 23 mil empleos y los sectores de manufactura y agricultura con 14 mil nuevos empleos.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> DIARIO UNIVERSAL. Tasa de desempleo en Ecuador. [en línea]  
<<http://www.diariouniversal.net/2011/10/20/baja-la-tasa-de-desempleo-en-ecuador/>> [consulta: octubre 2011]

En el cuadro adjunto se puede observar el aporte del sector de la construcción en la tasa de empleo, tanto para el grupo de ocupados plenos como para los subocupados.

En septiembre del 2011 el porcentaje de ocupados plenos fue de 46.9%, de los cuales el sector de la construcción aporta con el 11.4%. Y el porcentaje de subocupados a septiembre del 2011 fue de 45.7%, de los cuales el sector de la construcción aporta con el 11.8%

**Cuadro N. 58**



*Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Ivonne Ayala*

Durante el 2011 la economía ecuatoriana ha tenido un fuerte impulso por los ingresos del sector petrolero, debido a la alta demanda de los países emergentes, el segundo factor importante es la inversión del gobierno. Los dos factores han inyectado liquidez a la economía y esto ha permitido observar un dinamismo en la economía. Es importante señalar que la tasa de desempleo de Ecuador del 5,5% comparada con otros países es la más baja. México tiene el 5,7%, Alemania el 6,6%, Estados Unidos, 9,9%.

Como se puede observar uno de los sectores que ha aportado con nuevos empleos es el sector de la construcción y esto está en línea con el crecimiento que ha tenido el sector durante los últimos años. Por esta razón la creación del nuevo proyecto de construcción contribuirá a que la tasa de desempleo en el Ecuador y específicamente en la ciudad de Quito disminuya.

Debido a que el negocio de la construcción es altamente demandante de mano de obra es importante analizar el costo promedio del sector de la construcción y compararlo con el costo promedio de los otros sectores de la economía.

El cuadro adjunto resume los costos promedio por sector.

**Cuadro N. 59**

<b>Renta Primaria Mensual según rama de actividad</b>				
<b>Rama de Actividad</b>	<b>Jun'08</b>	<b>Jun'09</b>	<b>Jun'10</b>	<b>Jun'11</b>
Agricultura, ganadería caza y silvicultura	225	206	255	321
Pesca	300	243	306	273
Explotación de minas y canteras	700	880	540	768
Industrias manufactureras	254	280	291	328
Suministros de electricidad, gas y agua	580	660	596	680
<b>Construcción</b>	<b>240</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>300</b>
Comercio, reparac. vehíc. y efect. personales	250	248	261	284
Hoteles y restaurantes	244	281	260	301
Transporte, almacenam.y comunicaciones	330	340	300	400
Intermediación financiera	405	460	500	658
Activ. inmobiliarias, empresariales y alquiler	240	300	300	328
Administ. pública y defensa; seguridad social	720	800	890	920
Enseñanza	400	445	515	502
Activ. servicios sociales y de salud	400	400	535	585
Otras activ. comunit. sociales y personales	200	200	200	250
Hogares privados con servicio doméstico	170	200	220	276
Organizaciones y organos extraterritor	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>285</b>	<b>300</b>	<b>325</b>

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

La renta primaria mensual del sector de la construcción es de 300 USD a junio'11 según datos publicados por el Banco Central. Este costo promedio es menor al promedio del total de ramas de actividad económica que se sitúa en 325 USD. Este factor es importante al momento se realizar la proyección de costos fijos y variables para la estimación de los resultados del proyecto.

El proyecto de construcción contratará 24 personas como mano de obra directa y 7 personas como mano de obra indirecta (personal administrativo y de ventas)

El costo total de la mano de obra directa será de \$ 180.709, el cual representa el 24.5% del total de costos variables.

El costo total de la mano de obra indirecta será de \$ 351.966, el cual representa el 82.9% del total de costos fijos del proyecto.

El costo total de mano de obra directa e indirecta totalizan \$532,675, lo cual representa el 45.8% del total de costos fijos y variables, lo cual demuestra que el costo de mano de obra es uno de los rubros de mayor impacto en la estructura de costos.

Si comparamos con el valor de la inversión inicial de \$490,385, el valor de la mano de obra directa e indirecta es mayor al valor de la inversión en un 8.6%

Los proyectos de construcción son altamente demandantes en mano de obra y de muchos servicios adicionales como electricidad, plomería, transporte, carpintería, componentes electrónicos, entre otros, por esta razón el crecimiento en el sector de la construcción contribuye en la baja de la tasa de desempleo.

## CAPITULO IV: ADMINISTRACION

### 4.1 PLANEACION ESTRATEGICA

Un plan estratégico es un documento en el que los responsables de una organización (empresarial, institucional, no gubernamental, deportiva, etc) reflejan cual será la estrategia a seguir por su compañía en el medio plazo.<sup>22</sup>

Lo primero en un plan estratégico es definir el propósito fundamental de la organización y su aspiración en el corto, mediano y largo plazo.

Luego se establecen los objetivos que la empresa quiere alcanzar y se definen las estrategias para alcanzar los objetivos planteados. La definición de objetivos y estrategias se basarán en los estudios previos realizados del entorno económico del país y del sector de la construcción y en función a los resultados del análisis de la demanda, oferta y de los principales competidores.

---

<sup>22</sup> WIKIPEDIA. Planeación Estratégica. [en línea] <[http://es.wikipedia.org/wiki/Plan\\_estrat%C3%A9gico](http://es.wikipedia.org/wiki/Plan_estrat%C3%A9gico)> [consulta: octubre 2011]

#### 4.1.1 Definición de la Visión y Misión

**Visión:** Contribuir al desarrollo de la sociedad ecuatoriana mediante la creación de nuevas fuentes de trabajo que estimule el crecimiento económico y que promueva nueva inversión en el país

**Misión:** Ser una empresa constructora que sea reconocida por su excelente calidad y cumplimiento en el desarrollo de sus proyectos inmobiliarios.

#### 4.1.2 Definición de los Valores Corporativos

Constituyen los lineamientos éticos y de conducta que tendrá la constructora.

**Calidad:** En todo negocio es fundamental la calidad de los productos y principalmente en una empresa nueva que quiere posicionar su nombre en el mercado como una empresa que produce construcciones de excelente calidad. Por esta razón se ha seleccionado como uno de los valores de la constructora.

**Orientación al cliente:** Escuchar a los clientes y entregarles una vivienda a un precio atractivo para ellos y que sea rentable para la constructora será un elemento de vital importancia. En función del análisis de la demanda en cuanto a las preferencias de los consumidores se diseñarán las casas de este proyecto.

**Trabajo en Equipo:** La constructora será en la mayor parte de su estructura organizacional, conformada por la familia, por esta razón se coloca como un valor el trabajo en equipo, es de suma importancia conocer a los miembros del equipo y en función de las competencias de cada uno, asignar las responsabilidades para lograr alcanzar los objetivos planteados.

**Creatividad:** Existe una fuerte competencia en el sector de la construcción, con una oferta muy variada y para todos los sectores socio económicos del país. Por esta razón es importante contar con un equipo que esté constantemente preparándose en nuevas

tendencias de construcción, de acabados y de funcionalidad para estar siempre un paso delante de la competencia y para marcar estilos.

#### **4.1.3 Definición de los objetivos**

- Lograr una participación de mercado del 1,5% durante los próximos 5 años.
- Lograr una rentabilidad sobre la inversión del 15% en cada proyecto inmobiliario

#### **4.1.4 Definición de las Estrategias**

- Posicionar a la constructora como proveedora de proyectos inmobiliarios de excelente calidad, que combina funcionalidad y comodidad, con amplias áreas verdes para disfrutar de un ambiente de naturaleza y sin contaminación.
- Lograr buenas negociaciones de precios con los proveedores de materiales, aprovechando la amplia experiencia en el sector de la construcción de uno de los inversionistas del proyecto.
- Otorgar un excelente servicio a los clientes que incluye la asesoría y gestión del crédito, informativo sobre avance del proyecto, garantías, entrega del bien inmueble y servicio post venta.

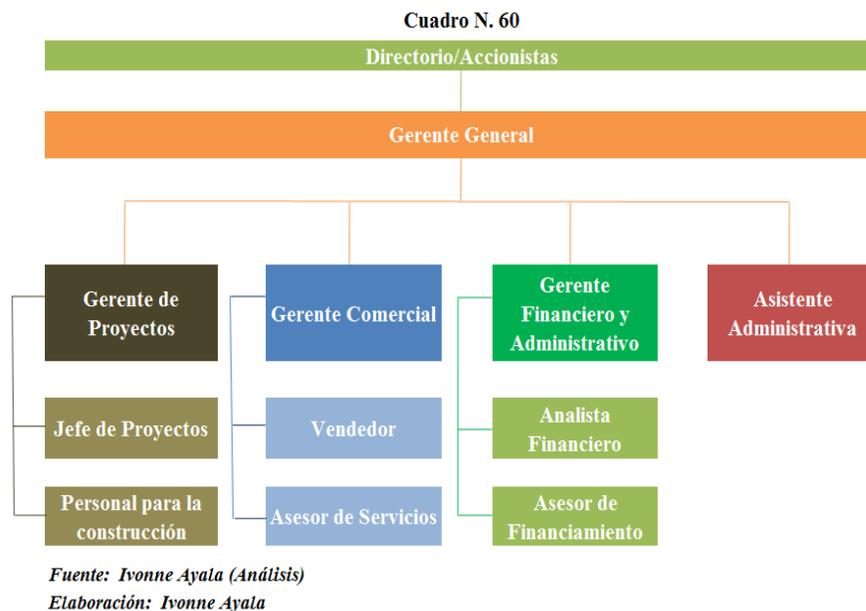
#### **4.1.5 Definición de los Factores Críticos de Éxito**

Se definen los elementos indispensables que deben existir para que la constructora alcance la misión definida.

- Calidad en la construcción

- Imagen Profesional
- Servicio Personalizado
- Contar con un equipo de calidad

## 4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Una vez definida la estrategia general de Marketing, el mix de marketing, los objetivos y estrategias de la compañía la estructura organizacional de la compañía está dividida en una Gerencia General a la cual reportan 4 gerencias que son: Proyectos, Comercial, Financiera y Administrativa.

Las funciones y el personal de cada gerencia de detallan a continuación:

## **Gerencia General:**

### **Funciones:**

- Aprobar el plan estratégico de la compañía
- Dar seguimiento al cumplimiento del plan estratégico de la compañía
- Revisar y aprobar los presupuestos elaborados por cada gerencia
- Controlar la gestión de cada gerencia
- Revisar y aprobar los resultados financieros de la compañía
- Representante legal de la empresa ante todas las autoridades y organismos de control.
- Es el encargado de reportar a los accionistas sobre los resultados de la empresa
- Aprobación de montos de pagos desde \$30,000 en adelante.

## **Gerencia de Proyectos:**

### **Funciones:**

- Elaboración de los presupuestos para la construcción del proyecto que incluyen el de materiales, mano de obra, equipos y transporte.
- Elaboración de los cronogramas de construcción y entrega del proyecto
- Responsable de la elaboración, revisión y aprobación de los planos arquitectónicos, estructurales y sanitarios.
- Responsable de la obtención de los permisos y autorizaciones. Esto aplica para los períodos previos, durante y posterior a la construcción.
- Contratación y control del personal para la construcción
- Supervisión de la construcción del proyecto
- Entrega del proyecto

## **Gerencia Comercial:**

### **Funciones:**

- Aplicación, seguimiento y control de la estrategia y del mix de marketing
- Selección del personal del departamento comercial
- Elaboración, seguimiento y control del presupuesto de ventas y gastos del área comercial
- Establecimiento de la política de incentivos al personal de ventas.
- Elaboración y valoración de los objetivos comerciales
- Definición de política de precios y condiciones comerciales
- Realización de visitas de acompañamiento con los vendedores
- Aplicación, seguimiento y control de los servicios de entrega de informativos de avance de la construcción, garantías y servicio post venta.
- Supervisión de las gestiones comerciales

## **Gerencia Financiera/Administrativa:**

### **Funciones:**

- Gestión y obtención del crédito para el proyecto
- Contratación de los seguros
- Compra de los equipos detallados en el plan de inversiones
- Control presupuestario
- Elaboración y pago de la nómina
- Elaboración de Estados financieros y flujos de caja del proyecto
- Elaboración de las declaraciones de impuestos y demás obligaciones al SRI.
- Gestión de la constitución de la constructora
- Contratación del personal administrativo
- Gestión y asesoría en la obtención de financiamiento de los clientes
- Elaboración de minutas en las reuniones de presentación de resultados y demás reuniones con la gerencia general.
- Pago de servicios básicos del proyecto

- Control de los pagos de los clientes: Reserva y cuota de entrada.

Para la parte correspondiente a temas legales y de salud ocupacional se contrataran consultorías. Los costos mensuales de las mismas se incluirán como costos fijos del proyecto

## CAPITULO V: ESTUDIO FINANCIERO

### 5.1 CAPITAL DE TRABAJO

Para el cálculo del capital de trabajo primero se determinaron los costos fijos que tendrá el proyecto habitacional durante los 3 años de vida útil. Como costos fijos se definieron los sueldos del personal administrativo requerido que se analizó en el Capítulo de Administración, adicionalmente se consideran como costos fijos los servicios básicos, suministros de oficina, internet, plan corporativo de celular, limpieza, mantenimiento, consultoría legal y medicina ocupacional y trámites.

De acuerdo al análisis realizado se proyecta que a los tres meses de iniciada la construcción de la primera etapa, el proyecto empiece a recibir los ingresos de las ventas de la vivienda. Para que esto ocurra es importante empezar con la aplicación de la estrategia general de marketing y con el mix de marketing 4 meses antes de empezar la construcción. El detalle de la estrategia y mix de marketing fueron analizadas en el Capítulo II de Estudio de Mercado.

Por esta razón, una vez analizado el total de costos fijos mensuales que el proyecto va a requerir, como inversión en capital de trabajo se va a requerir un monto para cubrir 3 meses de costos fijos. En el Cuadro N. 61 se puede observar el detalle de los rubros considerados en el cálculo para el Capital de Trabajo requerido.

## Cuadro N. 61

<b>PRESUPUESTO CAPITAL DE TRABAJO</b>	
<b>COSTOS FIJOS MENSUALES</b>	
<b>Rubros</b>	<b>USD</b>
Sueldos y Beneficios	12,874
Suministros oficina	50
Energía Eléctrica	50
Agua Potable	50
Teléfono fijo	20
Internet (CNT)	30
Plan corporativo telefonía celular	100
Limpieza / Mantenimiento	50
Combustible/Transporte	50
Cafetería	30
Servicios Legales	250
Servicios Medicina Ocupacional	250
Trámites (Municipales, etc)	250
<b>TOTAL COSTOS FIJOS MENSUALES</b>	<b>14,054</b>
<b>TOTAL CAPITAL TRABAJO REQUERIDO (3 MESES COSTOS FIJOS)</b>	<b>42,162</b>

*Fuente: Ivonne Ayala*

*Elaboración: Ivonne Ayala (Análisis)*

El valor de sueldos de \$12,874 incluye el valor de sueldos y beneficios sociales. El detalle del cálculo de sueldos y beneficios para el personal administrativo compuesto de 7 cargos, se detalla en el Anexo N. 2

El valor de \$12,874 forma parte de los gastos de administración y ventas que se detallarán más adelante en el Estado de Resultados.

## 5.2 INVERSION REQUERIDA

A continuación se detalla la inversión total requerida para el proyecto.

De acuerdo a lo revisado en relación a presupuestos en los capítulos de Estudio de Mercado, Estudio Técnico y Administración, se incluyen en la inversión total requerida el mix de marketing, terreno, activos fijos, capital de trabajo, equipos de construcción y oficina, estudios preliminares e imprevistos

Adicionalmente se incluye el financiamiento necesario para la construcción de 6 viviendas.

Debido a que el costo financiero es alto en todo proyecto de construcción, se parte de la premisa que para la construcción de la primera etapa (8 viviendas) se va a solicitar crédito a una institución financiera para 6 casas, las 2 casas restantes se financiarán con el capital que aportarán los inversionistas del proyecto.

No se considera un financiamiento para la segunda fase (8 casas) porque se parte de la premisa que el flujo de efectivo proviene de la venta de las viviendas de la primera etapa y de las reservas, cuotas mensuales de la venta de las viviendas de la segunda etapa. En el Cuadro N. 62 se puede observar el detalle de la inversión requerida donde el valor total es de \$ 490,385.

**Cuadro N. 62**

<b>INVERSION TOTAL REQUERIDA</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>TOTAL USD</b>
<b>TERRENO</b>	<b>105,000</b>
<b>OFICINA</b>	<b>7,000</b>
Construcción	<b>7,000</b>
<b>EQUIPOS DE CONSTRUCCION</b>	<b>27,216</b>
ANDAMIOS	352
BOMBA DE AGUA	64
CIZALLA	2,307
CONCRETERA	859
CONCRETERA 1 SACO	124
ENCOFRADO METALICO	141
HERRAMIENTA MANUAL	273
HERRAMIENTA MENOR	14,028
VIBRADOR	5,787
VOLQUETE	3,280
<b>CONSTRUCCION 1ERA ETAPA</b>	<b>277,099</b>
COSTOS VARIABLES (6 VIVIENDAS)	277,099
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>	<b>8,600</b>
Laptop	2,800
Desktop	2,800
Muebles de Oficina	3,000
<b>MARKETING ESTRATÉGICO</b>	<b>17,600</b>
<b>ESTUDIOS PRELIMINARES</b>	<b>3,600</b>
DISENO ARQUITECTONICO	900
DISENO ELECTRICO Y TELEFONICO	900
DISENO ESTRUCTURAL	900
DISENO HIDROSANITARIO	900
<b>CAPITAL DE TRABAJO (3 meses)</b>	<b>42,162</b>
<b>IMPREVISTOS (5% DEL CAPITAL DE TRABAJO)</b>	<b>2,108</b>
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS Y CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>490,385</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 5.3 ESTRUCTURA DE CAPITAL

Los inversionistas van a aportar el 25% de recursos y la diferencia del 75% se va a solicitar financiamiento al BIESS

**Cuadro N. 63**

<b>APLICACION DE RECURSOS EN DOLARES</b>			
<b>RUBROS DE INVERSIÓN</b>	<b>USOS DE FONDOS</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	
		<b>PROPIOS:</b>	<b>BANCO:</b>
TERRENO	105,000	26,250	78,750
OFICINA	7,000	1,750	5,250
EQUIPOS DE CONSTRUCCION	27,216	6,804	20,412
CONSTRUCCION (1ERA ETAPA)	277,099	69,275	207,825
EQUIPOS DE OFICINA	8,600	2,150	6,450
MARKETING ESTRATÉGICO	17,600	4,400	13,200
ESTUDIOS PRELIMINARES	3,600	900	2,700
CAPITAL DE TRABAJO (3 meses)	42,162	10,541	31,622
IMPREVISTOS	2,108	527	1,581
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>490,385</b>	<b>122,596</b>	<b>367,789</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

**Cuadro N. 64**

<b>ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO EN DOLARES</b>		
<b>FUENTES</b>	<b>MONTO</b>	<b>PARTIC. %</b>
CAPITAL SOCIAL (Ke)	122,596	25%
PRESTAMO BANCARIO (Kd)	367,789	75%
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>490,385</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 5.3.1 Tabla de Amortización

Uno de los rubros importantes en todo proyecto habitacional son los gastos por el financiamiento. El monto del préstamo correspondiente al 75% del total del presupuesto de inversión es de \$367,789, que a una tasa del 9% genera los siguientes valores de intereses y de capital pagado.

**Cuadro N. 65**

#### **TABLA DE AMORTIZACION CON INTERESES SOBRE SALDOS**

**DATOS:**

Préstamo: 367,789

Interés anual: 9.00%

Años: 3

<b>TABLA DE AMORTIZACION EN DOLARES</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>Deuda</b>	367,789	245,193	122,596
<b>Interés Pagado</b>	33,101	22,067	11,034
<b>Capital Pagado</b>	122,596	122,596	122,596
<b>Cuota de Pago</b>	155,697	144,664	133,630
<b>SALDO</b>	<b>245,193</b>	<b>122,596</b>	<b>0</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

## 5.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS

### 5.4.1 Fijación de Precios

Para la determinación de los precios se aplicó la fórmula del rendimiento esperado y se comparó con los precios a los cuales se están ofertando los proyectos de la competencia de características similares.

Se definieron dos precios en función de las etapas en las cuales se va a dividir el proyecto.

Para la primera etapa se ha determinado un precio que está por debajo del precio de los proyectos que se encuentran en el sector y que tienen características similares en cuanto a tamaño, distribución, acabados y servicios. La premisa de partir con un precio más bajo es determinar un precio llamativo para los potenciales compradores, para que adquieran las viviendas en planos y para otorgar un valor agregado a los primeros compradores.

Para la segunda etapa los precios se igualan a los de los proyectos competidores.

En el Cuadro N. 66 se detalla el precio de cada vivienda para la primera y segunda etapa.

## Cuadro N. 66

<b>PRECIO POR VIVIENDA (Primera Etapa)</b>	
<b>Casa de 160 mts2</b>	
<b>Detalle</b>	<b>USD</b>
Precio por m2	800
Precio total vivienda	128,000
Venta de la Vivienda	
Entrada/Reserva 10%	12,800
Cuotas durante la construcción 20%	25,600
Crédito Hipotecario 70%	89,600
<b>Total Precio Vivienda</b>	<b>128,000</b>
<b>PRECIO POR VIVIENDA (Segunda Etapa)</b>	
<b>Casa de 160 mts2</b>	
<b>Detalle</b>	<b>USD</b>
Precio por m2	825
Precio total vivienda	132,000
Venta de la Vivienda	
Entrada/Reserva 10%	13,200
Cuotas durante la construcción 20%	26,400
Crédito Hipotecario 70%	92,400
<b>Total Precio Vivienda</b>	<b>132,000</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 5.4.2 Proyección de Ingresos

Para la proyección de los ingresos se considera que para el año 2012 en el cual se inicia la construcción de la primera etapa, se va a percibir el ingreso de la venta de 4 casas, en el año 2013 se va a percibir los ingresos de 8 casas y para el 2014 se va a percibir el ingreso restante de la venta de las últimas 4 casas.

La proyección de los ingresos que se está considerando, es un escenario conservador, ya que en función de la estrategia y del mix de marketing definidos se deberían vender en el primer año todas las 8 casas de la primera etapa.

Existe la posibilidad que por cambios en la disponibilidad de crédito en la economía se podría dificultar el cumplimiento de este escenario conservador. En ese caso se debe realizar una nueva evaluación de la estrategia general, se debe ajustar la estructura de costos fijos de la empresa, buscar mejores negociaciones con los proveedores, aumentar los plazos de financiamiento y principalmente revisar los precios de las viviendas.

**Cuadro N.67**

PROYECCION DE INGRESOS					
ETAPAS	N. de Viviendas	2012	2013	2014	TOTAL
<b>Primera Etapa</b>	8				
Entrada/Reserva del 10%		51,200	51,200		102,400
Cuotas durante la construcción 20%		102,400	102,400		204,800
Crédito Hipotecario		358,400	358,400		716,800
<b>Segunda Etapa</b>	8				
Entrada/Reserva del 10%			52,800	52,800	105,600
Cuotas durante la construcción 20%			105,600	105,600	211,200
Crédito Hipotecario			369,600	369,600	739,200
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>512,000</b>	<b>1,040,000</b>	<b>528,000</b>	<b>2,080,000</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 5.4.3 Costos Fijos y Variables

Dentro de los costos variables se incluyen a los directamente relacionados con la construcción, como son los costos de materiales de construcción, costo de mano de obra y costos de transporte. En el estudio se analizaron los costos unitarios y las cantidades requeridas para cada rubro. El estudio fue realizado por el Ing. Santiago Ayala, el cual será el responsable por la construcción del proyecto.

El detalle de los costos variables se pueden observar en los Anexo N. 3 y Anexo N. 4

En cuanto a los costos fijos se incluyen sueldos del personal administrativo, servicios básicos, suministros de oficina, internet, plan corporativo de celular, limpieza, mantenimiento, consultoría legal y medicina ocupacional y trámites.

En el Cuadro N. 68 se resumen los costos fijos y variables del proyecto total y unitario.

**Cuadro N. 68**

<b>DETALLE DE COSTOS</b>	<b>USD</b>
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	738,932
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	424,614
<b>TOTAL COSTOS FIJOS Y VARIABLES</b>	1,163,546
<b>NUMERO DE CASAS</b>	16
<b>COSTO TOTAL UNITARIO</b>	72,722
<b>COSTO FIJO UNITARIO</b>	26,538
<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	46,183
<b>COSTO TOTAL UNITARIO (POR M2)</b>	454.5
<b>COSTO FIJO UNITARIO (POR M2)</b>	165.9
<b>COSTO VARIABLE UNITARIO (POR M2)</b>	288.6

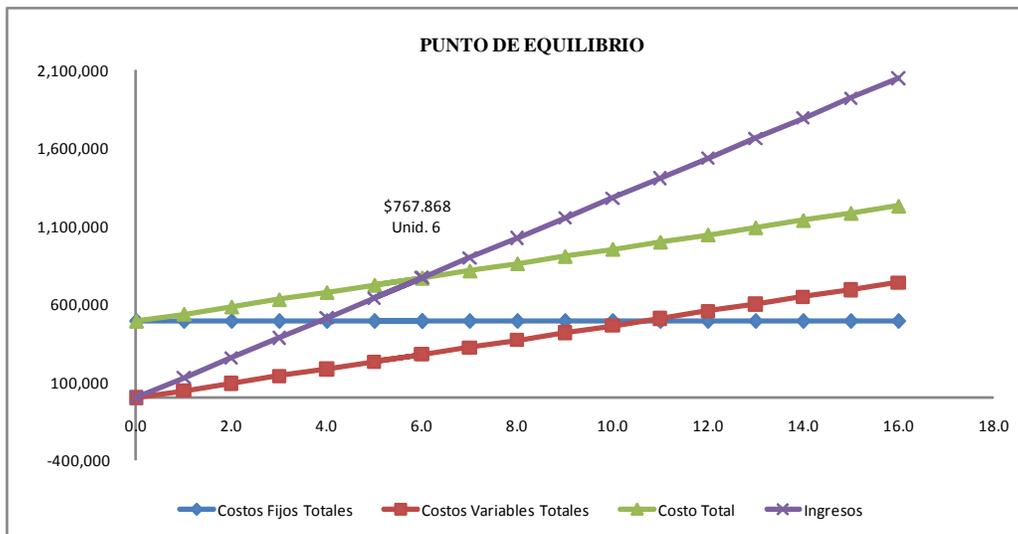
*Fuente: Ing.Santiago Ayala*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 5.4.4 Punto de Equilibrio

En función de los costos fijos, variables y del precio de cada vivienda se calculó el punto de equilibrio en unidades y en dólares. En el caso del proyecto habitacional el punto de equilibrio es de 5.2 viviendas, con lo cual se alcanzaría un valor de \$ 620,422. En este punto la compañía logra cubrir todos los costos asociados a la construcción de las viviendas con los ingresos percibidos. Esto significaría que durante la construcción de la primera etapa el proyecto logra su punto de equilibrio, lo cual es un buen indicador para los inversionistas.

Cuadro N. 69



Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)  
Elaboración: Ivonne Ayala

$$\text{Punto de Equilibrio (Unidades)} = \frac{\text{Costo Fijo (Incluye gastos financieros)}}{(\text{Precio Venta Unitario} - \text{Costo Variable Unitario})}$$

$$\text{Punto de Equilibrio (Unidades)} = \frac{490,816}{81,817}$$

$$\text{Punto de Equilibrio (Unidades)} = 6.0$$

## 5.5 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Para la proyección del estado de resultados se considera una duración del proyecto de 3 años.

- En el año 2012 empieza la primera etapa con la construcción de 8 casas. En ese año se estima el ingreso por la venta de 4 casas.
- En el 2013 empieza la segunda etapa con la construcción de las últimas 8 casas. En este año se estima el ingreso de la venta de 8 casas.
- En el 2014 se estima el ingreso de la venta de las últimas 4 casas.
- En cuanto a los costos fijos, durante el año 2012 y 2013 se considera los sueldos y beneficios de una estructura administrativa compuesta por 7 personas (Gerente General, Gerente de Proyectos, Gerente Comercial, Gerente Financiero/Administrativo, Vendedor, Asesor de Servicios y Analista Financiero). Para el año 2014 la estructura administrativa se reduce de 7 personas a 2 personas. Los cargos que se consideran en el 2014 son aquellos relacionados con las área de servicio postventa.
- Para la proyección de todos los costos fijos (sueldos, servicios básicos, suministros de oficina, internet, plan corporativo de celular, limpieza, mantenimiento, consultoría legal y medicina ocupacional y trámites) se consideran el porcentaje de inflación publicado por el Banco Central del Ecuador para los años 2012 al 2014.

- Los porcentajes de inflación son para el 2012 de 3.68%, para el 2013 de 3.82% y para el 2014 de 3.82%. El detalle de la proyección de costos fijos se detalla en el Anexo N.5
- Se considera tasas de impuestos: 1) 15% por participación trabajadores y 2) 25% por impuesto a la renta.
- Durante el primer año, la utilidad neta es negativa, debido a que se considera únicamente la venta de 4 casas y tenemos el total del costo de construcción de las 8 casas que corresponden a la primera etapa y el pago de los intereses del préstamo.
- La pérdida del primer año será absorbida por el valor que aportan los accionistas, con el 25% del total de la inversión requerida para el proyecto.
- Para los años 2013 y 2014 la utilidad neta es positiva.
- De acuerdo al análisis realizado del sector de la construcción durante el año los meses donde existen mayores ventas son en el período de febrero a julio, principalmente por la repartición de utilidades de las empresas, y porque es el período anterior al de vacaciones y anterior al ingreso a las escuelas y colegios.

## Cuadro N. 70

### ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTO	AÑOS			
	2012	2013	2014	TOTAL
Ingresos	512,000	1,040,000	528,000	2,080,000
- Costo de venta	369,466	369,466		738,932
<b>= Utilidad bruta en ventas</b>	<b>142,534</b>	<b>670,534</b>	<b>528,000</b>	<b>1,341,068</b>
- Gastos de administración y ventas	178,156	184,599	61,860	424,614
- Gastos financieros	33,101	22,067	11,034	66,202
<b>= Utilidad antes de participac. e impuestos</b>	<b>-68,723</b>	<b>463,868</b>	<b>455,107</b>	<b>850,252</b>
- Participación trabajadores	0	69,580	68,266	137,846
<b>= Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-68,723</b>	<b>394,288</b>	<b>386,841</b>	<b>712,406</b>
- Impuesto a la renta	0	98,572	96,710	195,282
<b>= UTILIDAD NETA</b>	<b>-68,723</b>	<b>295,716</b>	<b>290,130</b>	<b>517,123</b>
<b>% UTILIDAD NETA/VENTAS</b>	<b>-13.4%</b>	<b>28.4%</b>	<b>54.9%</b>	<b>24.9%</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

## 5.6 TASA DE DESCUENTO

Para el cálculo de la tasa de descuento del inversionista se consideró la tasa pasiva, la inflación y la tasa de riesgo país publicada por el Banco Central del Ecuador.

Al aplicar la fórmula la tasa del inversionista es del 17.15%

Para obtener la tasa de descuento que se aplicará para la evaluación de los indicadores, se ponderó lo correspondiente a los recursos propios por la tasa del 17.15% y los recursos financiados por la tasa del préstamo del 9%. Al aplicar los pesos relativos por la tasa se obtiene que la tasa de descuento del proyecto es del 11.04%

**TASA DE DESCUENTO=** Tasa pasiva + Tasa de riesgo país  
4.51% 8.94%

**TASA DE DESCUENTO=** 13.45%

### Cuadro N. 71

TASA DE DESCUENTO					
CONCEPTO	VALOR	PARTIC. %		CN%	CP%
CAPITAL SOCIAL ( <b>Ke</b> )	122,596.26	25%	( <b>Wd</b> )	13.45%	3.36%
PRESTAMO BANCARIO ( <b>Kd</b> )	367,788.78	75%	( <b>We</b> )	9.00%	6.75%
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>490,385.04</b>	<b>100%</b>		<b>(Kp)=</b>	<b>10.11%</b>

- Ke = Es el costo de los recursos propios, incluido el riesgo previsto en el proyecto  
 Kd = Es el costo nominal de la deuda o tasa de interés pactada  
 Wd = Participación relativa (%) de los recursos propios en el financiamiento del proyecto  
 We = Participación relativa (%) de la deuda en el financiamiento del proyecto  
 Kp = Es el costo promedio ponderado del capital o tasa pertinente de descuento para el proyecto apalancado  
 CN% = Costo nominal de la deuda expresado en porcentaje  
 CP% = Costo Ponderado de cada fuente de financiación expresado en porcentaje

*Fuente: Manual de Diseño y Evaluación de Proyectos - Econ. Rodrigo Saenz  
 Elaboración: Ivonne Ayala*

## 5.7 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Para la elaboración del flujo de caja se consideró la siguiente información:

- Estado de Resultados Proyectado
- La tabla de amortización para el gasto de interés y el capital pagado
- El valor de la depreciación y amortización
- Valor de desecho
- Recuperación del capital de trabajo
- Tasa de descuento

El año 0 y el año 2012 presentan flujos negativos debido al desembolso de la inversión inicial y de los costos totales de la construcción de la primera etapa (8 casas)

Los años 2013 y 2014 presentan flujos de caja positivos.

Para determinar la factibilidad financiera del proyecto se procede a calcular el VAN, TIR, período de recuperación y relación beneficio/costo, lo cual nos permitirá analizar la situación financiera del proyecto habitacional.

**Cuadro N. 72**

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO					
DETALLE	AÑOS				
	0	2012	2013	2014	TOTAL
INGRESOS		512,000	1,040,000	528,000	2,080,000
- COSTO DE VENTA		369,466	369,466	0	738,932
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		142,534	670,534	528,000	
- GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS		178,156	184,599	61,860	424,614
- GASTOS FINANCIEROS (INTERESES)		33,101	22,067	11,034	66,202
= UTILIDAD ANTES DE PART. E IMPUESTOS		-68,723	463,868	455,107	850,252
- PARTICIPACIÓN TRABAJADORES (15%)		0	69,580	68,266	137,846
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		-68,723	394,288	386,841	712,406
- IMPUESTO A LA RENTA (25%)		0	98,572	96,710	195,282
= UTILIDAD NETA		-68,723	295,716	290,130	517,123
+ DEPRECIACIONES		5,988	5,988	5,988	17,965
+ AMORT. INTANGIBLES		3,520	3,520	3,520	10,560
- INVERSION INICIAL	-490,385				
- INVERSION DE REEMPLAZO					
+FINANCIAMIENTO	367,789				
- AMORTIZACIÓN DEUDA (MONTO A PAGAR)		-122,596	-122,596	-122,596	-367,789
+ VALOR DE DESECHO				21,851	21,851
+ RECUP. CAPITAL DE TRABAJO				14,054	14,054
<b>= FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	<b>-122,596</b>	<b>-181,811</b>	<b>182,628</b>	<b>212,947</b>	<b>213,764</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

## 5.8 EVALUACION FINANCIERA

Existen dos métodos para valorar proyectos de inversión. Los métodos aproximados y los métodos analíticos.

Los métodos aproximados no consideran el valor del dinero en el tiempo, estos métodos tienen muy poca aplicación

Los métodos analíticos si consideran el valor del dinero en el tiempo y utilizan tasas de descuento con el fin de hacer comparables las sumas de dinero que se perciben en distintos tiempos<sup>23</sup>

Para el análisis financiero del proyecto habitacional se van a utilizar los métodos analíticos.

Los cuales son los siguientes:

<sup>23</sup> SAENZ, Rodrigo. Manual de Diseño y Evaluación de Proyectos. Ecuador, 2004, p.248.

- Valor Actual Neto (VAN)
- Valor Actual Neto Ajustado (VANA)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Período Real de Recuperación (PRR)
- Relación Beneficio Costo (B/C)

### **5.8.1 Valor Actual Neto (VAN)**

El Valor Actual Neto es un método para calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, los cuales se originan por una inversión inicial. El método consiste en actualizar, mediante una tasa, todos los flujos de caja futuros del proyecto, a este valor se le resta la inversión inicial y el valor obtenido es el valor actual neto.<sup>24</sup>

Si el valor es positivo el proyecto debe aceptarse, porque los flujos generados por el proyecto son suficientes para cubrir la inversión, costos y gastos con una tasa de descuento establecida. Un valor mayor a cero significa que el proyecto genera un rendimiento mayor que el costo promedio ponderado de las fuentes de financiación.

En el caso del proyecto habitacional analizado aplicando una tasa de descuento del 13.45%, el VAN es positivo en \$4.873

El resultado es positivo lo que significa que a los accionistas les queda un excedente en términos de valor actual, luego de cubrir la inversión, costos y gastos del proyecto, por lo tanto conviene aceptar el proyecto y asignar los recursos necesarios y ejecutar el proyecto.

---

<sup>24</sup> WIKIPEDIA. Valor Actual Neto. [en línea] < [http://es.wikipedia.org/wiki/Valor\\_actual\\_net](http://es.wikipedia.org/wiki/Valor_actual_net)  
> [consulta: noviembre 2011]

### Cuadro N. 73

VALOR ACTUAL NETO				
Años	0	2012	2013	2014
FLUJO DE CAJA		-181,811	182,628	212,947
TASA DESCUENTO	13.45%	13.45%	13.45%	13.45%
FLUJOS DESCONTADOS		-160,256.6	141,892.1	145,834.0
INVERSION INICIAL	-122,596			
<b>VAN DEL PROYECTO</b>	<b>4,873</b>			

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

#### 5.8.2 Valor Actual Neto Ajustado (VANA)

El método de evaluación del Valor Actual Neto Ajustado considera en forma simultánea las inversiones necesarias para el proyecto y las fuentes de financiamiento utilizadas con sus correspondientes tasas o costos.

En primer lugar se calcula el Valor Básico o Puro, el cual considera que el proyecto está financiado 100% por capital propio y la tasa de descuento aplicada es la tasa requerida por el inversionista ( $K_e$ ).

En segundo lugar se calculan los escudos fiscales anuales y el valor actual de los escudos fiscales, utilizando la tasa de descuento de la deuda ( $K_d$ ).<sup>25</sup> La suma del Valor básico y el Valor Actual de los escudos fiscales suman el Valor Actual Neto Ajustado.

<sup>25</sup> SAENZ, Rodrigo. Manual de Diseño y Evaluación de Proyectos. Ecuador, 2004, p.310-312.

En el caso del proyecto habitacional el Valor básico es negativo en \$11.471, debido a que se considera 100% de financiamiento propio y la tasa de descuento (Ke) es del 13.45%. Una tasa superior a la tasa ponderada del proyecto (Kp) del 10.11%

**Cuadro N. 74**

<b>VALOR ACTUAL NETO BASICO</b>				
<b>Años</b>	<b>0</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Flujo de Caja		-26,114	319,292	370,686
Tasa de Descuento (Ke)	13.45%	13.45%	13.45%	13.45%
Flujos Descontados		-23,018	248,073	253,859
Inversión Inicial	-490,385			
<b>VALOR ACTUAL NETO BASICO</b>	<b>-11,471</b>			

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*  
*Elaboración: Ivonne Ayala*

Al realizar el cálculo de los escudos fiscales y su valor actual se obtiene un valor positivo de \$20,830

**Cuadro N. 75**

<b>CALCULO DE LOS ESCUDOS FISCALES ANUALES</b>				
<b>CONCEPTO</b>		<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Deuda (D)		367,789	245,193	122,596
Costo de la Deuda (Kd)		9.0%	9.0%	9.0%
Participación laboral e impuesto a la renta (t)		36.25%	36.25%	36.25%
<b>Escudo Fiscal: t x Kd x D</b>		<b>11,999</b>	<b>7,999</b>	<b>4,000</b>
<b>VALOR ACTUAL ESCUDOS FISCALES</b>				
Escudo Fiscal		11,999	7,999	4,000
Costo de la deuda (Kd)	9%	9%	9%	9%
Flujos Descontados		11,008	6,733	3,089
<b>VALOR ACTUAL ESCUDOS FISCALES</b>	<b>20,830</b>			

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*  
*Elaboración: Ivonne Ayala*

Al sumar los dos resultados tenemos un Valor Actual Neto Ajustado positivo de \$ 9.358. Eso significa que considerando este indicador el proyecto debe ser aceptado.

### Cuadro N. 76

VALOR ACTUAL NETO BASICO	-11,471
VALOR ACTUAL ESCUDOS FISCALES	20,830
<b>VALOR ACTUAL NETO AJUSTADO</b>	<b>9,358</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

Este método no tiene mayor aceptación el momento de evaluar proyectos debido a que no considera la importancia del financiamiento. La mayor parte de los analistas concuerdan que en la realidad la mayoría de proyectos necesitan financiamiento, y los inversionistas el momento que buscan y consiguen financiamiento están añadiendo valor a su proyecto y por consiguiente los proyectos deben evaluarse considerando la premisa del apalancamiento financiero <sup>26</sup>

El proyecto habitacional tiene valores positivos tanto en el Valor Actual Neto como en el Valor Actual Neto Ajustado. Pero los valores positivos son mínimos, llegando a \$4,873 en el primer caso y \$9,358 en el segundo caso. El proyecto está generando una ganancia mínima por encima de la rentabilidad exigida del 13.45%

La decisión de invertir o no en el proyecto se basará entonces en temas como la creación de la constructora. El proyecto habitacional marcará el inicio de un proyecto familiar y servirá como base para nuevos proyectos en los cuales se logrará una mayor rentabilidad, mediante el mejoramiento de los procesos, mayor eficiencia en la cadena de producción y

---

<sup>26</sup> SAENZ, Rodrigo. Manual de Diseño y Evaluación de Proyectos. Ecuador, 2004, p. 310-312

en los demás procesos administrativos y de comercialización. El primer proyecto servirá para posicionar el nombre de la constructora en el mercado.

### 5.8.3 Tasa interna de retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno es la tasa que iguala el Valor Presente Neto a cero, es la tasa de rendimiento producto de la reinversión de los flujos de efectivo. En un indicador de rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad.<sup>27</sup>

En el caso del proyecto habitacional la tasa interna de retorno es del 14.5%, la cual es superior a la tasa de descuento requerida por los inversionistas, la cual es de 10.11%. Desde el lado de este indicador el proyecto también debe ser aceptado porque genera una rentabilidad mayor a la requerida por los inversionistas.

## Cuadro N. 77

TASA INTERNA DE RETORNO				
Años	0	2012	2013	2014
<b>FLUJO DE CAJA</b>	-122,596	-181,811	182,628	212,947
<b>TIR</b>	14.5%			

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

<sup>27</sup> WIKIPEDIA. Valor Actual Neto. [en línea] < [http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa\\_interna\\_de\\_retorno](http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_interna_de_retorno) > [consulta: noviembre 2011]

### 5.8.4 Período Real de Recuperación (PRR)

El período real de recuperación es el tiempo que tarda el proyecto en recupera la inversión total, en función de los flujos de caja descontados que genera el proyecto durante su vida útil

En cuanto al proyecto habitacional, el cálculo establece que se recuperaría en 2.97 años

**Cuadro N. 78**

RECUPERACION DE LA INVERSION		
AÑOS	FLUJOS DE EFECTIVO ACTUALIZADOS	FLUJOS DE EFECTIVO ACUMULADOS
0	-122,596	
1	-160,257	-160,257
2	141,892	-18,365
3	145,834	127,469
PRR=	122,596	-18,365
		145,834

$$\text{PRR} = \frac{140,961}{145,834}$$

$$\text{PRR} = 0.97$$

$$\text{PRR} = 2.97$$

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 5.8.5 Relación Beneficio/Costo (B/C)

Este método es muy parecido al VAN, porque considera los flujos de efectivo descontados y la inversión inicial. La suma de todos los flujos descontados se dividen para la inversión total. Si el indicador es mayor a 1, se debe aceptar el proyecto porque significa que el VAN es positivo.

En términos generales cuando el VAN es positivo el C/B es mayor a 1.

En el caso del proyecto habitacional analizado, el C/B es 1,04 por lo cual bajo este método de evaluación, el proyecto es viable y debe ser aceptado.

### Cuadro N. 79

RELACION BENEFICIO/COSTO			
<b>Beneficio/Costo=</b>	Flujos Descontados	-160,257	141,892
	Inversión		122,596
			145,834
<b>Beneficio/Costo=</b>		<u>127,469</u>	
		122,596	
<b>Beneficio/Costo=</b>		<b>1.04</b>	

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

### 5.8.6 Escenarios

Para el análisis de sensibilidad se ha definido dos escenarios para determinar el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno.

El escenario optimista que considera un incremento del 3% en el precio de la vivienda. Es un escenario que depende de la situación del mercado inmobiliario el próximo año, si la tendencia del mercado se mantiene con el crecimiento que hasta ahora está teniendo el escenario es factible. La tasa interna de retorno en este escenario es de 25.6%.

Existe una alta probabilidad de lograr incrementar el 3% en el precio de la vivienda porque incluso con el incremento estamos por debajo del precio promedio de los proyectos cercanos al sector de la Tola Chica. El proyecto considera un precio por metro cuadrado para la primera etapa de \$800, con el incremento del 3% estaría en \$824 y el precio promedio de los proyectos analizados es \$845.

El detalle del Flujo de Caja Proyectado para el Escenario Optimista se encuentra en el Anexo N. 6

## Cuadro N. 80

### ESCENARIO OPTIMISTA

INCREMENTO DEL PRECIO POR M2

3.0%

INDICADORES	
TASA DE DESCUENTO	13.45%
VAN	60,030
TIR	25.6%

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

El escenario pesimista considera un incremento en el precio de los materiales de la construcción del 5% y una disminución del precio de la vivienda del 3%. Con estas premisas la tasa interna de retorno en este escenario sería de 7.7%.

## Cuadro N. 81

### ESCENARIO PESIMISTA

DISMINUCION DEL PRECIO POR M2

-3.0%

INCREMENTO COSTO DE MATERIALES

5.00%

INDICADORES	
TASA DE DESCUENTO	13.5%
VAN	-29,819
TIR	7.7%

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

La premisa del 5% de incremento en los precios de la construcción se debe al crecimiento que han tenido algunos materiales en el 2011 en comparación con el 2010. Materiales como el acero se han incrementado 5.16% y las instalaciones eléctricas 5.03%.

En el cuadro adjunto se pueden observar los incrementos de algunos materiales

## Cuadro N. 82

### Precio Materiales construcción

Material	Indices		Variación porcentual
	Marzo '10	Marzo '11	Anual
Acero en barra	281.33	295.84	5.16%
Cemento	144.89	148.87	2.75%
Instalaciones Eléctricas	203.67	213.92	5.03%
Hormigón premezclado	184.67	186.38	0.93%
Betún de petróleo (asfalto)	746.2	746.2	0.00%
Griferías y similares	219.29	217.62	-0.76%
Instalaciones sanitarias	194.7	210.04	7.88%
Emulsiones asfálticas	200.71	200.71	0.00%
Equipo y maquinaria de construcción	124.45	127.11	2.14%

*Elaboración: Ivonne Ayala*

*Fuente: INEC*

El detalle del Flujo de Caja Proyectado para el Escenario Pesimista se encuentra en el Anexo N. 7

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 CONCLUSIONES

#### 6.1.1 Situación Económica del País

##### 6.1.1.1 Producto Interno Bruto

La economía del país durante el 2011 ha mostrado un desempeño favorable en comparación con el año 2010.

La proyección del PIB para el 2011 es de 26.608 Millones, lo cual representa un crecimiento del 6.50% comparado con los 24.983 Millones del año 2010. La proyección para el PIB per cápita para el 2011 es de 1.847 en comparación con 1.759 del año 2010.<sup>28</sup>

Si analizamos las cifras al segundo semestre del 2011, se puede observar un crecimiento importante en comparación con el 2010, por lo cual existe una buena probabilidad de llegar a las proyecciones. El PIB para el primer trimestre del 2011 creció en un 1.8% con respecto al cuarto trimestre del 2010 y un 8.6% comparado con el primer trimestre del 2010. Y para el segundo trimestre creció en un 2.2% respecto al trimestre anterior y un 8.9% respecto al segundo trimestre del 2010.

---

<sup>28</sup>BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Cifras Económicas. [en línea]  
<<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/CifrasEconomicas/cie201110.pdf>>  
> [consulta: noviembre 2011]

Para el crecimiento del PIB del 2.2% del segundo trimestre con respecto al primer trimestre del 2011, el valor agregado bruto de las actividades no petroleras contribuyó a la variación del PIB con un 2.39% y el valor agregado bruto de las actividades petroleras tuvo un participación negativa del -0.16%.<sup>29</sup>

### **6.1.1.2 Sector Petrolero**

Con respecto al sector petrolero, durante el período de enero a septiembre del 2011 la producción nacional de crudo presentó un incremento del 3.7% con respecto al período de enero a septiembre del 2010, pasando de 131 millones de barriles a 136 millones de barriles. El crecimiento de la demanda y de los precios del petróleo se debe al crecimiento de las 6 mayores economías emergentes: China, India, Brasil, Rusia, Indonesia y Corea del Sur. Solo China representa el 41% del aumento de la demanda.

De acuerdo a últimas proyecciones del Banco Mundial, estas economías en promedio están creciendo a niveles de 4.7% por año, el doble en comparación al 2.3% al que crecen las economías avanzadas como Estados Unidos, Canadá, Alemania, Italia y Japón

El precio del petróleo durante el segundo trimestre del 2011, muestra una caída frente al primer trimestre del 2011 y está es la razón por la cual el valor agregado bruto al PIB del sector petrolero presentó un tasa negativa en el segundo trimestre de -0.16% frente al primer trimestre.

Los precios del petróleo del West Texas Intermediate (WTI) a septiembre del 2011 alcanzó un promedio del 85.06 USD/barril en comparación a 102.86 USD/barril del enero a abril del 2011.

---

<sup>29</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Estadísticas Macroeconómicas. [en línea]  
<<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro112011.pdf>  
> [consulta: noviembre 2011]

### 6.1.1.3 Balanza Comercial

Con respecto a la Balanza Comercial durante el período de enero a septiembre del 2011 registró un déficit de -\$919.7 Millones. La Balanza Comercial Petrolera presentó un saldo favorable de \$5.205 Millones y la Balanza Comercial No Petrolera presenta un saldo negativo de -\$6,124.7 Millones.

Debido al déficit tan importante que presenta la balanza comercial el gobierno ecuatoriano está implementando algunas medidas con el fin de reducir las importaciones del sector no petrolero.

Una de estas medidas es la nueva reforma tributaria que fue publicada en el Registro Oficial el 24 de noviembre del 2011. Los principales puntos de la reforma son el incremento del Impuesto a la Salida de Capitales del 2% al 5%, impuesto a los vehículos, a las botellas, el cálculo de ICE para alcohol y tabaco. En el caso del incremento del ISD del 2% al 5% es una medida que impactará en el volumen de importaciones del sector no petrolero.

Con la nueva reforma tributaria el gobierno proyecta recaudar entre \$450 a \$1,000 millones al año.<sup>30</sup> Otra medida es la aplicación de aranceles a la importación de CKD. Esta medida afecta directamente a las ensambladoras de vehículos, tiene como objetivo recaudar mayores ingresos para el estado.

Las medidas adoptadas por el gobierno tienen como principal objetivo lograr mayores ingresos para el estado para sostener el modelo de dolarización, y como un efecto secundario está la reducción de las importaciones del sector no petrolero.

---

<sup>30</sup> DIARIO EL UNIVERSO. Nueva Reforma Tributaria. [en línea]  
<<http://www.eluniverso.com/2011/11/24/1/1356/niega-peticion-gutierrez-reforma-trinutaria-sea-publicada-registro-oficial.html>  
> [consulta: noviembre 2011]

El crecimiento del PIB podría verse afectado al final del año 2011 por la aplicación de estas medidas. Otro indicador que se verá afectado es la inflación, debido a que algunas empresas van a incrementar los precios de los bienes producidos para compensar el incremento de sus costos de producción, lo cual se traducirá en mayor inflación.

#### **6.1.1.4 Sector de la Construcción**

Dentro del sector no petrolero, según las proyecciones del Banco Central, los sectores que mostrarán crecimiento para el 2011 en comparación con el 2010 son: Comercio al por mayor y menor, Industria manufacturera y Construcción. Y los sectores que no tendrán crecimiento para el 2011 en comparación con el 2010 son Explotación de minas y canteras, Servicios y Agricultura, ganadería, caza y silvicultura. Si analizamos las cifras del 2011 para el sector de la construcción tenemos que para el primer trimestre del 2011 el valor agregado del sector de la construcción fue de 5.01% y para el segundo trimestre fue de 9.3%.<sup>31</sup>

La proyección para el 2011 para el sector de la construcción es de un crecimiento del 9.26%. Lo cual significa que el sector sigue con la misma tendencia de crecimiento positivo que muestra desde el año 2010. El sector de la construcción sigue mostrando un buen desempeño, uno de los factores que contribuyen al crecimiento del sector es la oferta de créditos hipotecarios tanto del sistema financiero privado como del sector financiero del estado.

Desde que el IESS empezó otorgando créditos hipotecarios se han entregado los siguientes montos, en el 2008 un total de USD 981,93 millones, en el 2009 un total de USD 313.85 millones, en el 2010 un total de USD 510.30 millones. Para el 2011 el BIESS tiene planes de inversión de USD 1,575 millones para préstamos hipotecarios. En el primer semestre

---

<sup>31</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Cifras Económicas. [en línea]  
<<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/CifrasEconomicas/cie201110.pdf>  
> [consulta: noviembre 2011]

del 2011 se han entregado 713.6 millones de dólares en préstamos, de los cuales el 42.9% correspondieron a hipotecarios y 57% a quirografarios.<sup>32</sup>

Si se sigue con la misma tendencia del primer semestre del 2011 donde se entregaron \$306 millones para créditos hipotecarios, al final del 2011 se entregarán \$1,224 millones, una cifra cercana a la proyección del \$1,575 millones y superior en \$714 millones al 2010, es decir un crecimiento del 140% versus el año 2010.

La disponibilidad de crédito y la tasa de interés de los préstamos son un factor clave para el crecimiento de la construcción, mientras exista la misma disponibilidad de crédito, el sector seguirá teniendo un crecimiento alto. La tasa activa referencial para el sector de la vivienda para el mes de septiembre del 2011 es de 10.64%. Dicha tasa ha mostrado una tendencia decreciente desde el 2007 a la fecha. En el 2007 la tasa era de 11.50%.

En el caso del BIESS las tasas van desde 7.9% de interés a 10 años plazo hasta el 8.59% a 25 años plazo.

### **6.1.2 Estudio de Mercado**

En el estudio de mercado se analizó que existe una demanda potencial para el 2011 de 49.4% y una demanda real del 3.3% para el 2011 y del 4.4% para el 2012. Lo cual es un factor positivo importante para los inversionistas, ya que existe una demanda real proyectada para el 2011 y 2012 con crecimiento.

---

<sup>32</sup> IESS. Financiamiento del BIESS. [en línea]  
<<http://www.hcam.gob.ec/index.php/component/content/article/52-boletines-de-prensa/21038-biess-ha-prestado-mas-de-700-millones.html>> [consulta: noviembre 2011]

En cuanto a las preferencias de los compradores existe una preferencia por las casas del 79% en comparación con un 18% que prefiere departamentos. En cuanto a vivienda nueva o usada, el 69% prefiere vivienda nueva. Con respecto a la zona de preferencia existe una preferencia muy importante hacia el sector del Valle de Tumbaco, con un 35% en el nivel socio económico medio alto, un 13% en el nivel socio económico medio típico y un 10% en el nivel socio económico medio bajo.

Existen cuatro proyectos nuevos cercanos al sector de la Tola Chica, de los cuales se analizaron sus principales características.

- Tamaño promedio de las casas: 160 mts<sup>2</sup>.
- Precio promedio por metro cuadrado: \$844
- Acabados de primera
- Conjuntos con área comunal, gas centralizado, área de juegos para niños, parqueadero de visitas, guardianía.

En la definición de la estrategia de marketing se estableció:

- Mercado Objetivo: El proyecto estará enfocado al nivel socio económico medio alto y al nivel socio económico medio típico.
- El proyecto se posicionará en el mercado como un producto de altos estándares de calidad, combinación de comodidad y funcionalidad, amplias áreas verdes y naturaleza.

### **6.1.3 Estudio Técnico**

Para definir la localización del proyecto se aplicó la matriz ponderada de factores, se analizaron dos localizaciones, un primer terreno ubicado en el sector de la Tola Chica y un segundo terreno ubicado en el sector del Chiche. Una vez definidos los factores críticos, no críticos y coadyuvantes se asignó un peso a cada factor y el terreno que obtuvo mayor puntaje fue el sector de la Tola Chica.

En función del análisis que se realizó a los proyectos actuales, se definieron las características principales del proyecto analizado.

- Tamaño del terreno: 3,000 mts<sup>2</sup>
- Número de casas en el proyecto: 16 casas
- Etapas de construcción: 2 etapas. En cada etapa se construirán 8 casas
- Tamaño de las casas: 160 mts<sup>2</sup>.
- Precio promedio por metro cuadrado: Primera Etapa: \$800, Segunda Etapa: \$825
- Acabados de primera
- Area comunal, gas centralizado, área de juegos para niños, parqueadero de visitas, guardianía.

#### **6.1.4 Estudio Administrativo**

Se elaboró el Plan Estratégico de la compañía, mediante la definición de la Visión, Misión, Valores Corporativos, Objetivos, Estrategias y Factores Críticos.

**Visión:** Contribuir al desarrollo de la sociedad ecuatoriana mediante la creación de nuevas fuentes de trabajo que estimule el crecimiento económico y que promueva nueva inversión en el país.

**Misión:** Ser una empresa constructora que sea reconocida por su excelente calidad y cumplimiento en el desarrollo de sus proyectos inmobiliarios

Los objetivos principales son: 1) Lograr una participación de mercado del 1,5% durante los próximos 5 años y 2) Lograr una rentabilidad sobre la inversión del 15% en cada proyecto inmobiliario

Las estrategias principales son: 1) Posicionar a la constructora como proveedora de proyectos inmobiliarios de excelente calidad, que combina funcionalidad y comodidad, con amplias áreas verdes para disfrutar de un ambiente de naturaleza y sin contaminación. 2) Lograr buenas negociaciones de precios con los proveedores de materiales, aprovechando la amplia experiencia en el sector de la construcción de uno de los inversionistas del proyecto y 3) Otorgar un excelente servicio a los clientes que incluye la asesoría y gestión del crédito, informativo sobre avance del proyecto, garantías, entrega del bien inmueble y servicio post venta

### **6.1.5 Estudio Financiero**

La estructura de financiamiento del proyecto se estableció en 25% de recursos propios y 75% de recursos de terceros.

Para la proyección del flujo de caja se consideraron 3 años desde el 2012 al 2014. Las premisas que se consideran son:

En el año 2012 se construirá la primera etapa y se estima el ingreso de la venta de 4 casas. En el 2013 se construirá la segunda etapa y se estima el ingreso de la venta de 8 casas. En el 2014 se estima el ingreso de la venta de las últimas 4 casas. La estructura administrativa para el 2014 se reduce solo a dos personas destinadas al área de servicio de venta y postventa.

Para obtener la tasa de descuento se aplicó una tasa de riesgo del 13,45% sobre los recursos propios y del 9% sobre los recursos de terceros, con lo cual se obtuvo una tasa de descuento del 10.11%

El Valor Actual Neto aplicando la tasa de descuento del 13.45%, es de \$4.873. Al ser un valor positivo y mayor a cero, significa que el proyecto cubre la inversión, costos y gastos del proyecto y genera un valor adicional. La Tasa Interna de Retorno es del 14.5%.

Para el análisis de sensibilidad, se analizaron dos escenarios. En el escenario optimista se considera un incremento del precio del mt2 de 3% pasando de \$800 a \$824 en la primera etapa y de \$825 a \$850 en la segunda etapa. Con esta premisa el VAN pasa de \$4.873 a \$60.030 y la TIR pasa de 14.5% a 25.6%.

En el escenario pesimista se considera un incremento del 5% en el precio de los materiales de construcción y una disminución del precio del mt2 de 3%. Con esta premisa el VAN pasa de \$4.873 a \$ -29.819 y la TIR pasa de 14.5% a 7.7%.

## 6.2 RECOMENDACIONES

Desde el punto de vista de la situación del sector de la construcción se recomienda iniciar el proyecto debido a que existen buenas perspectivas de crecimiento. El sector de la construcción se proyecta que termine con un crecimiento del 9.26% en el 2011 lo cual muestra una tendencia positiva desde el 2010.

La proyección de crecimiento se basa en que se mantienen las condiciones de disponibilidad de crédito y bajas tasas de interés que actualmente tenemos, lo cual es un factor clave para el sector.

Desde el punto de vista de la situación económica del país se recomienda aceptar el proyecto. El PIB del país para el segundo trimestre del 2011 creció un 8.9% comparado con el segundo trimestre del 2010. Las proyecciones para el 2012 son del 5.17% y para el 2013 son de 5.73% impulsado por las inversiones en el sector petrolero, hidroeléctrico y minería. Esto garantiza que va a existir liquidez y crecimiento en la economía.

Existen algunos factores que son riesgosos como el crecimiento de la inflación y el alto déficit de la balanza comercial. Para disminuir el impacto por el aumento de la inflación, el proyecto considera un contingente del 5% en los costos variables.

En función de los estudios realizados, de mercado, técnico, administrativo y financiero se recomienda a los inversionistas los siguientes puntos:

Desde el punto de vista de mercado se recomienda aceptar el proyecto porque existe una alta preferencia por el sector de Tumbaco en los niveles socio económico medio alto y medio típico, a los cuales se va a dirigir el proyecto.

La estrategia de marketing se enfoca en posicionar al proyecto como un producto de altos estándares de calidad y priorizando el tema de amplias áreas verdes y contacto con la naturaleza, características que el comprador que prefiere los sectores de los Valles da una importancia muy alta.

Desde el punto de vista técnico se recomienda aceptar el proyecto ya el sector escogido tiene acceso a todos los servicios que buscan los compradores, como servicios de educación, de alimentación, centros comerciales, redes bancarias, hospitales, servicios de seguridad.

Desde el punto de vista financiero se recomienda aceptar el proyecto porque los 4 indicadores analizados presentan resultados positivos. El Valor Actual Neto y la Relación Beneficio/Costo obtenidos son mayores a cero, con lo cual se cubre la inversión, costos y gastos y se cubre la tasa requerida por el inversionista. La TIR es mayor a la tasa requerida por los inversionistas, y el porcentaje obtenido es superior a la mayor parte de proyectos de inversión.

El sector de la construcción muestra buenas oportunidades para nuevas inversiones, y los estudios realizados en el presente trabajo indican un escenario optimista para el proyecto habitacional.

## BIBLIOGRAFIA

- CAMARA DE CONSTRUCCION DE QUITO. Demanda de vivienda en el Distrito Metropolitano de Quito [en línea] <[http://www.camaraconstruccionquito.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1582%3Aresumen-seminario-qdemanda-de-vivienda-en-el-districto-metropolitano-de-quitoq&catid=907%3Anoticias-cuerpo-pagina&lang=es](http://www.camaraconstruccionquito.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1582%3Aresumen-seminario-qdemanda-de-vivienda-en-el-districto-metropolitano-de-quitoq&catid=907%3Anoticias-cuerpo-pagina&lang=es) > [consulta: abril 2011]
- ALLES, Martha. Dirección Estratégica de Recursos Humanos. Buenos Aires, Ediciones Granica, 2006, 445p.
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Estadísticas Macroeconómicas. [en línea] <<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro042011.pdf> > [consulta: abril 2011]
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Supuestos Macroeconómicos 2011-2014. [en línea] <<http://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/Supuestos%20Macro2011-2014.pdf>> [consulta: abril 2011]
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Estadísticas Macroeconómicas. [en línea] <<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro112011.pdf> > [consulta: noviembre 2011]
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Cifras Económicas. [en línea] <<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/CifrasEconomicas/cie201110.pdf> > [consulta: noviembre 2011]
- BANCO MUNDIAL. Crecimiento de mercados emergentes cambiará panorama mundial. [en línea] <<http://www.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/58c0b884bd6410700b50e0141160b2a4>> [consulta: abril 2011]

- BIESS. Plan de inversiones del BIESS para 2011 fue aprobado. [en línea] <<http://blog.asiess.org.ec/index.php/blog/plan-de-inversiones-del-biess-para-el-2011-fue-aprobado/>> [consulta: abril 2011]
- COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL ECUADOR. Permisos y Autorizaciones. [en línea] <[http://www.cae.org.ec/tecnica2.php?id\\_informacion=2](http://www.cae.org.ec/tecnica2.php?id_informacion=2)> [consulta: noviembre 2011]
- COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL ECUADOR. Ordenanzas Municipales. [en línea] <<http://www.cae.org.ec/ordenanzas/Q7.pdf>> [consulta: noviembre 2011]
- DIARIO EL COMERCIO. El sector de la construcción. [en línea] <<http://www4.elcomercio.com/generales/solo-texto.aspx?gn3articleID=289827>> [consulta: abril 2011]
- DIARIO EL FINANCIERO. Economía Ecuador. [en línea] <[http://www.elfinanciero.com/economia/tema\\_01\\_2011/economia\\_01\\_2011.pdf](http://www.elfinanciero.com/economia/tema_01_2011/economia_01_2011.pdf)> [consulta: abril 2011]
- DIARIO EL UNIVERSO. Nueva Reforma Tributaria. [en línea] <<http://www.eluniverso.com/2011/11/24/1/1356/niega-peticion-gutierrez-reforma-trinutaria-sea-publicada-registro-oficial.html>> [consulta: noviembre 2011]
- DIARIO UNIVERSAL. Tasa de desempleo en Ecuador. [en línea] <<http://www.diariouniversal.net/2011/10/20/baja-la-tasa-de-desempleo-en-ecuador/>> [consulta: octubre 2011]
- DIARIO EL HOY. Deuda Externa es de \$16.207 Millones. [en línea] <<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/deuda-externa-es-de-16-207-millones-484380.html>> [consulta: junio 2011]
- ECUADOR INVIERTE. Riesgo de burbuja genera debate en el sector inmobiliario. [en línea] <<http://www.ecuadorinvierte.com/bolsa-de-guayaquil/riesgo-de-burbuja-genera-debate-en-el-sector-inmobiliario>> [consulta: abril 2011]
- IESS. Financiamiento del BIESS. [en línea] <<http://www.hcam.gob.ec/index.php/component/content/article/52-boletines-de>>

prensa/21038-biess-ha-prestado-mas-de-700-millones.html> [consulta: noviembre 2011]

- MUNICIPIO DE QUITO. Ordenanzas Municipales. [en línea] <[http://www7.quito.gov.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-255%20-%20REGIMEN%20DE%20SUELO.pdf](http://www7.quito.gov.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-255%20-%20REGIMEN%20DE%20SUELO.pdf)> [consulta: noviembre 2011]
- THE WALL STREET JOURNAL. No se repetirá un alza del crudo como la del 2008. [en línea] <[http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304186404576387593222789176.html?mod=WSJS\\_mercados\\_LeftWhatsNews](http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304186404576387593222789176.html?mod=WSJS_mercados_LeftWhatsNews)> [consulta: junio 2011]
- SAENZ, Rodrigo. Manual de Diseño y Evaluación de Proyectos. Ecuador, 2004, 498p.
- SAENZ, Rodrigo. Manual de Diseño y Evaluación de Proyectos. Ecuador, 2004, p.248.
- SAENZ, Rodrigo. Manual de Diseño y Evaluación de Proyectos. Ecuador, 2004, p.310-312
- WENDELL, French y CECIL H. Bell. Desarrollo Organizacional. México, Ediciones Prentice-Hall Hispanoamericana S.A., 2006, 375p.
- WIKIPEDIA. Planeación Estratégica. [en línea] <[http://es.wikipedia.org/wiki/Plan\\_estrat%C3%A9gico](http://es.wikipedia.org/wiki/Plan_estrat%C3%A9gico)> [consulta: octubre 2011]
- WIKIPEDIA. Valor Actual Neto. [en línea] <[http://es.wikipedia.org/wiki/Valor\\_actual\\_net](http://es.wikipedia.org/wiki/Valor_actual_net)> [consulta: noviembre 2011]
- WIKIPEDIA. Tasa Interna de Retorno. [en línea] <[http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa\\_interna\\_de\\_retorno](http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_interna_de_retorno)> [consulta: noviembre 2011]

# ANEXOS

## Anexo N. 1

### Unidades Disponibles vs Demanda por sector

ZONA	NORTE	CENTRO-NORTE	CENTRO	SUR	CUMBAYA	LOS CHILLOS	CALDERON	POMASQUI	TOTAL
Estimación Demanda (Unidades)	2,071	1,036	94	1,126	563	1,126	971	388	7,375
# Unidades Vendidas	1,533	2,558	53	1,358	451	2,603	872	368	9,796
# Unidades Disponibles	2,064	2,120	44	1,673	577	1,791	1,008	393	9,670
% Unid Disponibles / Esti Dem	-0.3%	105%	-53%	49%	2%	59%	4%	1%	31%
NSE a atender	NSE A, B	NSE A, B	NSE B,C	NSE B,C	NSE Alto y Medio Alto	NSE A, B, C	NSE Medio Bajo y Bajo	NSE Medio Típico	
<i>Tipo de vivienda</i>									
Area de Construcción (m2)	129.99	118.10	96.60	82.36	185.32	137.74	97.27	101.95	
Precio Promedio Total	93,278	113,418	59,460	43,896	148,511	74,338	44,570	54,594	
Precio Promedio por m2	714	986	638	515	799	543	454	496	

Fuente: Empresa Smart Research

Elaboración: Ivonne Ayala

## Anexo N. 2

Gasto mensual - Año 2013 - Con Inflación del 3.68%

Cálculo de Sueldos y Beneficios - Estructura Administrativa y Ventas								
Detalle Mensual Sueldos y Beneficios	Sueldo	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	IESS Aporte (9.35%)	IESS Patronal (11.15%)	Fondos de Reserva	Vacaciones	TOTAL (USD)
Gerente General	1,500	125	22	140	167	125	63	2,142
Gerente de Proyectos	1,500	125	22	140	167	125	63	2,142
Gerente Comercial	1,500	125	22	140	167	125	63	2,142
Gerente Financiero y Administrativo	1,500	125	22	140	167	125	63	2,142
Vendedor	1,000	83	22	94	112	83	42	1,435
Asesor de Servicio/Financiamiento	1,000	83	22	94	112	83	42	1,435
Analista Financiero/Asistente Administ	1,000	83	22	94	112	83	42	1,435
<b>TOTAL</b>	<b>9,000</b>	<b>750</b>	<b>154</b>	<b>842</b>	<b>1,004</b>	<b>750</b>	<b>375</b>	<b>12,874</b>
COSTO MENSUAL MANO DE OBRA INDIRECTA								12,874
COSTO ANUAL MANO DE OBRA INDIRECTA								154,488

Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)

Elaboración: Ivonne Ayala

Gasto mensual - Año 2013 - Con Inflación del 3.82%

Cálculo de Sueldos y Beneficios - Estructura Administrativa y Ventas								
Detalle Mensual Sueldos y Beneficios	Sueldo	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	IESS Aporte (9.35%)	IESS Patronal (11.15%)	Fondos de Reserva	Vacaciones	TOTAL
Gerente General	1,557	130	22	146	174	130	65	2,223
Gerente de Proyectos	1,557	130	22	146	174	130	65	2,223
Gerente Comercial	1,557	130	22	146	174	130	65	2,223
Gerente Financiero y Administrativo	1,557	130	22	146	174	130	65	2,223
Vendedor	1,040	87	22	97	116	87	43	1,491
Asesor de Servicio/Financiamiento	1,040	87	22	97	116	87	43	1,491
Analista Financiero/Asistente Administ	1,040	87	22	97	116	87	43	1,491
<b>TOTAL</b>	<b>9,348</b>	<b>779</b>	<b>154</b>	<b>874</b>	<b>1,042</b>	<b>779</b>	<b>389</b>	<b>13,366</b>
COSTO MENSUAL MANO DE OBRA INDIRECTA								13,366
COSTO ANUAL MANO DE OBRA INDIRECTA								160,389

Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)

Elaboración: Ivonne Ayala

Gasto mensual - Año 2014 - Con Inflación del 3.82%

Detalle Mensual Sueldos y Beneficios	Sueldo	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	IESS Aporte (9.35%)	IESS Patronal (11.15%)	Fondos de Reserva	Vacaciones	TOTAL
Asesor de Servicio/Financiamiento	1,078	90	22	101	120	90	45	1,545
Analista Financiero/Asistente Administ	1,078	90	22	101	120	90	45	1,545
<b>TOTAL</b>	<b>2,156</b>	<b>180</b>	<b>44</b>	<b>202</b>	<b>240</b>	<b>180</b>	<b>90</b>	<b>3,091</b>
COSTO MENSUAL MANO DE OBRA INDIRECTA								3,091
COSTO ANUAL MANO DE OBRA INDIRECTA								37,089
<b>COSTO ANUAL MANO DE OBRA INDIRECTA TOTAL PROYECTO</b>								<b>351,966</b>

Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)

Elaboración: Ivonne Ayala

El detalle de los otros costos fijos se encuentran en el Anexo N. 5

### Anexo N. 3

DESCRIPCION COSTOS VARIABLES		
DESCRIPCION COSTO MATERIALES	UNIDAD	COSTO TOTAL
ABONO	SC	15.84
ACCESORIO VARIOS PVC	GBL	681
ACCESORIO2	GBL	3,089
ACCESORIOS	GBL.	412
ACCESORIOS PARA TABLERO	U	104
ACCESORIOS VARIOS DE COBRE	GBL.	846
ACCESORIOS VARIOS PVC SANITARIA	GBL	1,651
ACERO DE REFUERZO	KG	62
ACERO DE REFUERZO 8-12 MM	KG	89,364
ACERO F <sup>Y</sup> =4200 KG/CM2	KG	3,700
AGUA	M3	625
ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18	KG	4,441
ALAMBRE NEGRO # 18	KG	45
ALFOMBRA MINIBUCLE FUERTE	M2	5,622
ANCHORFIX (EPOXICO)	TUBO	12,458
ANGULO L50*50*3 mm A36	U	51
ARENA	M3	5,768
BARREDERAS EN MDF	M	5,180
BISAGAR CROMADA STANLEY	U	126
BISAGRA CROMADA 76x76mm STANLEY	U	589
BISEL GALVANIZADO	M	31
BLOQUE ALIVIANADO 15X20X40 CM.VIBR	U	57,537
BLOQUE PESADO E=10 CM	U	507
BLOQUE PESADO E=20 cm	U	23,335
Bondex Premium con aditivo	40 kg	3,632
Bondex standard	KG	430
CAJETIN	U	616
CAJETINES GALVANIZADOS	U	1,709
CAMPANILLA DE TIMBRE Y OTROS	U	26
CEMENTO	SACO	38,534
CERRADURA ALTA SEGURIDAD LINCE 3 PUNTOS	U	1,709
CERRADURA MANIJA PRINCIPAL	U	860
CERRADURA/MANIJA Kwikset Delta	U	2,996
CERRADURA/MANIJA Kwikset Delta PARA BAÑO	U	1,260
CHAMBA	M2	1,162
CLAVOS	KG	7
CLOSET MADERA	M2	16,949
CONDUCTOR # 12 WG	M	101
CONDUCTOR # 14 AWG	M	5,095
CONDUCTOR # 8 AWG	M	251
CONDUCTOR MULTIPAR 10 PARES	M	112
CONDUCTOR NEOPREN 3X18 AWG	M	185
DISEÑO	M2	61,766
ENCOFRADO METALICO	M2	2,025
EXTINTOR DE PQS DE 4.5 KG	U	792
FACHALETA MULTIGRES 24x7x1.3, 59 u/m2	M2	5,325
HORMIGON f <sup>c</sup> =210 kg/cm2	M3	2,745
HORMIGON PREMEZCLADO F <sup>c</sup> = 240 KG/CM2	M3	59,778

HUMUS	SC	26
LACA MONTOXIL	GAL	999
LJA DE HIERRO N# 120	HOJA	1
LJA PARA HIERRO # 120	PLAN	6
LIMPIADOR PARA PVC	LITRO	257
MALLA ARMEX	PLAN	8,914
MANGUERA 1/2''	ML	1,209
MANGUERA 3/4''	ML	31
MARCO DE SEIKE HASTA 22cm	M	1,110
MARCO DE TABLON 22cm SEIKE, pta. 70,80,90	U	4,130
MAXICRETE (3.78 LT. 1.5 M2)	LT	1,624
MORTERO 1:3	M3	375
MUEBLE BAJO DE COCINA	ML	10,074
PASTA PARA SOLDAR COBRE	CAJA	16
PEGA WELDON	LT	718
PEGAMENTO VINÍLICO	GAL	389
PIEZA INTERRUPTO LEVINTON COMPLETO	U	792
PIEZA COAXIAL LEVINTON	U	308
PIEZA DE 3 PATAS LEVINTON COMPLETO	U	56
PIEZA DE TELEFONO LEVINTON COMPLETA	U	185
PIEZA DE TOMACORRIENTE LEVINTON	U	1,817
PINGOS	M	134
PISO FLOTANTE	M2	16,156
PORCELANATO PARA PISOS	M2	8,886
PORCELANATO RECTIFICADO	M2	9,340
PUERTA ALISTONADA SEIKE 100x205x3.8cm	U	1,526
PUERTA TAMBORADA DE SEIKE 70 cm	U	4,006
RIPIO	M3	2,452
SOLDADURA 95/5	RLL	106
SOLDADURA PARA PVC	LITRO	910
TABLA DURA DE ENCOFRADO DE 0.20 M.	U	155
TABLERO BIFASICO DE 12 ESPACIOS	U	1,021
TEFLON	RLL	14
TIRA 2.50 CM X 2.50 MTS	U	31
TOPE DE PUERTA STANLEY	U	363
TUBERIA DE COBRE TIPO M D=1/2''	M	2,212
TUBERIA PVC PRESION ROSCABLE D=21MM	M	723
TUBERIA PVC PRESION ROSCABLE D=26MM	M	243
TUBERIA PVC SANITARIA D= 110 MM	M	2,296
TUBERIA PVC SANITARIA D= 50 MM	M	87
TUBERIA PVC SANITARIA D= 75 MM	M	2,233
VALVULA DE COMPUERTA D=1/2	U	584
VENTANERIA FIJA	M2.	13,127
<b>TOTAL COSTO MATERIALES</b>		<b>523,949</b>

### Anexo N. 3

DESCRIPCION COSTO DE MANO DE OBRA	UNIDAD	COSTO TOTAL
ALBAÑIL		63,726
AYUDANTE		5,849
AYUDANTE CARPINTERO		3,105
AYUDANTE DE PLOMERO		658
AYUDANTE ELECTRICISTA		2,202
AYUDANTE PLOMERO		3,875
CARPINTERO		4,408
ELECTRICISTA		1,518
FIERRERO		4,441
INSPECTOR DE OBRA		21
INSTALADOR		2,859
LICENCIA TIPO D		272
MAESTRO DE OBRA		138
MAESTRO ELECTRICISTA		372
MAESTRO MAYOR		2,526
OPERADOR EQUIPO PESADO G1		206
PEÓN		78,910
PLOMERO		5,623
<b>TOTAL COSTO MANO DE OBRA</b>		<b>180,709</b>

### Anexo N. 3

DESCRIPCION COSTO EQUIPOS	COSTO TOTAL
ANDAMIOS	388
BOMBA DE AGUA	70
CIZALLA	2,538
CONCRETERA	945
CONCRETERA 1 SACO	137
ENCOFRADO METALICO	155
HERRAMIENTA MANUAL	300
HERRAMIENTA MENOR	15,431
VIBRADOR	6,365
VOLQUETE	3,608
<b>TOTAL COSTO EQUIPOS</b>	<b>29,937</b>

### Anexo N. 3

DESCRIPCION COSTO TRANSPORTE	UNIDAD	COSTO TOTAL
ANGULO L50*50*3 mm A36	U	1
ARENA	M3	1,714
BLOQUE PESADO E=10 CM	U	24
BLOQUE PESADO E=20 cm	U	1,478
CLOSET MADERA	M2	282
ENCOFRADO METALICO	M2	330
HORMIGON f <sup>c</sup> =210 kg/cm <sup>2</sup>	M3	203
MANGUERA 1/2''	ML	11
MANGUERA 3/4''	ML	0
MUEBLE BAJO DE COCINA	ML	168
RIPIO	M3	125
<b>TOTAL COSTO TRANSPORTE</b>		<b>4,337</b>

<b>TOTAL COSTOS VARIABLES TOTAL</b>	738,932
-------------------------------------	---------

<b>TOTAL COSTOS VARIABLES POR VIVIENDA</b>	46,183
--	--------

*Fuente: Ing.Santiago Ayala*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

**ANEXO N. 4**  
**COSTOS VARIABLES**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>ESTUDIOS Y DISEÑOS</b>				
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	GBL.	1.00	965	965
DISEÑO ELÉCTRICO Y TELEFÓNICO	GBL	1.00	965	965
DISEÑO ESTRUCTURAL	GBL	1.00	965	965
DISEÑO HIDROSANITARIO	GBL	1.00	965	965
<b>TOTAL</b>				<b>3,860</b>
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
DESALOJO A MÁQUINA	M3	46.80	5	255
EXCAVACIÓN DE PLINTOS Y CIMIENTOS	M3	31.50	3	94
RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	3.80	5	18
<b>TOTAL</b>				<b>367</b>
<b>ESTRUCTURA</b>				
EMPEDRADO INCLUYE ACARREO	M2	120.00	6	756
HORMIGÓN SIMPLE EN REPLANTILLOS F'c= 140 kg/cm <sup>2</sup>	M3	1.60	95	152
ENCOFRADO METÁLICO DE LOSAS	M2	149.92	5	717
DESENCOFRADO Y LIMPIEZA DE EQUIPO	M2	149.92	4	572
HORMIGÓN EN CIMENTACIÓN F'c= 240 kg/cm <sup>2</sup>	M3	9.70	120	1,164
HORMIGÓN EN GRADAS ( INCLUYE ENCOFRADO )	M3	1.68	149	251
HORMIGÓN EN COLUMNAS f'c=240 kg/cm <sup>2</sup>	M3	4.56	194	887
HORMIGÓN EN LOSAS f'c=240 kg/cm <sup>2</sup>	M3	33.48	161	5,391
ACERO DE REFUERZO DE 8MM - 12MM	KG	3,605.00	2	6,345
MALLA ELECTROSOLDADA EN LOSAS	M2	84.84	7	573
<b>TOTAL</b>				<b>16,808</b>

**ANEXO N. 4**  
**COSTOS VARIABLES**

**MAMPOSTERIA**

MAMPOSTERIA BLOQUE PESADO E=20 CM	M2	220.98	15	3,262
BLOQUE ALIVIANADO PARA LOSA E= 15 CM	M2.	1,277.00	3	3,849
ENLUCIDOS VERTICALES	M2.	441.96	5	2,358
MASILLADO DE PISOS	M2	215.90	7	1,610
DINTEL 0.1 X 0.20 X 1.1 M	U	8.00	19	148
ALFEIZER e=5 cm f'c= 180 kg/cm2	ML	22.22	26	588
REPLANTEO DE MAMPOSTERIA	M	159.52	0	79
ACARREO DE BLOQUE	U	1,009.97	0	11
COLOCACION DE CHICOTES	U	448.00	3	1,488
<b>TOTAL</b>				<b>13,393</b>

**INSTALACIONES A. POTABLE A. SERVIDAS**

SALIDA AGUA FRIA D=21MM	PTO	9.00	12	110
SALIDA AGUA FRIA D=21MM LAVAROPA	PTO	1.00	18	18
SALIDA AGUA FRIA PARA MEDIDOR D=26MM	PTO	1.00	12	12
SALIDA AF CAMARA DE AIRE d=21MM	PTO	18.00	6	112
SALIDA AC COBRE d=1/2"	PTO	6.00	18	107
SALIDA AC CAMARA DE AIRE d=1/2"	PTO	12.00	7	86
DISTRIBUIDORA Y COLUMNA AF D=21MM	M	16.00	8	122
DISTRIBUIDORA Y COLUMNA AF D=26 MM	M	8.00	9	70
DISTRIBUIDOR TUBERIA DE COBRE AC d=1/2"	M	16.00	11	173
VALVULA DE COMPUERTA d=1/2"	U	4.00	14	54
EXTINTOR DE PQS de 10 lb.	U	1.00	89	89
CAJA DE REVISION 60*60*60 CON TAPA H.A. (BLOQUE)	U	4.00	35	138
SALIDA SANITARIA PVC D=50 mm	PTO	1.00	13	13
SALIDA SANITARIA PVC D=75 mm	PTO	8.00	19	155
SALIDA SANITARIA PVC D=110 mm	PTO	3.00	26	77
BAJANTE PVC SANITARIA D= 50 MM	M	1.00	7	7
BAJANTE PVC SANITARIAS D= 75 MM	M	12.80	9	121
BAJANTE PVC SANITARIA D= 110 MM	M	10.80	11	117
TUBERIA PVC SANITARIA EN PISO D= 50 MM	M	1.00	6	6
TUBERIA PVC SANITARIA EN PISOS D= 75 MM	M	11.00	8	85
TUBERIA PVC SANITARIA EN PISOS D= 110MM	M	14.00	10	137
<b>TOTAL</b>				<b>1,809</b>

**ANEXO N. 4**  
**COSTOS VARIABLES**

**INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELEFONICAS**

PUNTO DE LUZ NORMAL 110V. INCANDESENTE	PTO	13.00	19	247
PUNTO DE LUZ CONMUTADO	PTO	4.00	22	88
PUNTO DE CANPANILLA DE TIMBRE	PTO	1.00	20	20
PUNTO DE TOMACORRIENTE 110V POLARIZADO	PTO	22.00	22	487
SALIDA PARA COCINA ELECTRICA	PTO	1.00	35	35
PUNTO MIXTO TOMACORRIENTE SIMPLE 110v	PTO	12.00	17	198
SALIDA PARA LAVADORA DE ROPA	PTO	1.00	24	24
PUNTO DE TELEFONO DIRETO Y DERIVADO	PTO	3.00	22	65
SALIDA PARA INTERCOMUNICADOR	PTO	2.00	18	36
TABLERO DE DISTRIBUCION BIFASICO 12 pto	U	1.00	91	91
PUNTO DE ANTENA Tv ( tubería)	PTO	5.00	15	76
<b>TOTAL</b>				<b>1,368</b>

**VENTANERIA**

VENTANA DE ALUMINIO FIJA	M2	25.37	38	972
<b>TOTAL</b>				<b>972</b>

**ACABADOS DE PAREDES**

PORCELANATO PARA PAREDES	M2	28.08	26	726
FACHALETA EN PAREDES	M2	21.80	26	557
<b>TOTAL</b>				<b>1,284</b>

**ACABADOS DE PISOS**

PORCELANATO PARA PISOS	M2	22.30	28	635
BARREDERAS DE PORCELANATO	M	35.65	5	180
BARREDERAS EN MDF	M	65.40	5	337
PISOS FLOTANTE	M2	67.25	17	1,157
ALFOMBRA	M2	26.62	15	389
<b>TOTAL</b>				<b>2,698</b>

**ACABADOS DE MADERA**

TOPES DE PUERTAS	U	8.00	3	26
PUERTA PRINCIPAL ALISTONADA SEIKE 100 cm	U	1.00	221	221
PUERTA TAMBORADA SEIKE 70 CM	U	7.00	124	870
MONTAJE/DESMONTAJE DE PUERTAS	U	8.00	5	39
CERRADURAS PUERTA PRINCIPAL	U	1.00	173	173
CERRADURAS DE DORMITORIO	U	4.00	32	127
CERADURA DE BAÑO	U	3.00	58	174
MUEBLES DE COCINA	ML	6.36	114	725
CLOSET DIVISION MADERA MDF LACADO	M2	10.70	109	1,163
<b>TOTAL</b>				<b>3,518</b>

**JARDINERIA**

ENCEPADO	M2	30.00	4	106
<b>TOTAL</b>				<b>106</b>

<b>TOTAL COSTOS VARIABLES POR VIVIENDA</b>				<b>46,183</b>
--	--	--	--	---------------

## Anexo N. 5

**Inflación Proyectada                      3.68%            3.82%            3.82%**

### PROYECCION COSTOS FIJOS

COSTOS FIJOS	2012	2013	2014	TOTAL
Sueldos y Beneficios	154,488	160,389	37,089	351,966
Suministros oficina	600	623	647	1,870
Energía Eléctrica	600	623	647	1,870
Agua Potable	600	623	647	1,870
Teléfono fijo	240	249	259	748
Internet (CNT)	360	374	388	1,122
Plan corporativo telefonía celular	1,200	1,246	1,293	3,739
Limpieza / Mantenimiento	600	623	647	1,870
Combustible/Transporte	600	623	647	1,870
Cafetería	360	374	388	1,122
Depreciación	5,988	5,988	5,988	17,965
Amortización	3,520	3,520	3,520	10,560
Servicios Legales	3,000	3,115	3,234	9,348
Servicios Medicina Ocupacional	3,000	3,115	3,234	9,348
Trámites (Municipales, Otros)	3,000	3,115	3,234	9,348
<b>TOTAL</b>	<b>178,156</b>	<b>184,599</b>	<b>61,860</b>	<b>424,614</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

**Anexo N. 6**

**ESCENARIO OPTIMISTA**

<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>AÑOS</b>				
	<b>0</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>TOTAL</b>
INGRESOS		527,360	1,071,200	543,840	2,142,400
- COSTO DE VENTA		369,466	369,466		738,932
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		157,894	701,734	543,840	1,403,468
- GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS		178,156	184,599	61,860	424,614
- GASTOS FINANCIEROS (INTERESES)		33,101	22,067	11,034	66,202
= UTILIDAD ANTES DE PART. E IMPUESTOS		-53,363	495,068	470,947	912,652
- PARTICIPACIÓN TRABAJADORES (15%)		0	74,260	70,642	144,902
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		-53,363	420,808	400,305	767,750
- IMPUESTO A LA RENTA (25%)		0	105,202	100,076	205,278
= UTILIDAD NETA		-53,363	315,606	300,228	562,471
+ DEPRECIACIONES		5,988	5,988	5,988	17,965
+ AMORT. INTANGIBLES		3,520	3,520	3,520	10,560
- INVERSION INICIAL	-490,385				
- INVERSION DE REEMPLAZO					
+FINANCIAMIENTO	367,789				
- AMORTIZACIÓN DEUDA (MONTO A PAGAR)		-122,596	-122,596	-122,596	-367,789
+ VALOR DE DESECHO				21,851	21,851
+ RECUP. CAPITAL DE TRABAJO				42,162	42,162
<b>= FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	<b>-122,596</b>	<b>-166,451</b>	<b>202,518</b>	<b>251,153</b>	<b>287,220</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

**Anexo N. 7**

**ESCENARIO PESIMISTA**

<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>AÑOS</b>				
	<b>0</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>TOTAL</b>
INGRESOS		496,640	1,008,800	512,160	2,017,600
- COSTO DE VENTA		382,565	382,565		765,129
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		114,075	626,235	512,160	1,252,471
- GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS		178,156	184,599	61,860	424,614
- GASTOS FINANCIEROS (INTERESES)		33,101	22,067	11,034	66,202
= UTILIDAD ANTES DE PART. E IMPUESTOS		-97,182	419,569	439,267	761,654
- PARTICIPACIÓN TRABAJADORES (15%)		0	62,935	65,890	128,825
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		-97,182	356,634	373,377	632,829
- IMPUESTO A LA RENTA (25%)		0	89,159	93,344	182,503
= UTILIDAD NETA		-97,182	267,476	280,032	450,326
+ DEPRECIACIONES		5,988	5,988	5,988	17,965
+ AMORT. INTANGIBLES		3,520	3,520	3,520	10,560
- INVERSION INICIAL	-490,385				
- INVERSION DE REEMPLAZO					
+FINANCIAMIENTO	367,789				
- AMORTIZACIÓN DEUDA (MONTO A PAGAR)		-122,596	-122,596	-122,596	-367,789
+ VALOR DE DESECHO				21,851	21,851
+ RECUP. CAPITAL DE TRABAJO				42,162	42,162
<b>= FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	<b>-122,596</b>	<b>-210,270</b>	<b>154,388</b>	<b>230,957</b>	<b>175,075</b>

*Fuente: Ivonne Ayala (Análisis)*

*Elaboración: Ivonne Ayala*

