

**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CONJUNTO  
RESIDENCIAL DE VIVIENDAS EN LA PARROQUIA CARRIZAL, MUNICIPIO  
CARRIZAL, ESTADO MIRANDA**

**Presentado por:  
Bloise Molina Akira Antonella**

**Para optar por al título de:  
Especialista en Gerencia de Proyectos**

**Asesor:  
Gutiérrez Larrisgoitia Luis Amado**

Caracas, Abril 2006

*A Dios, quien guía mis pasos cada día  
A mi familia, por su apoyo incondicional en cada proyecto de mi vida...*

## **RECONOCIMIENTO**

Es propicia la oportunidad para agradecer a:

El personal que labora en Soucy & Asociados Ingenieros C.A., por su incondicional apoyo y confianza en la realización de este estudio.

El profesor Luis A. Gutiérrez, por haber aceptado ser parte de mi proceso de capacitación profesional, por su paciencia, su extraordinaria asesoría y dedicación de cada miércoles por la tarde.

## INDICE

LISTA DE FIGURAS .....	iii
LISTA DE GRÁFICOS.....	v
LISTA DE TABLAS.....	vi
RESUMEN .....	viii
INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO I .....	12
EL PROBLEMA .....	12
EL PROBLEMA Y SU DELIMITACIÓN.....	12
SISTEMATIZACIÓN DEL ESTUDIO .....	14
OBJETIVOS .....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos .....	15
IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN .....	16
LIMITACIONES .....	17
CAPÍTULO II .....	18
MARCO REFERENCIAL.....	18
LA EMPRESA.....	18
RESEÑA HISTORICA .....	18
MISIÓN .....	18
VISIÓN.....	19
ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA .....	19
SERVICIOS QUE OFRECE .....	19
BASES TEÓRICAS .....	20
EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL SECTOR PRIVADO	
.....	20
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....	21
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	43
CAPITULO III .....	45
MARCO METODOLÓGICO .....	45
NATURALEZA DEL ESTUDIO .....	45
DISEÑO DEL ESTUDIO .....	46
UNIDAD DE ANÁLISIS.....	46
POBLACIÓN Y MUESTRA .....	46
OBTENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS .....	47
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	47
FASES DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....	48
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	49
ESTRUCTURA DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....	50
LIMITACIONES METODOLÓGICAS.....	50
RESULTADOS ESPERADOS .....	50

CAPÍTULO IV .....	52
ANÁLISIS DE DATOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	52
ESTUDIO DE MERCADO.....	52
ESTUDIO TÉCNICO.....	89
ANÁLISIS FINANCIERO.....	117
EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	128
CAPÍTULO V .....	141
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	141
BIBLIOGRAFÍA .....	147

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Estructura Organizativa de Soucy & Asociados Ingenieros C.A. ....	19
<i>Figura 2.</i> Factores de análisis en el estudio de mercado de un proyecto inmobiliario. ....	21
<i>Figura 3.</i> Curva de la demanda. ....	24
<i>Figura 4.</i> Curva de Oferta. ....	25
<i>Figura 5.</i> Formación de precios. ....	26
<i>Figura 6.</i> Factores de análisis en el estudio técnico de viabilidad inmobiliaria ....	28
<i>Figura 7.</i> Fases de la ingeniería de proyecto en relación a los procesos de análisis del estudio ....	32
<i>Figura 8.</i> Elementos del análisis financiero y de aplicación a la viabilidad inmobiliaria. ....	34
<i>Figura 9.</i> Elementos intervinientes en el análisis financiero ....	34
<i>Figura 10.</i> Punto de equilibrio. ....	39
<i>Figura 11.</i> Factores de análisis de la evaluación económica inmobiliaria. ....	40
<i>Figura 12.</i> Factores considerados en el análisis de comparación de alternativas de inversión ....	42
<i>Figura 13.</i> Estructura metodológica de investigación ....	48
<i>Figura 14.</i> Esquema metodológico de un estudio de factibilidad. Laminario de clase de formulación y evaluación de proyectos ....	49
<i>Figura 15.</i> Dinámica del estudio de factibilidad ....	50
<i>Figura 16.</i> Esquema del canal de comercialización en el mercado primario de viviendas ....	84
<i>Figura 17.</i> División Política del Estado Miranda. ....	92
<i>Figura 18.</i> Actividades Involucradas en el Refinamiento de la Idea ....	94
<i>Figura 19.</i> Flujograma para la Tramitación de la Constancia de Cumplimiento de Variables Urbanas Fundamentales ....	97
<i>Figura 20.</i> Flujograma para la Tramitación de Permisos y Constancias de Inicio y Terminación de Obras. ....	98

<i>Figura 21.</i> Programación general para la promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal .....	107
<i>Figura 22.</i> Personal involucrado de la empresa en el proyecto de promoción y construcción inmobiliaria .....	111
<i>Figura 23.</i> Estructura organizativa del proyecto para la promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal .....	113

## LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1.</i> Gasto de vivienda como porcentaje del gasto social 1990-2004 .....	53
<i>Gráfico 2.</i> Gasto Social Real de Vivienda por Habitante 1990-2004 .....	54
<i>Gráfico 3.</i> Aporte del sector construcción en el PIB total en MMUS\$.....	54
<i>Gráfico 4.</i> Perfil socio-demográfico de Venezuela 2004. Fuente: Datos Information Resources .....	61
<i>Gráfico 5.</i> Relación Porcentual del Perfil Socio-Demográfico de Venezuela Durante los Últimos 20 años .....	62
<i>Gráfico 6.</i> Distribución de los hogares según ingresos mensuales .....	63
<i>Gráfico 7.</i> Índice de población por Municipio estado Miranda .....	65
<i>Gráfico 8.</i> Distribución de la producción bruta en construcción por productos/año 2004 .....	71
<i>Gráfico 9.</i> Total de viviendas terminadas período 1990-2004 .....	73
<i>Gráfico 10.</i> Total de viviendas terminadas período 1997-2004 según porcentaje de participación por sector .....	74
<i>Gráfico 11.</i> Distribución porcentual anual de la construcción por sectores 1997-2003 .....	75
<i>Gráfico 12.</i> Nivel de participación del mercado secundario de viviendas por región .....	81
<i>Gráfico 13.</i> Distribución por tipo de negociación en el AMC .....	85

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Operacionalización de Objetivos.</i> .....	47
Tabla 2. <i>Histórico del Gasto Social de Vivienda Período 1990-2004 en Relación al Gasto Público.</i> .....	52
Tabla 3. <i>Histórico del Gasto Social Real de Vivienda por Habitante Período 1990-2004 en Relación al Gasto Público.</i> .....	53
Tabla 4. <i>Valor Estimado de Viviendas y Monto Máximo de Préstamo Según el Ingreso Familiar.</i> .....	57
Tabla 5. <i>Distribución del Déficit Habitacional por Escala de Ingresos Familiares.</i> 63	
Tabla 6. <i>Distribución de la Población Mirandina por Municipios.</i> .....	64
Tabla 7. <i>Cantidad de Habitantes según Censo 2001 y Estimación 2006.</i> .....	65
Tabla 8. <i>Aplicación del Subsidio y Tasas de Interés.</i> .....	67
Tabla 9. <i>Crecimiento de la Población del Estado Miranda.</i> .....	68
Tabla 10. <i>Distribución de la Población Económicamente Activa por Grupo de Edad.</i> .....	69
Tabla 11. <i>Distribución de la Población por Grupo de Edad y Estado Civil.</i> .....	70
Tabla 12. <i>Indicadores Socioeconómicos</i> .....	71
Tabla 13. <i>Perspectivas en la Producción de Viviendas al Cierre 2005.</i> .....	78
Tabla 14. <i>Inventario de Viviendas a Nivel Nacional.</i> .....	79
Tabla 15. <i>Inventario de Viviendas por Entidad Federal y Municipio.</i> .....	79
Tabla 16. <i>Comportamiento de Otros Promotores Durante el Último Semestre del 2005.</i> .....	82
Tabla 17. <i>Resumen de los Indicadores Más Relevantes del Estudio de Mercado.</i> .....	89
Tabla 18. <i>Descripción del Lote de Terreno.</i> .....	90
Tabla 19. <i>Potencial de Población y Área Desarrollable.</i> .....	91
Tabla 20. <i>Estructura Desagregada de Trabajo Para la Promoción y Construcción de Viviendas en el Municipio Carrizal.</i> .....	101
Tabla 21. <i>Estimación de Costos Asociados a la WBS.</i> .....	102

Tabla 22. <i>Esquema de financiamiento de viviendas.</i> .....	108
Tabla 23. <i>Esquema de Pagos Dentro del Horizonte Planificado del Proyecto para la Promoción de Viviendas de la Primera Etapa.</i> .....	109
Tabla 24. <i>Esquema de Pagos Dentro del Horizonte Planificado del Proyecto para la Promoción de Viviendas de la Segunda y Última Etapa.</i> .....	110
Tabla 25. <i>Costos del Personal de la EOP para el Proyecto de Desarrollo Inmobiliario.</i> .....	115
Tabla 26. <i>Leyes Generales.</i> .....	116
Tabla 27. <i>Leyes Regulatoras a la Actividad Económica del Proyecto.</i> .....	117
Tabla 28. <i>Ingresos por ventas según tipología de viviendas.</i> .....	119
Tabla 29. <i>Flujo de Fondos del Proyecto.</i> .....	120
Tabla 30. <i>Inversión Total para el Proyecto de Promoción y Construcción de Viviendas en el Municipio Carrizal, Estado Miranda.</i> .....	122
Tabla 31. <i>Financiamiento de Terceros para la Construcción y Promoción de Viviendas en el Municipio Carrizal.</i> .....	123
Tabla 32. <i>Punto de Equilibrio.</i> .....	124
Tabla 33. <i>Estado de Resultados del Proyecto.</i> .....	126
Tabla 34. <i>Indicadores de Rentabilidad.</i> .....	127
Tabla 35. <i>Valores y Análisis de Sensibilidad - Fase 1.</i> .....	133
Tabla 36. <i>Valores y Análisis de Sensibilidad - Fase 2.</i> .....	134
Tabla 37. <i>Valores y Análisis de Sensibilidad - Fase 3.</i> .....	135

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CONJUNTO  
RESIDENCIAL DE VIVIENDAS EN LA PARROQUIA CARRIZAL, MUNICIPIO  
CARRIZAL, ESTADO MIRANDA

Autor: Akira A. Bloise M.  
Tutor: Luis A. Gutiérrez L.  
Fecha: 10 de Abril de 2006

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal evaluar la factibilidad de mercado, técnica, financiera y económica para la realización de un proyecto de promoción y construcción de un conjunto residencial de viviendas, en un período no mayor a 4 años, en un lote de terreno propiedad de Paul Soucy Villegas, presidente de la Empresa Soucy & Asociados Ingenieros C.A., y así determinar el nivel de rentabilidad de la inversión del proyecto que justifique en términos financieros su inclusión dentro de la cartera de negocios de la organización.

El diseño del estudio, de tipo evaluativo, se fundamentó en la aplicación metodológica de la técnica para la formulación, preparación y evaluación de proyectos de inversión. Las fuentes de información utilizadas fueron de carácter primario y secundario, a través de la consulta de la base de datos de diversos organismos ligados al sector de la construcción, de la experiencia del promotor, la realización de entrevistas y la observación directa. El análisis de los datos fueron procesados mediante el empleo de métodos tanto cuantitativos como cualitativos.

Se comenzó con la verificación de la existencia de mercado en la adquisición de vivienda principal en el sector primario, seguidamente se cuantificaron todos los costos (operacionales y de inversión) e ingresos asociados a la promoción y construcción de las unidades habitacionales. Con los elementos provenientes de los dos análisis anteriores se procedió a construir los modelos econométricos que permitieron conocer los indicadores de rentabilidad de la inversión del negocio y del promotor. Finalmente se analizó el nivel de influencia de factores externos que pudiesen afectar el comportamiento esperado de los parámetros analizados.

El análisis financiero dio como resultado un VPN y una TIR positiva aceptable por la empresa para la inclusión del proyecto en su cartera de negocios a ejecutar durante el 2006.

**Descriptor del proyecto:** Indicadores de rentabilidad, modelos econométricos, métodos cuantitativos, análisis cualitativo.

**Disciplina:** Organización y Dirección de Empresas.

**Área:** Gerencia de Proyectos.

## INTRODUCCIÓN

La determinación del problema habitacional se refiere a la marcada brecha existente entre la demanda y la capacidad de respuesta institucional dada por el Estado en conjunto con los diferentes actores sociales involucrados en la producción de nuevas soluciones. De forma tal, que el desenvolvimiento del sector de vivienda y hábitat se ha caracterizado, en gran parte, por un considerable retraso en las asignaciones presupuestarias a los entes de vivienda, nacionales y regionales; la restricción en los fondos públicos y el decrecimiento, en términos reales, del ahorro habitacional, reflejo de la situación económica del país durante los períodos 2001 al 2003, y en particular del deterioro en los sueldos y salarios; así como también de la disminución sostenida desde el 2001 de la construcción en el sector. Todo ello ocurrió pese a que el gasto público en vivienda se mantuvo constante, en comparación con la inversión en vivienda de gobiernos anteriores, y de que en el año 2003 se registrase un aumento considerable en la partida para vivienda.

Del mismo modo, la multiplicidad de entes públicos nacionales, estatales y municipales dedicados a todo lo concerniente al proceso de adquisición de vivienda principal, con competencias concurrentes no resueltas, con elevado gasto burocrático; y debilidad en la rectoría del sector de vivienda y hábitat, así como las diversas leyes y planes que han constituido el marco jurídico en esta materia, han hecho que se acentúe la inequidad social, la segregación y coexistencia de calidades de vida altamente diferenciadas. Evidencia de esto la representan los sectores bajos y medios de la población, que delinear más del 90% de la demanda, y que se encuentran excluidos ante la incoherencia de dichas políticas, impidiéndoles acceder por si solos al mercado de viviendas.

En tal sentido, a partir del año 2005 el gobierno decreta la implementación de nuevos instrumentos de carácter legal, estructural y financieros para la reactivación del sector y el mejoramiento de los canales de regulación y control en la producción de nuevas soluciones habitacionales. Esto introduce un nuevo elemento dentro del proceso que se refiere a la presencia de las comunidades en el diseño, ejecución y control de los proyectos, promoviendo la autogestión y

eliminando el rol hasta ahora desempeñado por el promotor privado en tales actividades.

Es así como Soucy & Asociados Ingenieros C.A. se propone evaluar la pertinencia y factibilidad de ejecutar un proyecto de promoción y construcción inmobiliaria de edificaciones residenciales en el Municipio Carrizal, Estado Miranda, bajo el marco legal actual que le permita dar continuidad a los lineamientos estratégicos contemplados para los próximos cinco años dentro de su cuadro de mando.

Cuando se tiene la intención de realizar inversiones que involucran sumas cuantiosas de dinero en un proyecto que aparentemente resulta rentable, dentro de los pasos iniciales está formular un planteamiento que describa cada una de las etapas que lo conforman y que suministre la información necesaria para conocer en detalle sus aspectos claves, o dicho de otra manera, plantear las condiciones específicas que determinan el éxito o el fracaso en la consecución de los objetivos planteados una vez que se tome la decisión de llevarlo a cabo.

Dicho planteamiento se hace de la manera más real posible, simulando el comportamiento de todos aquellos factores y circunstancias que lo componen y/o afectan, mediante la utilización de los métodos cuantitativos y cualitativos más comúnmente usados y generalmente aceptados para la evaluación y selección de proyectos de inversión.

Este estudio, el cual es considerado por sus promotores como la base de soporte en la inclusión de iniciativas de inversión, pretende fundamentar la escogencia de nuevos negocios que resulten rentablemente atractivos para la empresa y así justificar, tanto a la gerencia de administración de la empresa como a los demás involucrados, su conveniencia al definir si existe un costo de oportunidad significativo y en concordancia con las políticas existentes en la organización.

La aplicación de métodos formales que evalúan la factibilidad de proyectos de inversión de tipo inmobiliario, agregan a la empresa un valor agregado en las actividades primarias de la cadena de valor de la empresa. Así mismo, permitirá documentar el caso de estudio tipificado, el cual podrá servir de modelo y facilitar el proceso de toma de decisión de la alta gerencia en propuestas de negocio similares.

En el Capítulo I se presenta la formulación y delimitación del problema, la sistematización del estudio, se establecen los objetivos, se justifica su importancia y se definen sus posibles limitaciones.

En el Capítulo II se desarrolla el marco referencial, se hace mención a datos relevantes sobre la empresa como organización y se presentan, analizan y sintetizan los tópicos y conceptos que lo soportan.

En el Capítulo III, se describe la metodología a implementar, se define la naturaleza del estudio, el diseño del proyecto, las unidades de análisis y la población y muestra. También se precisan el origen de las fuentes de información a utilizar, se indican los métodos aplicados para la obtención y tratamiento de los datos recolectados.

El Capítulo IV, corresponde a la presentación y análisis de los resultados obtenidos.

El Capítulo V, contiene la valoración de los datos analizados, lo cual incluye consideraciones en cuanto a las oportunidades, posibles dificultades y limitaciones durante la ejecución del proyecto de promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal, así como también se exponen las recomendaciones para su puesta en marcha.

Finalmente, se hace referencia a las fuentes bibliográficas utilizadas como soporte al estudio.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

En este capítulo se describe la problemática de la investigación, se plantean las interrogantes y objetivos, se resalta la importancia y justificación del estudio, y por último se establecen las limitaciones a nivel de alcance que se tomarán en consideración para su desarrollo.

#### **EL PROBLEMA Y SU DELIMITACIÓN**

En un nuevo intento por darle solución al actual déficit habitacional que se ha venido arrastrando por más de 25 años en el país, el gobierno, a principios del año 2005, comenzó a implantar una serie de medidas, tales como: la creación del Ministerio de Hábitat, la puesta en marcha de la Misión Vivienda, sustitución de la antigua Ley de Política Habitacional por La Nueva Ley del Régimen Prestacional de Vivienda y Hábitat, y la aprobación de la Ley Especial de Protección al Deudor Hipotecario de Viviendas (LEPDH), donde se fija una tasa crediticia por debajo de la inflación, se crean nuevas fuentes privadas de financiamiento y se prevé seguir manteniendo la protección al deudor hipotecario. La implantación de dichas medidas tiene por objeto estructurar el proceso de adquisición de viviendas que hasta hoy se ha caracterizado por ser descentralizado, inoperante e inefectivo y de esta manera garantizar la accesibilidad a la vivienda por parte de los sectores populares y medios de la población y que por si solos no tienen poder adquisitivo para hacerlo.

El presente entorno económico ha favorecido el sostenimiento de estos planes al estar a disposición del Estado los recursos en fondos de BANAP, CVP y Fondo de Aportes del Sector Público. Sin embargo, y a pesar de lo positivo del escenario para el desarrollo de dichos planes, la medida legal incide en el desenvolvimiento de la actividad económica general, y en particular la modificación de la Ley de Protección al Deudor Hipotecario, afecta grandemente el desempeño del sector bancario, cuyos cambios, en resumen, establecen que:

- Las entidades bancarias deberán otorgar créditos al sector hipotecario, equivalentes a un 10% de la cartera de créditos, tanto para vivienda (3%) como para la construcción (7%) que deberán ser colocados a una tasa anual de 11,36%.

- Se establece una tasa de 11,36% para el otorgamiento de créditos para vivienda principal, pudiendo ser revisada periódicamente la cual no deberá llegar a superar el 18% anual, y
- Una nueva estructura de tasas para el financiamiento al sector hipotecario, la cual depende del rango salarial que mantenga el individuo al momento de solicitar el préstamo.

No obstante, una de las grandes deficiencias de los cambios en el sector hipotecario es que elimina la participación del promotor privado formal, ya que promueve la autogestión y la participación directa de los ciudadanos que se dedican a la autoconstrucción, sin tomar en cuenta que para la debida ejecución del urbanismo, arquitectura e ingeniería debe considerarse la capacidad técnica y profesional de la empresa privada para abordar aspectos como el de la planificación.

Los promotores y empresas de construcción privada formalmente constituidos han dado valor al sistema de organización local para la construcción de viviendas, lo cual hace que el enfoque profesional y la experiencia privada se conviertan en factores claves que la “Misión Vivienda” debe aprovechar por completo para garantizar su éxito. De no ser así se estaría comprometiendo la calidad de la vivienda a nivel de infraestructura, incrementándose la condición de riesgo natural y estructural lo cual repercutiría directamente en la calidad de vida de los habitantes.

Datos del sector construcción e inmobiliario arrojan que el 84% de las familias venezolanas tienen ingresos por debajo de 1.600.000 mil bolívares, lo cual sirve de argumento para el subsidio directo al comprador, funcionando también como un factor que promueve la construcción masiva de viviendas.

Partiendo del punto anterior y desde la perspectiva de los efectos que las medidas asumidas por el gobierno tendrán sobre la demanda de viviendas en el mercado, se espera un incremento de los precios de venta del metro cuadrado, especialmente en el área metropolitana, lo cual viene condicionado por los propios factores que para el 2005 dominan la oferta: no existen suficientes unidades ni primarias, ni en el mercado secundario para atender los requerimientos de la población.

Luis Emilio Vegas, presidente de la Cámara Inmobiliaria Metropolitana, señala (El Nacional, 17/05/05) que la realización de desarrollos habitacionales en el área metropolitana es limitada, debido a que los promotores requieren de una importante cantidad de recursos para llevar a cabo los proyectos y no se cuenta con la disponibilidad de terrenos que permitan cubrir en gran medida el rezago actual de unidades habitacionales.

En tal sentido, una de las posibles soluciones a la problemática del sector es ampliar la oferta de nuevas unidades hacia las zonas de la periferia a la capital como: Guarenas, Guatire, Los Valles de Tuy, Charallave, Los Teques y San Antonio, donde se pudieran desarrollar importantes complejos habitacionales dirigidos a la clase media y baja, requiriendo sólo del acuerdo entre los actores públicos y privados para identificar los incentivos necesarios a fin de ir saldando la deuda social hipotecaria.

Soucy & Asociados Ingenieros C.A., empresa de amplia trayectoria en el ámbito de la Ingeniería, Gerencia y Construcción de Obras Civiles, conciente de la problemática expuesta desea conocer, bajo el sometimiento a tales circunstancias, cuáles son los elementos de mayor influencia en la viabilidad de mercado, técnica y económica - financiera de proyectos de construcción de viviendas en el Municipio Carrizal del Estado Miranda.

Este trabajo pretende analizar el entorno en el que se llevaría a cabo el proyecto de inversión de construcción de viviendas, para determinar si es lo suficientemente viable o conveniente para la empresa como parte de su cartera de negocios para los próximos 4 años, teniendo en cuenta las nuevas regulaciones de promoción en esta materia por parte del estado en sus diferentes niveles de planeación.

Con el desarrollo de la investigación se pretende crear las bases que faciliten la toma de decisiones en la selección de futuros proyectos de inversión.

## **SISTEMATIZACIÓN DEL ESTUDIO**

El estudio pretende responder las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es el modelo financiero de financiamiento e inversión que mejor se adapta a los objetivos administrativos de la empresa para la construcción, promoción y venta de viviendas?

- ¿Es conveniente para la empresa invertir en la construcción de viviendas en la zona de Los Altos Mirandinos?
- ¿Existe la necesidad real de generación de viviendas en la Parroquia Carrizal, Municipio Carrizal del Estado Miranda?
- ¿Cuáles son los factores determinantes que deben ser considerados en el estudio técnico para la construcción de viviendas en la zona de estudio?
- ¿Es rentable para la empresa invertir en la construcción de viviendas en el Municipio Carrizal del Estado Miranda?
- ¿Cuáles de las variables presentes en cada uno de los estudios son más susceptibles de ser afectadas por causas no controladas provenientes del entorno e influir de manera directa en la rentabilidad del proyecto?
- ¿Cuál es el nivel de impacto social y ambiental del proyecto?
- ¿Qué nivel de influencia ejerce el entorno sobre la ejecución del proyecto?
- ¿Qué tipo de beneficios económicos y sociales aportaría el proyecto al bienestar de la economía local y la sociedad?
- ¿Cuáles son las ventajas que se producirían desde el punto de vista financiero, económico y social al designar recursos para la construcción privada de viviendas?

## **OBJETIVOS**

### Objetivo General

Evaluar la factibilidad de mercado, técnica y económica - financiera para la construcción, promoción y venta de un conjunto residencial de viviendas, ubicado en la parroquia Carrizal del Municipio Carrizal, Estado Miranda, en un lapso no mayor a 4 años.

### Objetivos Específicos

- Verificar la existencia de una oportunidad de negocio en la creación de soluciones habitacionales para la clase media en la zona de estudio.

- Demostrar la factibilidad técnica y disponibilidad de los recursos, humanos, materiales y administrativos, necesarios para la construcción de viviendas en el Municipio Carrizal del Estado Miranda.
- Cuantificar, a través de la realización de un análisis financiero, la rentabilidad del proyecto para los inversionistas.
- Realizar la evaluación económica correspondiente para identificar el máximo beneficio que aporta el proyecto a la economía nacional.
- Evaluar el impacto ambiental del proyecto así como la influencia del entorno sobre éste.
- Establecer un plan de negocio de inversión para la promoción, construcción y venta de viviendas en la zona de estudio no mayor a 4 años.
- Proponer recomendaciones al negocio en base a los resultados obtenidos del estudio.

## **IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN**

La preparación y evaluación de proyectos se ha transformado en un instrumento de uso prioritario entre los agentes económicos que participan en cualquiera de las etapas de la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión (Sapag CH., N y Sapag CH., R, 2000).

Concientes de ello, para la junta directiva de Soucy & Asociados Ingenieros C.A. es de relevancia hacer una adecuada selección de proyectos que resulten rentablemente atractivos para la empresa, a la vez que su pertinencia sea cónsona a las necesidades actuales de la sociedad, que en materia de infraestructura y construcción sean demandadas.

Del mismo modo, en la actualidad para llevar a cabo cualquier proyecto de construcción es necesario contar con una considerable cantidad de dinero para su inversión, la cual no puede ser erogada completamente por la organización. Es por ello que se precisa aplicar las técnicas comúnmente usadas de las ciencias económicas como soporte de decisión antes que juicios meramente intuitivos en base a experiencias similares anteriores.

El resultado que se obtenga del presente estudio servirá a la empresa para:  
a) facilitar el proceso de toma de decisión sobre la conveniencia o no de la

inversión en el proyecto, b) reducir el nivel de incertidumbre con respecto a su comportamiento futuro en el tiempo proyectado, y c) justificar ante la gerencia de administración de la empresa el costo de oportunidad que representa el proyecto.

De aceptarse el proyecto, Soucy & Asociados Ingenieros C.A. utilizará, convenientemente, la información contenida en el estudio para captar el apoyo de alguna de las seis (6) instituciones bancarias y de financiamiento más importantes del país en el otorgamiento de un préstamo para la construcción de viviendas en el Municipio Carrizal del Estado Miranda, así como también para elaborar el modelo financiero de inversión estimado, más favorable, adaptándolo a las políticas de gobierno y variables económicas aplicables al proyecto en sus diferentes etapas.

## **LIMITACIONES**

El desarrollo del estudio se hace en función de la disponibilidad de construcción de dos (2) lotes de terreno, cada uno de 70.000 M<sup>2</sup>, ubicados en el fundo Potrero del Medio del Municipio Carrizal del estado Miranda, propiedad del Ing. Paúl Soucy Villegas, por lo cual la aceptación del proyecto ante los entes gubernamentales estará supeditada a las disposiciones legales particulares que apliquen, entre ellas: Ordenanza sobre el Plan de Desarrollo Urbano Local del Municipio Carrizal, Ordenanza sobre procedimientos, tasas y sanciones en el Control Urbanístico, Ordenanza sobre Ambiente y estudios geotécnicos que avalen la construcción de viviendas en terrenos con pendientes entre 40° y 60°.

Así mismo, el horizonte de tiempo para el cual se proyecta el estudio será de 4 años y abarca las fases de gerencia, diseño, ingeniería, construcción, promoción y venta del inmueble.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

En este capítulo se presenta la filosofía corporativa de la Empresa con la que se desarrolla el estudio así como también las teorías y conceptos que apoyan el problema de la investigación.

#### **LA EMPRESA**

##### **RESEÑA HISTORICA**

Soucy & Asociados Ingenieros C.A., es una empresa de capital venezolano, comprometida en el desarrollo industrial del país, tiene como negocio medular la prestación de servicios en el área de la ingeniería, operando como contratista general en gerencia y administración de obras, en la procura e instalación de materiales y equipos, y en inspección de obras civiles, electromecánicas y montajes industriales. Ofrecen el aval de 32 años de experiencia y 250 proyectos ejecutados para más de 180 clientes, tanto en Venezuela como en el exterior.

La empresa, fundada en 1972, ha logrado integrar una unidad operacional funcional y un desempeño eficiente, orientado a la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes. Como empresa procuran impulsar el crecimiento sostenido y la permanencia en el negocio, promoviendo la productividad, innovación, creatividad y valor agregado en sus servicios para el logro de objetivos y metas comunes con sus clientes.

Soucy & Asociados Ingenieros C.A., está integrada por profesionales altamente capacitados y especializados, con amplia experiencia en el sector industrial y de la construcción. Como organización están comprometidos con el mantenimiento de la integridad, lealtad y el respeto individual y en alcanzar la mayor eficacia y eficiencia en su desempeño, ofreciéndoles a sus clientes un servicio de calidad.

##### **MISIÓN**

Proveer servicios integrales de Gerencia de Proyectos, Ingeniería, Administración y Ejecución de Obras, apoyándonos en la excelencia de nuestros profesionales y técnicos, que satisfagan las necesidades y expectativas de nuestros clientes generando valor agregado a sus obras y proyectos,

reconociendo al mismo tiempo nuestra responsabilidad profesional, social y accionaria, contribuyendo de esta manera al mejoramiento y progreso de nuestro entorno<sup>1</sup>.

## VISIÓN

Mantenernos dentro del grupo de empresas líderes en el área de Gerencia de Proyectos, Ingeniería, Administración y Ejecución de Obras civiles y montajes electromecánicos de obras en nuestra área de experticia, mediante la superación continua de nuestro personal y el mejoramiento de nuestros procesos, que garanticen un servicio óptimo a nuestros clientes, y permitan consolidar nuestro espacio en la comunidad profesional y empresarial<sup>2</sup>.

## ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

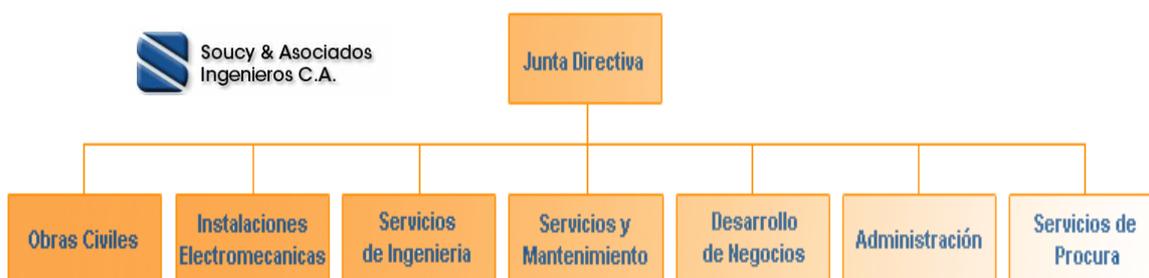


Figura 1. Estructura Organizativa de Soucy & Asociados Ingenieros C.A. Fuente: Administración Soucy & Asociados (2005)

## SERVICIOS QUE OFRECE

Para cumplir con sus objetivos y satisfacer las necesidades de sus clientes, Soucy & Asociados Ingenieros C.A. se ha convertido en una empresa multidisciplinaria, la cual se desarrolla y crece en tres divisiones comerciales: división de construcción, división de ingeniería, y la división de obras electromecánicas, las cuales prestan sus servicios a toda Venezuela tanto en los sectores gubernamentales como privados y están soportadas por sus respectivas gerencias de coordinación.

Así mismo, la empresa tiene divisiones de apoyo en el área administrativa y de procura, las cuales además de brindar asistencia a todos los departamentos de

<sup>1</sup> Soucy & Asociados Ingenieros C.A. *Currículum de la Empresa*. 2000.

<sup>2</sup> Idem.

la empresa, prestan sus servicios a terceros en las siguientes modalidades de contratación:

**1. Contratista General de Construcción:**

- Obras “Llave en mano”.
- Obras a precio cerrado.
- Presupuesto regular de obras.
- Gerencia de obras.

**2. Contratista General de Obras Electromecánicas:**

- Procura de materiales y equipos.
- Suministro e instalación.
- Gerencia de obras.

**3. Servicios de Ingeniería:**

- Ingeniería básica.
- Ingeniería conceptual.
- Inspección de obras.

**BASES TEÓRICAS**

**EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL SECTOR PRIVADO**

La evaluación de proyectos es una técnica comúnmente empleada en el proceso de selección de proyectos enfocada a estudiar las ventajas y desventajas que se esperan obtener con la asignación de recursos a un determinado proyecto, tomando como punto de iniciación el análisis de diferentes factores de orden técnico, de mercado, económico y financiero que participan en su ejecución y que determinan el monto de las inversiones, los costos operacionales y los ingresos esperados.

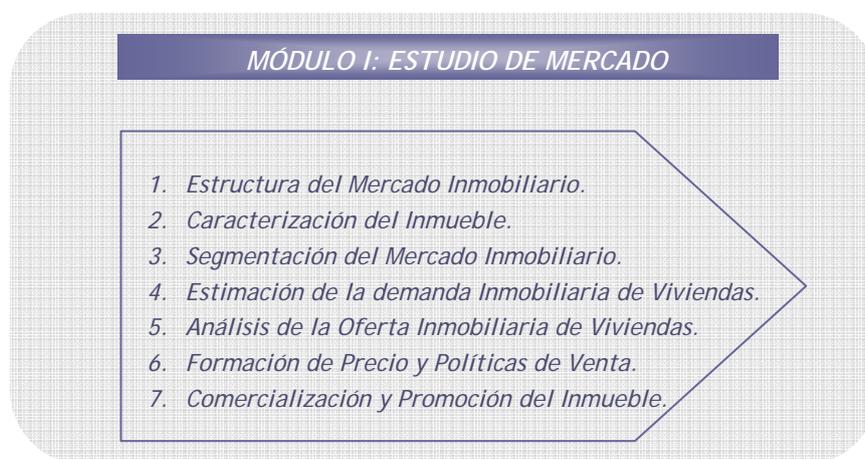
En el caso del inversionista privado el proceso de selección es bien simple, ya que está orientado a escoger el o los proyectos en función de la capacidad que tengan de maximizar su beneficio económico, teniendo en cuenta que los recursos que posee son escasos y reconociendo que toda inversión de capital, por más pequeña que ésta sea, involucra un riesgo. Por tanto, el empresario privado, analiza las diversas alternativas de inversión que compitan por la asignación de capital utilizando los indicadores de rentabilidad financiera y así determinar hasta que punto se justifica el sacrificio de la inversión, y finalmente, seleccionar aquella que maximice su riqueza.

En consecuencia, lo que la evaluación de proyectos en el sector privado persigue es medir el impacto del proyecto sobre el patrimonio del inversionista o accionistas de la empresa.

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

Factibilidad es el grado de posibilidad que se tiene para llevar a cabo un proyecto o la probabilidad de lograr los objetivos planteados. El estudio de factibilidad es una herramienta de análisis que ha sido utilizada por Soucy & Asociados Ingenieros C.A., principalmente, para determinar si el negocio que se propone es eficaz o no y en cuáles condiciones debe realizarse para que sea exitoso. Igualmente reconoce que, aunque cada proyecto de inversión es único, su metodología es flexible y adaptable para formular y evaluar diversas tipologías de proyectos, siendo básicamente útil en el proceso de toma de decisiones de inversión a mediano y largo plazo.

Los componentes conceptuales dentro del análisis de decisión de inversión para el estudio de viabilidad inmobiliaria, objeto de este trabajo de investigación se plantean de la siguiente manera:



*Figura 2.* Factores de análisis en el estudio de mercado de un proyecto inmobiliario.

El estudio de mercado de un proyecto inmobiliario tiene por objeto verificar la existencia de un mercado potencial insatisfecho de bienes inmuebles requeridos por la sociedad para satisfacer sus necesidades de desarrollo y crecimiento, así como también de conocer el nivel de riesgo al que se encuentran sometidos los inversionistas ante la velocidad de respuesta del mercado una vez

introducido el producto final. El análisis de mercado lleva a tomar una primera decisión de qué producir en función de la confluencia de las fuerzas de la oferta y demanda, definiendo la mejor política en el establecimiento del precio y la forma más adecuada para su promoción y venta.

Tal y como se señala en la Figura 2 en el análisis de mercado de un proyecto inmobiliario los factores que intervienen son:

### ***Descripción de la Estructura del Mercado Inmobiliario***

Desde un principio es útil para el estudio tener claro el ámbito de mercado desde una perspectiva amplia, lo cual implica incluir todos los aspectos que definan el entorno que rodeará a la empresa. Es aquí donde se estudian variables sociales y económicas que condicionan la puesta en marcha del proyecto y lo limitan dentro de su campo de acción. Aspectos como, la tasa de crecimiento de la población, sus niveles de ingresos, geografía, factores socio-culturales, el precio de bienes inmuebles similares al que estaría dispuesto a ofrecer la empresa, el precio de los bienes sustitutos que estarían a la disposición de un potencial comprador y las políticas de gobierno implementadas recientemente con el propósito de reactivar la promoción inmobiliaria, que aparentemente no tienen un grado de influencia relevante para el proyecto, se tornan imprescindibles para ser consideradas en el análisis histórico y de la situación vigente del mercado inmobiliario, permitiendo hacer proyecciones futuras sobre los probables ingresos que aportará el proyecto a la organización.

En consecuencia, con la descripción de la estructura del mercado inmobiliario se pretende recopilar la información necesaria que permita determinar cuán conveniente es para la empresa introducirse en él y así atender la necesidad real o manifiesta por el sector de la sociedad en estudio.

### ***Caracterización del Inmueble***

Se refiere a la descripción clara e inequívoca de las cualidades y características específicas a las que debe responder el inmueble en relación a: tipología de las unidades habitacionales propuestas, valorización de la zona de ubicación del conjunto, ventajas de su localización, vías de acceso principales y secundarias, idea conceptual de urbanismo y arquitectura, distribución espacial de las unidades habitacionales tipo, área total mínima de ocupación de la vivienda en

relación al conjunto y los materiales de construcción que se utilizarán para dar a la edificación el acabado final. También deberá hacerse mención a la naturaleza y uso de este tipo de bien y a las normas de calidad que aplican en su diseño y construcción.

### ***Segmentación del Mercado Inmobiliario***

Se asume que este tipo de mercado está compuesto por segmentos de interesados en la compra de bienes inmuebles y que se diferencian unos de otros principalmente por su localización geográfica, demografía, nivel de capacidad adquisitiva y estrato social. El propósito de la estratificación es detectar, con el más alto grado de minuciosidad posible, la demanda y así saber cómo orientar los esfuerzos en función de la satisfacción más inmediata de la necesidad de uno de los grupos identificados y el cual manifieste la mayor carencia.

Por tanto, la segmentación del mercado inmobiliario permite hacer una clasificación de la demanda según ciertos atributos que llevan a reconocer los tipos de mercado e identificar estrategias basadas en las actitudes de los consumidores en lo referente al bien en cuestión.

### ***Estimación de la Demanda Inmobiliaria de Viviendas***

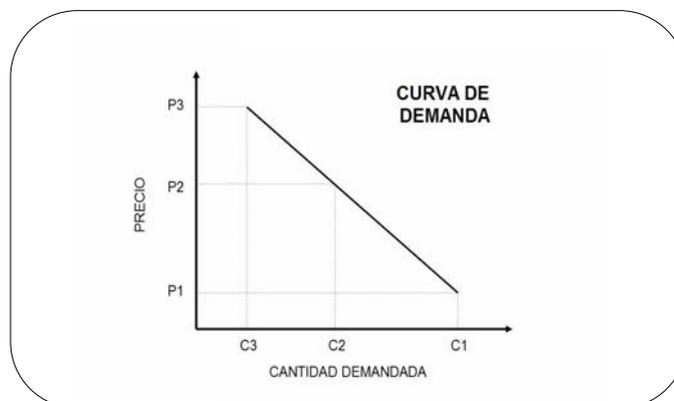
Por ser este proyecto de tipo privado, donde lo que se quiere medir principalmente es su capacidad de generar ingresos, el estudio de la demanda está enfocado a analizar su comportamiento actual y proyección futura dentro de un horizonte de tiempo determinado, en un área de mercado determinada y tomando en cuenta cierto rango de precios. Ello supone por un lado, estimar la cantidad de unidades habitacionales a ser vendidas a un precio específico y por el otro considerar la existencia de factores que condicionan los gustos y preferencias de los usuarios así como su poder adquisitivo.

La demanda es una función que depende del comportamiento de algunas variables, tales como nivel de ingreso de los consumidores, patrón de gasto de los mismos, tasa de crecimiento de la población, precios, tanto de los bienes sustitutos como complementarios, preferencias de los consumidores y naturalmente de la acción de los entes gubernamentales<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Miranda M., Juan J. Gestión de Proyectos. 1997.

La Figura 3 representa gráficamente la curva de la demanda, la cual exhibe la relación existente entre el precio de un bien y la cantidad de unidades de ese bien que el cliente desea comprar por período de tiempo.



*Figura 3. Curva de la demanda.*

Así, la estimación de la demanda es un proceso que ayuda a identificar los agentes que condicionan los requerimientos del mercado y a determinar la posibilidad de participación de la empresa dentro de él. El tipo de demanda en relación con su oportunidad, con su necesidad, con su temporalidad y su destino así como establecer la cantidad de clientes según las características del mercado a atender son los principales aspectos a desarrollar en este análisis.

Cabe destacar, que la información que nutre a este tipo de análisis proviene de la conjunción de fuentes estadísticas y de la investigación de campo, herramientas básicas de la investigación de mercado. Se habla entonces de la conveniencia en el manejo de fuentes secundarias y primarias. Las primeras, facilitan conocer el comportamiento histórico de la demanda y la variación o evolución de sus montos y las segundas, permiten formar un criterio sólido y coherente, en relación a los datos estadísticos, con respecto a factores cualitativos de la demanda (preferencias, gustos, etc.)

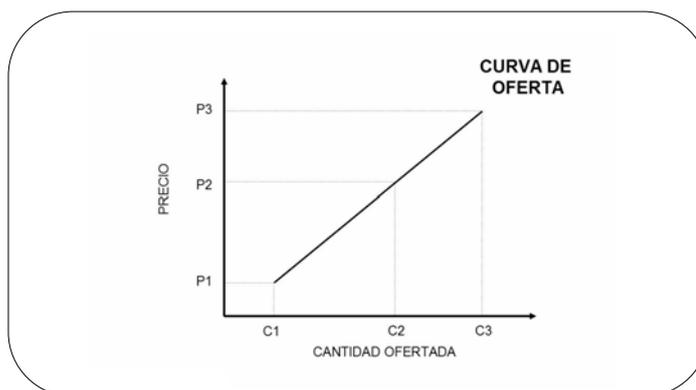
### ***Análisis de la Oferta Inmobiliaria de Viviendas***

La oferta “es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.”<sup>4</sup> Su estudio tiene por objeto conocer el comportamiento

<sup>4</sup> Baca U., Gabriel. Evaluación de Proyectos. 2001.

inmobiliario de viviendas en el pasado para definir cómo puede ser atendido en el futuro inmediato del proyecto según las demandas o necesidades de la población en estudio.

En la Figura 4 representa gráficamente la curva de oferta, la cual exhibe la relación existente entre el precio de un bien y la cantidad de unidades de ese bien que el productor desea vender por período de tiempo.



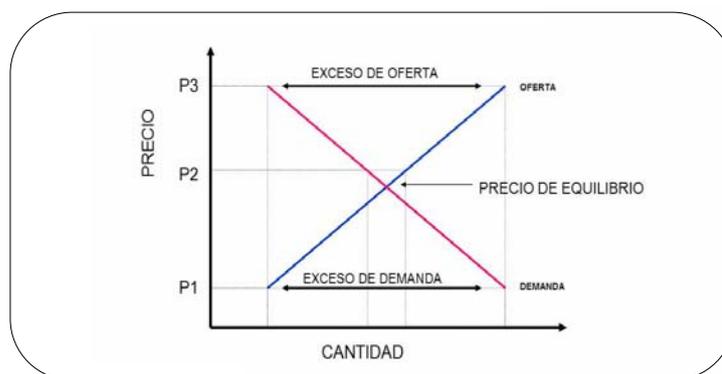
*Figura 4. Curva de Oferta.*

Parte del análisis comienza con la identificación del tipo de oferta presente en el mercado inmobiliario en relación a la cantidad de oferentes existentes en la zona. Complementariamente a esta información se requiere también estimar, con cierta precisión la caracterización de los competidores u oferentes, tomando en cuenta los siguientes aspectos: número, dispersión y ubicación geográfica dentro de los límites del estudio, tamaño y capacidad de producción, posición y participación de mercado: calidad y precio del bien ofrecido; y nexos o filiación con otras empresas.

Dependiendo del alcance del proyecto de inversión inmobiliaria su gestión tendrá como una de sus fases la construcción del inmueble. En el sector privado de la construcción, la oferta de viviendas se ve influenciada tanto por el precio, la calidad, apoyos gubernamentales a la producción del sector y a las condiciones de unidades habitacionales existentes en el mercado, como por la demanda y la relación costo-beneficio esperada por los dueños del negocio.

### **Formación de Precios y Políticas de Venta**

La formación de precios “es un proceso dinámico de análisis” <sup>5</sup> que precisa tomar en consideración los costos directos e indirectos de construcción del inmueble, la sinergia entre la demanda (elasticidad) y la oferta, precios y políticas de venta prevalecientes en el mercado, los precios determinados por la estructura de costos de la empresa, teniendo en cuenta que existe una meta fija inicial basada en el nivel de ingresos esperados por el proyecto, costo y prima por riesgo y la existencia de restricciones, regulaciones y controles en la cadena productiva.



*Figura 5. Formación de precios.*

Al superponer las curvas de demanda y oferta tal y como se muestra en la Figura 5 éstas se cortarán en un punto denominado precio de equilibrio y que representa el precio al cual el cliente estará dispuesto a demandar una cantidad de unidades del bien y el productor estará dispuesto a ofrecerla.

Así mismo, para determinar el precio de venta del inmueble se debe considerar lo siguiente:

- Costo de administración, gerencia, inspección, construcción y ventas, más un porcentaje de ganancia.
- Demanda potencial del bien y las condiciones riesgo-país que ello implica para el proyecto, las cuales básicamente son de tipo económicas, políticas y sociales.
- La capacidad de reacción de la competencia, lo cual debe anticiparse previendo una respuesta estratégica determinada.

<sup>5</sup> Gutiérrez L. Luis A. Material de apoyo de la clase de Evaluación y Formulación de Proyectos. 2004.

- La estrategia de mercadeo, cuya definición es importante para la fijación del precio. Estas serían: introducción al mercado, ganar mercado, porcentaje de ganancia sobre la inversión hecha y costo más porcentaje de ganancia sin importar las condiciones de mercado.

### ***Comercialización y promoción del Inmueble***

Se entiende por comercialización establecer las condiciones y vías de distribución del producto para su venta y que deberán ser definidas para que éste llegue al usuario final. Por tanto, es preciso definir el conjunto de relaciones organizacionales entre el productor, el intermediario y el usuario final.

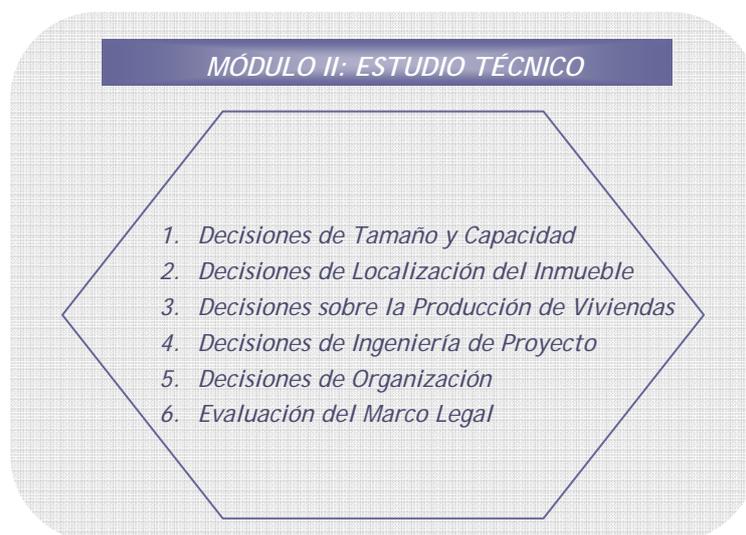
En el caso particular del negocio de compra-venta de bienes inmuebles se utiliza la figura del “promotor inmobiliario”, normalmente representada por una empresa intermediaria entre el constructor y el usuario final, encargada de poner a la disposición del cliente toda la información de interés sobre el inmueble, desde sus atributos particulares, pasando por la descripción de las etapas de construcción, planes de financiamiento y requisitos que deberá completar en el proceso de adquisición. Sin embargo, también se utiliza como medio comercial la relación directa entre la constructora y el cliente final. Un ejemplo de ello son las negociaciones establecidas entre las constructoras y la conformación de asociaciones civiles para la construcción de unidades habitacionales.

Estos modelos representan en su mayoría los procesos frecuentemente aplicados en la comercialización de bienes inmuebles. No obstante el estudio de esta variable no se limita a valorizar la utilización de uno u otro modelo sino que también pretende identificar cuáles serían los posibles cambios a estas estructuras con el fin de optimizarlas respondiendo a los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cuáles son los mecanismos preferentemente usados en la compra-venta de viviendas nuevas?
- ¿Cuáles son los compradores principales y dónde están localizados?
- ¿Cuáles son las normas vigentes con respecto a la comercialización de unidades habitacionales nuevas?

- ¿Cuál es la magnitud de los márgenes de comercialización en cada etapa del proceso de gestión inmobiliaria para viviendas nuevas?

Una vez definido el canal de comercialización se deberán establecer las estrategias de promoción y publicidad que serán utilizados para dar a conocer el producto final en el caso de no tener un mercado cautivo de compradores. En tal sentido, es importante tener claro el monto de la inversión que representan dichas estrategias de mercadeo en los flujos de caja del proyecto.



*Figura 6.* Factores de análisis en el estudio técnico de viabilidad inmobiliaria.

Seguidamente al estudio de mercado se lleva a cabo el análisis de los aspectos técnicos que se requieren para determinar la operatividad y funcionamiento óptimo del proyecto, ya que ambos necesitan intercambiar información para completarse mutuamente. Básicamente, lo integran un conjunto de análisis vinculantes a la ingeniería del proyecto.

El estudio técnico tiene como propósito fundamental cuantificar y evaluar la magnitud económica del proyecto si se llegase a implementar. Ello implica valorizar el monto de las inversiones y flujos de caja de las principales variables técnicas, lo cual se utiliza para elaborar, posteriormente, el modelo financiero del proyecto programado en el horizonte de tiempo determinado para éste. De igual modo, pretende dar respuesta a preguntas referentes a ¿Cuánto?, ¿Cómo?,

¿Dónde?, ¿Con Qué?, ¿Cuándo?, ¿Quién?, ¿Se Puede? lo que se desea obtener como producto final del proceso.

Las partes que conforman el desarrollo del estudio técnico aplicado a la viabilidad inmobiliaria se muestran en la Figura 6 y se describen a continuación.

### ***Decisiones de Tamaño y Capacidad***

Para determinar el tamaño y capacidad en la producción de unidades habitacionales el análisis se inicia haciendo una estimación de la cantidad demandada proyectada actual y futura. Seguidamente, se examinan aspectos relativos a la capacidad diseñada permitida, en concordancia con la normativa que regula el nivel de ocupación del terreno donde se proyecta la construcción - expresada en habitantes por hectárea (Hab. /Ha.) y/o por índices relativos a los porcentajes de construcción y ubicación aplicables sobre el área residencial aprovechable del terreno-.

Por tanto, el sistema de normas a las que un terreno debe responder está definido mediante instrumentos jurídicos nacionales, estatales y locales conocidos bajo la denominación de Planes de Desarrollo Local y Ordenanzas Municipales. En ellos se esbozan un conjunto de restricciones o limitaciones establecidas como la normativa aplicable a un determinado terreno susceptible de ser intervenido a través de un proceso de urbanización o edificación, llamadas *Variables Urbanas Fundamentales* (V.U.F.).

En el caso de las urbanizaciones las variables urbanas hacen referencia a: el uso correspondiente, el espacio requerido para la trama vial arterial, la incorporación a la trama vial y colectora, las restricciones por seguridad o por protección ambiental, la densidad de población prevista en el plan, la dotación, localización y accesibilidad de los equipamientos urbanos y las restricciones volumétricas<sup>6</sup>.

En cuanto a las edificaciones las variables urbanas a atender son: el uso de acuerdo a la zonificación, el retiro de frente y acceso, densidad de la población prevista en la zonificación, retiros laterales y de fondo, la altura prevista en la zonificación, las restricciones por seguridad o por protección ambiental y

---

<sup>6</sup> Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (L.O.O.U)

cualesquiera otras variables que los planes respectivos impongan a un determinado lote de terreno<sup>7</sup>.

A continuación se explican los conceptos referidos al cálculo de la capacidad de ocupación de un lote de terreno urbanizable:

*Densidad de Ocupación* es una variable que se expresa como la cantidad de personas referidas a una unidad de superficie.

*Área Global*, es el área total que incluye tanto el área aprovechable susceptible a urbanizarse como el área que no se puede aprovechar por sus condiciones naturales u otro tipo de impedimento establecido en la ordenanza correspondiente en respuesta a el plan maestro de la zona.

*Área Bruta*, área aprovechable dentro del perímetro urbano de una ciudad y agrupa: el área destinada a las parcelas residenciales, el área ocupada por la vialidad y el área donde se localizan los equipamientos urbanos.

*Área Neta*, es el área destinada a las parcelas residenciales.

Por último, debe considerarse la flexibilidad en cuanto a la capacidad de las inversiones necesarias, a la capacidad de gestión y a la estructura de costos del proyecto.

### ***Decisiones de Localización del Inmueble***

El estudio de la localización de un inmueble está orientado a analizar las diferencias comparativas entre varias alternativas de emplazamiento para su construcción de viviendas con lo cual se obtenga una mayor utilidad o una minimización de costos. Es práctica común de los inversionistas privados en la construcción y promoción inmobiliaria buscar condiciones favorables que faciliten el establecimiento de la infraestructura necesaria para sus operaciones y permitiendo maximizar su relación inversión - rentabilidad.

Se definen, entonces, criterios de evaluación para su escogencia que toman en consideración datos relacionados, principalmente, con la inversión de capital en el terreno, características y morfología del suelo, facilidades de acceso, cercanía a las vías principales y rutas colectoras.

---

<sup>7</sup> Ídem.

A tales efectos, el nivel de profundización en el análisis de la localización del proyecto para estudios de factibilidad debe abundar en la descripción detallada de los factores que intervienen en su microlocalización.

### ***Decisiones sobre la construcción de Viviendas***

La construcción es el proceso técnico utilizado para la producción de viviendas y el cual implica el aprovechamiento de recursos tanto materiales como humanos disponibles en el mercado y en la zona más inmediata a la ejecución de los trabajos. Es aquí donde se producen la mayor parte de las erogaciones de dinero del proyecto, necesarias en la obtención del producto final esperado. Es en esta parte del estudio donde se toman decisiones en cuanto a la estrategia de construcción en función de la generación de flujos de caja que le den continuidad en el tiempo, se define el tipo de sistema constructivo, la estructura de costos de construcción, es decir, la cantidad y disponibilidad de materiales, equipos o maquinarias y personal presentes desde el inicio hasta la finalización de la obra.

### ***Decisiones de Ingeniería de Proyecto***

En los proyectos de gestión inmobiliaria las decisiones de ingeniería de proyecto son tomadas en la fase conceptual dentro de su ciclo de vida. En esta etapa se contempla evaluar cuál es la mejor forma de hacer realidad la idea o necesidad planteada. Implica dar respuesta a dos interrogantes básicas: ¿Con qué? y ¿Cuándo? siendo estas relativas a la estimación de los costos indirectos y tiempos necesarios que se habrán de invertir en la planificación y diseño de los trabajos previos a la ejecución. Abarca el análisis y desarrollo de aspectos como: diseño de la organización y constitución del equipo de proyecto, realización del anteproyecto de urbanismo y arquitectura, realización de la estructura desagregada de trabajo (*Work Breakdown Structure*, WBS), elaboración del estimado de costos (EDC: orden de magnitud / clase IV), diseño del Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) a nivel conceptual y a nivel de proyecto, evaluación de estrategias de contratación, procura y construcción, y evaluación de tecnologías aplicadas al proyecto para optimización de procesos.

La Figura 7 muestra las fases de la ingeniería de proyecto en relación a los procesos de análisis del estudio.

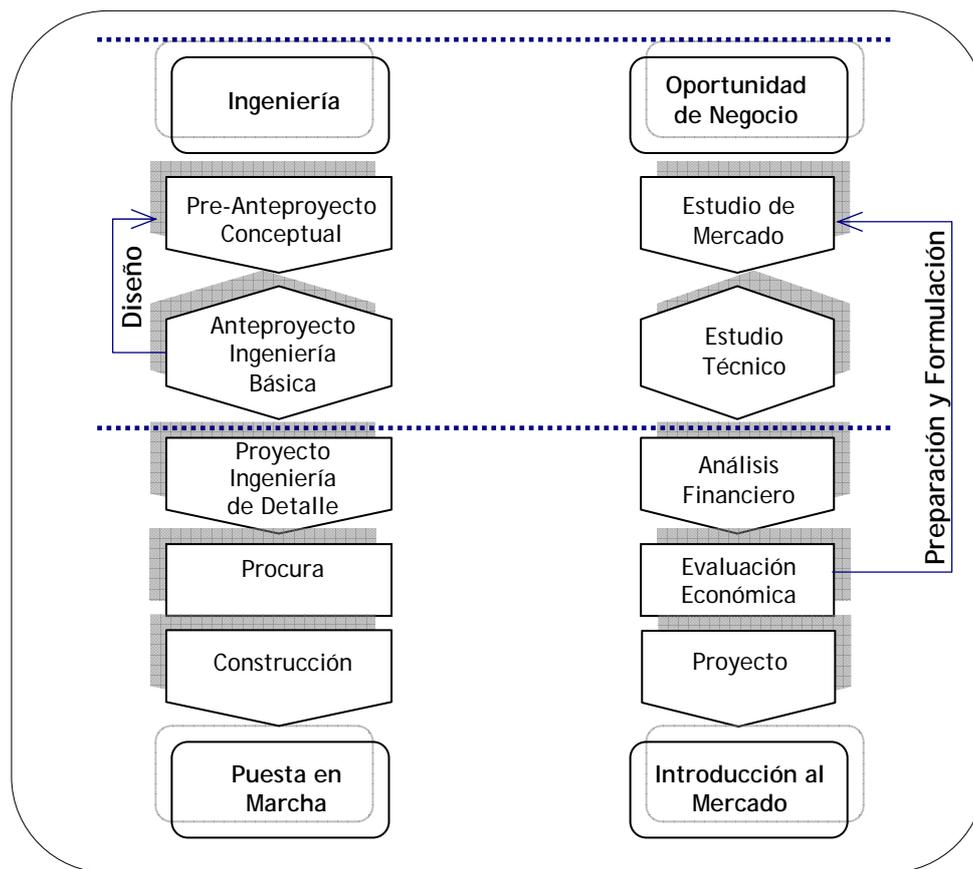


Figura 7. Fases de la ingeniería de proyecto en relación a los procesos de análisis del estudio. (Adaptado de Palacios, 2001)

### **Decisiones de Organización**

El estudio de la organización en los proyectos de gestión inmobiliaria es un método de análisis que tiene por objeto definir y asignar grados de responsabilidad para la administración y control de los recursos involucrados en todas las etapas del proyecto. Es tarea de dicho estudio hacer una investigación acerca de las capacidades de la empresa para identificar qué es lo que puede hacer por sus propios medios y qué no y así determinar el modelo administrativo que mejor se adapte a los propósitos que se persiguen con la ejecución del proyecto. Cada proyecto de inversión inmobiliaria tiene características particulares las cuales permiten generar su estructura organizativa, definiendo sus niveles jerárquicos, funciones y sus propias redes de comunicación.

Este tipo de decisiones de contratación que implican un cierto manejo del riesgo influyen directamente en la cuantificación de la inversión inicial y los costos directos e indirectos de los procesos de gestión.

### ***Evaluación del Marco Legal***

Toda actividad empresarial lucrativa se encuentra incorporada a determinado marco jurídico (Baca, 2001). Los proyectos de inversión tanto públicos como privados están enmarcados bajo un conjunto de normativas vigentes que regulan sus acciones y afectan directa o indirectamente los costos para su puesta en marcha y que además suelen variar de acuerdo a cada jurisdicción.

Este análisis suele considerar aspectos administrativos, relacionados con la identificación de la empresa que ejecuta los trabajos, su situación jurídica, registro mercantil y sede jurídica, accionistas, nombre y currículum vitae de los directivos y promotores del negocio y el capital suscrito y pagado, así como también aspectos legales referidos a las leyes generales que afectan el proyecto y a las leyes que regulan e incentivan la actividad económica del proyecto.

Es de conocimiento público que para la construcción de cualquier tipo de edificación existe un proceso previo de revisión del proyecto, por parte de los entes gubernamentales, donde se evalúa su correspondencia a las ordenanzas urbanísticas locales. Así, se han de solicitar en primera instancia, las ordenanzas de zonificación urbanística y arquitectónica de la localidad en cuestión, luego se deberá hacer la consulta sobre las variables urbanas y por último requerir el permiso de construcción correspondiente.

*Las ordenanzas de zonificación urbanística y arquitectónica* dividen al Municipio o jurisdicción por sectores e imponen diferentes regulaciones que especifican los usos permitidos para la tierra y los edificios, la intensidad o densidad de tales usos y de la mayoría de los edificios del terreno.

*La conformidad sobre la consulta de las variables urbanas* asegura que las actividades propuestas en el proyecto cumplen con los requerimientos emitidos por el Plan de Desarrollo Urbanístico Local.

*El permiso de construcción* es la certificación básica que asegura que los edificios y las estructuras propuestas satisfarán las normas de construcción en cuanto a calidad, salud y seguridad de los trabajos.

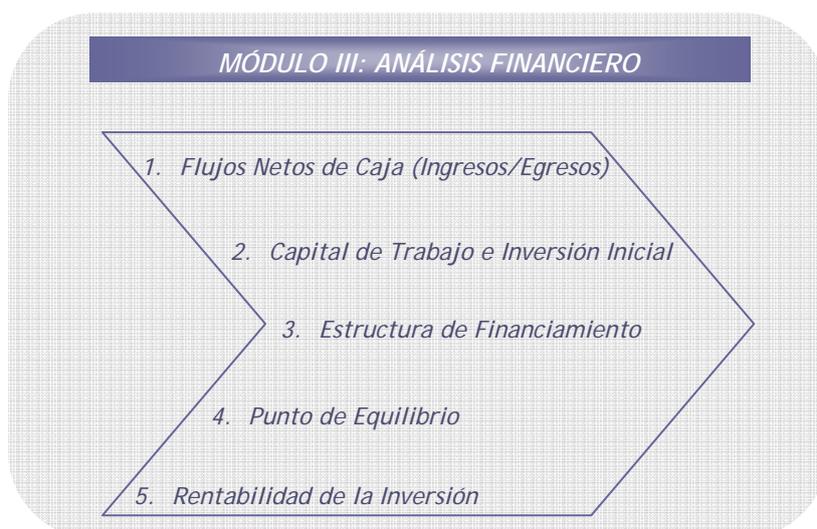


Figura 8. Elementos del análisis financiero y de aplicación a la viabilidad inmobiliaria.

Una vez completados los módulos I y II del análisis, verificando que existe un mercado potencial y que técnicamente es posible ejecutar el proyecto se procede a desarrollar los elementos del análisis financiero correspondiente al módulo III mostrados en la Figura 8. En esta parte del estudio se pretende determinar: el monto de las inversiones necesarias para ponerlo en marcha, los costos involucrados en la planificación, ejecución, gerencia, administración, venta y financiamiento del producto final, lo cual requiere de la clara planificación de los recursos en el espacio de tiempo necesario, el ingreso que se genera de las ventas así como el cálculo de los indicadores de rentabilidad de la inversión, y que posteriormente se utilizan como criterios fundamentales en la evaluación económica del proyecto.

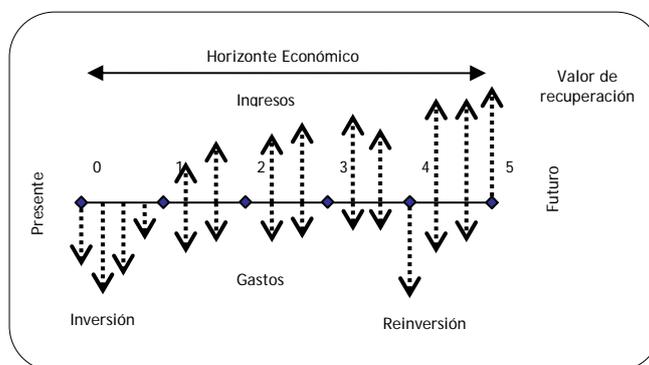


Figura 9. Elementos intervinientes en el análisis financiero. (Palacios, 2001)

La Figura 9 muestra la interacción de los elementos que intervienen en el análisis financiero de todo proyecto de inversión.

Dada la importancia de este análisis en la preparación del estudio de factibilidad conviene conceptualizar algunos temas particulares de orden financiero y contable que en él participan.

En todo análisis financiero, dentro del estudio de factibilidad de un proyecto, es de suma importancia conocer los años de su proyección, tiempo que dependerá tanto de factores internos: el tipo de industria, sector de negocio, naturaleza del proyecto como de consideraciones del entorno en el que se encuentra circunscrito y que por lo general son de tipo social, económico, político, tecnológico, competitivo, legal, etc.

*Tiempo proyectado u horizonte de planificación* es un término corrientemente usado en la evaluación de proyectos que hace referencia a la duración estimada que debe tener el proyecto para que sea rentable para la empresa. Para efectos del cálculo financiero, en el horizonte de planificación se deben reconocer, claramente, las inversiones o gastos que se suceden en el período cero “0”, en el período 1 y 2, y el período final. Dependiendo de la naturaleza del negocio y de los intereses involucrados las inversiones pueden ser calculadas en horizontes de tiempo a largo o a corto plazo por etapas.

El período cero “0” o fase de instalación, es la etapa del proyecto donde se realizan todas las inversiones necesarias para su operacionalización.

Los períodos 1 y 2 comprenden las etapas de construcción y puesta en marcha, en la cual se generan los costos y se producen los ingresos propios por ventas. Los resultados que se obtengan en estos períodos serán los que determinarán la viabilidad del proyecto.

Como norma, el tiempo de proyección de un estudio de factibilidad debe estar entre 5 a 10 años, la razón fundamental radica en que dicha proyección “deberá abarcar, por lo menos, el lapso a lo largo del cual la capacidad utilizada crece hasta llegar a igualarse a la capacidad instalada”<sup>8</sup>, sin embargo, no se descarta la posibilidad de que pueda reducirse a 3 años o ampliarse a 15 años, en estos casos habrá que evaluar, además, la pertinencia del estudio con mayor detenimiento en relación a los objetivos que se persiguen.

---

<sup>8</sup> Blanco, Adolfo. Formulación y Evaluación de Proyectos. 2004.

Por último, en cuanto a las implicaciones de tiempo en el análisis financiero de un proyecto, se debe tener claro la manera en que se considerarán los flujos futuros de efectivos si el período final del análisis es más corto que la culminación del proyecto como tal. En estos casos es práctica común valorar en el período final todos los flujos de efectivo futuros generados por el proyecto, dicha práctica se conoce como *Valorar la empresa en marcha* y refleja de manera más justa el rendimiento que se obtiene de la Inversión (Gutiérrez, 2005).

Al momento de realizar la estimación presupuestaria en inversiones, costos e ingresos provenientes del proyecto es necesario elegir cuál será la unidad de medida que se debe adoptar dentro del análisis en relación al empleo de *precios constantes* o *precios corrientes*, puesto que se sabe que el valor del dinero disminuye en el tiempo a una tasa proporcional al nivel de inflación presente.

Los precios constantes se refieren al valor medido en unidades básicas de los bienes y servicios al momento de realizar el estudio referido a un año base, lo cual hace que se elimine el alza producido en los precios entre ambos años.

Los precios corrientes son valores que incluyen los efectos de la inflación y que por tanto muestran el valor de los bienes y servicios en el momento que se producen y consumen.

Las inversiones de los proyectos son consideradas erogaciones de dinero necesarias en el momento actual para obtener de ellas montos superiores futuros que la justifiquen. En tal sentido, para la formulación y preparación de los flujos de caja del proyecto lo más apropiado es considerar sus valores constantes en lugar de sus valores corrientes. Sin embargo, en economías latinoamericanas donde está presente la variable inflacionaria es importante reconocer el efecto que producen durante el horizonte de planificación del proyecto, ya que afectan de manera sustancial su rentabilidad financiera, incidiendo directamente en los montos de los presupuestos de las inversiones, en la estimación del capital de trabajo necesario, en los costos de producción y en los costos de ventas.

En conclusión, dada la importancia que representa conocer fielmente los datos provenientes del análisis financiero con el propósito de servir de guía e identificar las posibles variaciones en los costos del proyecto, se realizarán los cálculos en base a precios constantes, reflejando así la estructura de los precios y

la contribución relativa de cada uno de los mismos para el momento de la estimación.

### ***Flujos Netos de Caja***

La determinación de los flujos netos de caja o flujos de caja proyectados es relevante para medir los beneficios monetarios que se obtendrán al final del proyecto. Esencialmente se nutre de la información proveniente de todos los estudios anteriores que ayudan a definir los elementos básicos que lo componen: a) cálculo de la inversión inicial, b) cálculo de los ingresos y egresos de operación, c) cálculo de capital de trabajo, y d) el momento en que ocurren los ingresos y egresos dentro del horizonte de planificación.

Con el análisis del flujo de caja del proyecto resulta útil medir, básicamente, la rentabilidad del proyecto y la rentabilidad del inversionista. Con la primera se va a poder verificar si la nueva oportunidad de negocio, en su totalidad, resulta rentable para la empresa; en la segunda, se podrá medir si el aporte del inversionista al proyecto justifica el riesgo asumido.

### ***Capital de Trabajo e Inversión Inicial***

La inversión en *capital de trabajo* implica cuantificar el conjunto de recursos efectivos que se necesitan para la operación del proyecto durante sus etapas iniciales y así poder enfrentar las contingencias que suelen presentarse en dichas etapas, tratando de perturbar su estabilidad administrativa y financiera. El valor de su clarificación permite conocer los períodos de rezago que se producen entre los ingresos y egresos que se generan una vez comenzado el proceso de producción.

*La inversión inicial* es la aplicación de recursos económicos en el momento cero "0" del proyecto con el fin de poder comenzar las operaciones hasta el punto en el que se generen ingresos suficientes que permitan dar continuidad al proceso de producción y que aseguran la llegada a la etapa de terminación del proyecto.

En la evaluación de proyectos es corriente el cálculo de la inversión inicial dado el nivel de importancia que representa para el proyecto, sin embargo, no hay que dejar a un lado las estimaciones sobre el capital de trabajo, cuyo valor radica en conocer la capacidad de la empresa para soportar las operaciones ordinarias del negocio.

### ***Estructura de Financiamiento***

Este análisis tiene el propósito de esclarecer los métodos que se emplearán para el cálculo sobre los costos de capital que la empresa necesitará pedir en préstamo y sobre cuáles estará en capacidad de financiar para el desarrollo del proyecto. Los tipos de financiamiento que se aplican con mayor frecuencia son: a) el financiamiento mediante patrimonio y b) el financiamiento a través de la deuda. El primero, es el más costoso, tanto a corto como largo plazo e implica un menor riesgo para el proyecto; el segundo, trae consigo la ventaja de poder conseguir “dinero barato”<sup>9</sup> lo cual acarrea un tratamiento fiscal beneficioso para la empresa, sin embargo, tiende a ser más rígido e involucrar mayor riesgo que el anterior.

El llevar a cabo un proyecto de inversión de cualquier tipo precisa apelar a diversas fuentes de financiamiento para su cabal desenvolvimiento en cada una de sus etapas. En consecuencia, el resultado final de este estudio debe adelantar reflexiones en base a: identificar la mejor estrategia de financiación para el proyecto, realizar la planificación financiera necesaria en base a los requerimientos por etapas, determinar cuáles serán los compromisos de financiamiento a los cuales se está dispuesto a incurrir y establecer el control financiero del proyecto previstos en la planificación.

### ***Punto de Equilibrio***

En la preparación y formulación de proyectos es necesario analizar el peso que los costos directos ejercen sobre la totalidad de los ingresos y los costos indirectos. Estas relaciones dan como resultado el nivel de producción o punto de equilibrio en el que los beneficios recibidos por concepto de ventas igualan los costos directos e indirectos.

---

<sup>9</sup>Debe entenderse por dinero barato los capitales pedidos en préstamo a tasas mucho más bajas que las vigentes en instituciones bancarias (Baca, 2001).

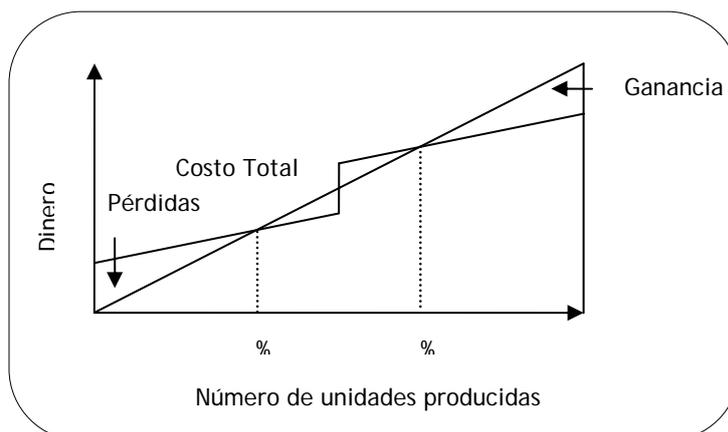


Figura 10. Punto de equilibrio. (Palacios, 2001)

La Figura 10 ejemplifica los cambios en los costos directos que se pueden producir, una vez que las ventas experimenten un incremento sustancial, por tanto, el sistema se acerca a su capacidad máxima instalada requiriendo hacer una expansión, y por consiguiente aumentar los costos directos. Esto genera múltiples puntos de equilibrio, uno en cada nivel de producción (Palacios, 2003).

El arte de la gerencia en este sentido debe estar enfocado a mantener estabilizado el punto de equilibrio dentro de ciertos márgenes establecidos ya que es una variable difícil de manipular.

### ***Rentabilidad de la Inversión***

Las empresas analizan los flujos de efectivo generados por el proyecto para tomar decisiones acerca de su aceptación o rechazo en función de los niveles de rentabilidad que proporcione al negocio. Los indicadores comúnmente usados para medir dichos niveles y que consideran el valor del dinero en el tiempo son: el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR).

*El valor presente neto (VPN)* considera de manera explícita el valor del dinero en el tiempo. Su valor se calcula restando la inversión inicial del proyecto del valor presente de sus flujos de efectivo descontados a una tasa igual al costo de capital. Cuando se utiliza el VPN, el criterio para la toma de decisiones de aceptación y rechazo es el siguiente: a) si el VPN es mayor que cero (0) o positivo, se acepta el proyecto; si el VPN es menor que cero (0) o negativo, se rechaza el proyecto.

La *tasa interna de retorno (TIR)* es la tasa de descuento que equipara el valor presente de las entradas de efectivo con la inversión inicial de un proyecto. Dicho de otro modo es la tasa de descuento que equipara el VPN de una oportunidad de inversión a cero.

Se le conoce también como *eficiencia marginal de la inversión* e implica que los excedentes de tesorería sean reinvertidos a esta misma tasa de interés compuesta (Palacios, 2001).

Cuando se utiliza la TIR, el criterio para la toma de decisiones de aceptación o rechazo es el siguiente: a) si la TIR es mayor que la tasa de costo de capital, se acepta el proyecto; si la TIR es menor que la tasa de costo de capital, se rechaza el proyecto.



Figura 11. Factores de análisis de la evaluación económica inmobiliaria.

El estudio de la evaluación económica consiste en demostrar que la inversión que propone el proyecto resulta rentable para la organización, por lo cual se toman en consideración factores externos al ámbito intrínseco del proyecto, omitidos convenientemente en los módulos anteriores, y que no por esta razón dejan de tener una incidencia directa en su comportamiento futuro una vez que éstos se manifiesten. La Figura 11 muestra la información contenida en este análisis y la cual comprende: la generación de escenarios o evaluación de los límites de variación de aquellos factores cuyo control se encuentran fuera del alcance de los administradores, pero que tienen el potencial de afectar

adversamente los flujos de caja del proyecto (Gutiérrez, 2005), atención colectiva e individual de los indicadores de rentabilidad del proyecto dentro de los flujos de caja, la consideración de los aspectos no cuantificables asociados a su desempeño, determinación del nivel de incertidumbre de la información y las implicaciones de riesgo potencial que le rodean.

De igual modo que en el módulo anterior es necesario manejar los conceptos fundamentales de los elementos a considerar que se encuentran implícitos en la evaluación económica del proyecto de inversión en estudio.

### ***Análisis de Sensibilidad***

Con el propósito de incorporar el impacto de los riesgos en los datos hasta ahora obtenidos del proyecto y verificar que aún así sigue siendo rentable para la empresa determinando la máxima posibilidad de cambios que algunas de sus variables estarían dispuestas a soportar bajo ciertas condiciones, se somete al proyecto a un análisis de sensibilidad.

El análisis de sensibilidad es un método no probabilístico corrientemente utilizado para calcular el impacto de los riesgos sobre la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. Esto supone crear distintos escenarios al inicialmente proyectado en la evaluación y observar la variabilidad del comportamiento de los indicadores provenientes del análisis financiero.

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados. Visualizar qué variables tienen mayor efecto en el resultado frente a distintos grados de error en la estimación permite decidir acerca de la necesidad de realizar estudios más profundos de esas variables, para mejorar las estimaciones y reducir el grado de riesgo por error<sup>10</sup>.

Aún cuando la sensibilización es aplicable a las variables económico-financieras, su radio de acción puede ampliarse al estudio del comportamiento de las variables técnicas o de mercado, que en definitiva son las que configuran sus estados financieros.

---

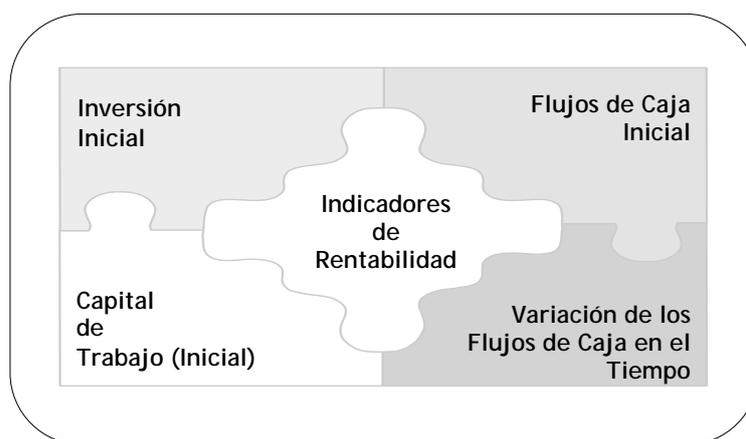
<sup>10</sup>Sapag C. N. y Sapag C., R. Preparación y Evaluación de Proyectos. 2001.

### **Análisis de los Indicadores de Rentabilidad Financiera**

Para la selección de proyectos de inversión, dado que los recursos de las empresas son limitados, se requiere analizar los niveles de beneficios que se obtienen de cada uno de los proyectos propuestos mediante el establecimiento de los métodos que la organización escoja para medir la conveniencia de su implantación.

El estudio de factibilidad provee una técnica que facilita el proceso decisorio a través de la comparación de la información económica contenida en el análisis financiero entre las diversas alternativas factibles de inversión.

En la Figura 12 se muestran los factores que intervienen en el análisis de los indicadores de rentabilidad financiera utilizado en la comparación de alternativas.



*Figura 12.* Factores considerados en el análisis de comparación de alternativas de inversión. (Gutiérrez, 2005)

### **Consideración de Factores Cualitativos**

La evaluación de los factores cualitativos del proyecto implica la consideración de, por un lado, las variables del entorno que lo rodean y que tienen un grado de influencia específico en el cálculo de los flujos de fondos, los cuales no pueden ser medidos y difícilmente pueden ser controlados. Entre ellos se encuentran factores como: a) fuerzas políticas, b) fuerzas competitivas, y c) fuerzas sociales, culturales, demográficas y geográficas; y por el otro lado se tienen las decisiones o políticas de la organización en conjunción con las perspectivas del analista lo que al final determinan los juicios de valor a los que será expuesto.

### ***Análisis de Riesgo del Proyecto***

El riesgo es una condición o evento de incertidumbre que si ocurre, tendrá repercusiones directas, positivas o negativas sobre los flujos de caja reales del proyecto respecto a los estimados. De esta forma, el riesgo se presenta en la variabilidad experimentada por los indicadores de rentabilidad del proyecto de inversión, ya que éstos están calculados en función de los flujos de caja proyectados. A mayor variabilidad mayor es el nivel de riesgo del proyecto.

Al adelantar en su evaluación, tanto la inversión, como los costos de operación y los ingresos se producen en el futuro, por ende todo lo que se pueda afirmar acerca de sus montos y el momento en que se producen forma parte de estimaciones aproximadas. Esto significa que, de tomarse la determinación de llevar a cabo el proyecto, los valores que se obtengan pueden diferir de los esperados, produciéndose además alteraciones sobre el horizonte de planificación. De este modo, la imposibilidad de predecir con certeza el comportamiento de los montos y momentos de los elementos que componen el flujo de caja, significa que toda decisión esta sometida a la existencia, en mayor o menor grado, de situaciones riesgosas, cuya magnitud dependerá de la interrelación que se establezca en el cruce entre las variables propias del proyecto y los factores cualitativos relacionados con el proyecto.

En tal sentido, el análisis de riesgo en la evaluación económica del proyecto suministra información acerca de sus bondades y sus niveles de inflexión cuando es sometido a situaciones que atentan contra los valores esperados.

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Toda concepción de un proyecto trae consigo implicaciones de tipo social, económicas y ambientales que generan efectos positivos o negativos una vez puestos en marcha. Soucy & Asociados Ingenieros C.A., es una organización responsable, preocupada por estudiar las posibles consecuencias que sus proyectos pueden ocasionar sobre la economía, la gente y el ambiente en el cual se circunscriben. En tal sentido, se ha decidido considerar, durante la elaboración del estudio de factibilidad, los elementos éticos y de conducta promulgados por el *Project Management Institute (PMI)*, cuyo propósito es definir y clarificar las responsabilidades éticas de sus miembros actuales y futuros.

De esta manera, los profesionales que practican las bases y principios de la gerencia de proyectos, como miembros del PMI se comprometen a:

- Mantener altos estándares de conducta íntegra y profesional.
- Mantener completa confidencialidad sobre los resultados del estudio.
- Aceptar las responsabilidades de sus actos.
- Buscar continuamente la mejora de sus capacidades profesionales.
- Practicar con justicia y honestidad.
- Motivar a otros profesionales del área a actuar de manera ética y profesional.

Por otro lado los miembros del PMI deben mantener altos estándares de conductas en lo referido a: (a) Comportamiento profesional, (b) Relaciones con los clientes y empleadores, y (c) Relaciones con la ciudadanía y comunidad en General.

Adicionalmente a esto, y debido a la naturaleza del trabajo que ejecuta la empresa, todo profesional de la ingeniería y la arquitectura que la integra deberá considerar contrario a la ética e incompatible con el digno ejercicio de la profesión, todo lo contenido en los veinte y dos (22) artículos del código de ética profesional del *Colegio de Ingenieros de Venezuela*.

### **CAPITULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo se describe la metodología a emplear en el Estudio de Factibilidad para la Construcción de un Conjunto Residencial de Viviendas en la Parroquia Carrizal, Municipio Carrizal - Estado Miranda, objeto principal del presente trabajo especial de grado.

Para ello, se define la naturaleza del estudio, el diseño del estudio, las unidades de análisis y la población y muestra. También se precisan las fuentes de información a utilizar y la descripción de la estructura escogida para realizar el estudio de factibilidad en sus diferentes etapas.

#### **NATURALEZA DEL ESTUDIO**

El presente trabajo es requisito fundamental para optar por el grado de Especialista en Gerencia de Proyectos correspondiente a la disciplina de Organización y Dirección de Empresas, dentro del campo de las Ciencias Económicas (UNESCO, 1996).

El diseño del estudio se fundamenta en las herramientas del modelo de investigación de tipo evaluativo, cuyo propósito es la sistemática determinación de la calidad o valor de programas, proyectos, planes, intervenciones (Fernández-Ballesteros, 1996), dado que se estudiará la viabilidad de los aspectos fundamentales que implica la ejecución del proyecto de construcción de viviendas en el Municipio Carrizal de Los Teques como una nueva opción de negocio para la empresa.

Igualmente, se caracteriza por ser un estudio de campo de tipo descriptivo. Los estudios descriptivos miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar (Sampieri, 2003). Estudiar la factibilidad de construcción de viviendas en el Municipio Carrizal de los Teques implica, evaluar las condiciones y características que rodean el problema, describiendo su comportamiento y estableciendo relaciones entre estas, con el fin de dar recomendaciones acerca de su conveniencia o no para la empresa. Por tanto, el estudio de factibilidad se apoya en un trabajo de campo que se realiza desde la perspectiva del promotor del proyecto.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

En lo que respecta al enfoque sobre el diseño del estudio, éste es *no experimental transeccional descriptivo*.

Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables (dentro del enfoque cuantitativo) o ubicar, categorizar y proporcionar una visión de una comunidad, un evento, un contexto, un fenómeno o una situación...<sup>1</sup>

El objeto del presente estudio es no experimental porque se observa la manifestación de las variables en su propio contexto para luego ser analizadas. Adicionalmente, al tener que recolectar los datos que alimentan el estudio en un momento dado o tiempo único, que sirvan para elaborar proyecciones futuras, se ubica dentro de la clasificación transeccional.

Dicho estudio, hasta ahora, no experimental transeccional, será además descriptivo ya que pretende explicar y analizar la manifestación de las variables y sus correlaciones influenciadas por la variabilidad del entorno.

## **UNIDAD DE ANÁLISIS**

Para realizar el estudio de factibilidad para la construcción de viviendas en el Municipio Carrizal del Estado Miranda se define como la unidad objeto de estudio la construcción de viviendas unifamiliares en terrenos en pendiente no urbanizados.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se establece como población del estudio a los habitantes de clase media de la zona metropolitana de Caracas y de Los Altos Mirandinos (San Antonio de Los Altos, Carrizal y Los Teques), con necesidad de adquirir vivienda y un ingreso familiar mínimo de Bs. 850.000. La muestra la conforma la población económicamente activa, ocupada, entre 20 y 50 años de edad. Cabe señalar que a los efectos de la investigación el análisis de esta variable solo será tomado en cuenta para el estudio de mercado.

---

<sup>1</sup> Sampieri H., R.; Fernández C., C y Baptista L., P. *Metodología de la Investigación*. 2004.

## OBTENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS

A continuación, en la Tabla 1, se detallan los elementos que intervienen en el desarrollo de la operatividad de los objetivos planteados en el Capítulo I.

Tabla 1. *Operacionalización de Objetivos.*

Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Verificar la existencia de una oportunidad de negocio en la creación de soluciones habitacionales para la clase media en la zona de estudio.	1. Nivel de Ingresos de la población. 2. Tasa de crecimiento. 3. Precio de venta.	Conocimiento de la situación actual del mercado local en la construcción de viviendas.	1. Cifras estadísticas del INE. 2. Cifras estadísticas del sector inmobiliario.	1. Observación directa no participante. 2. Fuentes secundarias.
Demostrar la factibilidad técnica y disponibilidad de los recursos, humanos, materiales y administrativos, necesarios para la construcción de viviendas en el Municipio Carrizal.	1. Cantidad de viviendas. 2. Ingeniería del proyecto. 3. Organización del proyecto.	Diseñar el modelo de intervención (Definición espacial, métodos constructivos y estrategia de contratación).	1. Ordenanza Urbanística Regional y Municipal. 2. Índice de costos de la construcción. 3. Normativa de la empresa.	Anteproyecto de urbanismo y arquitectura.
Cuantificar, a través de la realización de un estudio financiero, la rentabilidad del proyecto para los inversionistas.	Rentabilidad del Negocio.	Demostración de la existencia de márgenes de rentabilidad aceptables para el proyecto.	VPN TIR	Técnicas financieras.
Realizar un estudio económico para identificar el máximo beneficio que aporta el proyecto a la economía nacional.	Flujos de caja.	Análisis de los niveles de inversión.	1. Inversión Inicial. 2. Capital de trabajo. 3. Costo Promedio Ponderado (CPP) 4. Ingresos Vs. Egresos.	Análisis de sensibilidad. Análisis cualitativo. Análisis de riesgo.
Evaluar el impacto ambiental del proyecto así como la influencia del entorno sobre éste.	Ambiente	Cuantificación del impacto en términos de costo y tiempo.	Ordenanza sobre el impacto ambiental.	Observación directa no participante. Diagramas Causa-Efecto.

*Fuente: Elaboración Propia.*

## FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información que se utilizan en la recolección de los insumos que alimentarán el estudio de factibilidad y que sirven de apoyo al marco teórico son

de carácter *primarias y secundarias*. Los datos para cada estudio provienen, principalmente, de:

- Cifras estadísticas del Instituto Nacional de Estadística, cuyo sistema maneja toda la información, tanto cuantitativa como cualitativa del país.
- Cifras estadísticas del sistema de información del sector de la construcción, conformado por la Cámara Venezolana de la Construcción (CVC), el Ministerio de Infraestructura (MINFRA), el Ministerio del Hábitat y la vivienda (MHV) y el Instituto Nacional de la Vivienda (INAVI).
- Información relacionada con la realidad económica del país a través de la data del Banco Central de Venezuela.
- Observación directa no participante.

## FASES DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología del estudio se refiere al procedimiento por el cual el investigador se guía para alcanzar los objetivos propuestos. Es un plan que se realiza con un orden lógico para sistematizar la resolución del problema de investigación, identificando sus etapas de análisis y la forma en que se recopilan los datos necesarios para ser desarrolladas.

A continuación, en la Figura 13, se presenta la estructura metodológica de la investigación:

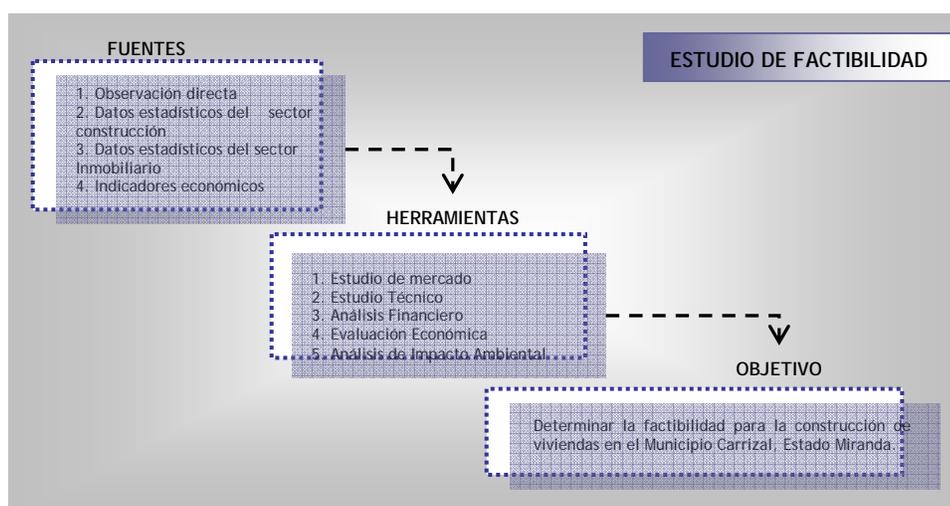


Figura 13. Estructura metodológica de investigación. (Elaboración propia)

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de este proyecto tiene por objeto responder a la interrogante de si es o no conveniente para la empresa realizar una inversión en la construcción de viviendas, específicamente en el Municipio Carrizal de Los Teques. Teniendo como propósito lo anteriormente descrito, el estudio se enmarca en la aplicación metodológica de la técnica, ampliamente reconocida, para gestionar proyectos y facilitar la toma de decisiones en la organización cuando existen diferentes alternativas que compiten por la asignación de capital, como lo es la formulación, preparación y evaluación de proyectos de inversión.

En la Figura 14 se muestra el esquema metodológico a emplear para el estudio.



Figura 14. Esquema metodológico de un estudio de factibilidad. Laminario de clase de formulación y evaluación de proyectos. (Luis Gutiérrez, 2004. Adaptado de Sapag & Sapag)

La etapa de formulación y preparación tiene como propósito definir las características que influyen en el flujo de ingresos y egresos monetarios del proyecto, dimensionándolos a través del cálculo, para lo cual, primero se recopilará la información existente (o crear la no existente) y luego se sistematizará a través de la construcción de un flujo de caja proyectado.

El “output” de esta etapa servirá de insumo para la siguiente fase que es la evaluación del proyecto, en donde se hace la medición de la rentabilidad del proyecto, el análisis de las variables cualitativas y la creación de escenarios para analizar el comportamiento de alguna de ellas en condiciones de riesgo.

## ESTRUCTURA DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

En la Figura 15 se muestra la interacción de los diferentes estudios y sus implicaciones a lo largo de la vida del proyecto, lo cual se ha denominado como la *dinámica del estudio de factibilidad*. La práctica de esta dinámica permite acercar el comportamiento futuro del proyecto al presente con respecto a valores determinantes para la empresa como son: el monto de capital de trabajo necesario, los ingresos de operación por concepto de ventas, los egresos de operación, integrados por los costos de producción y los costos de operación y finalmente el valor rentable de la inversión en contraste con el capital inicial invertido en el momento cero (0).

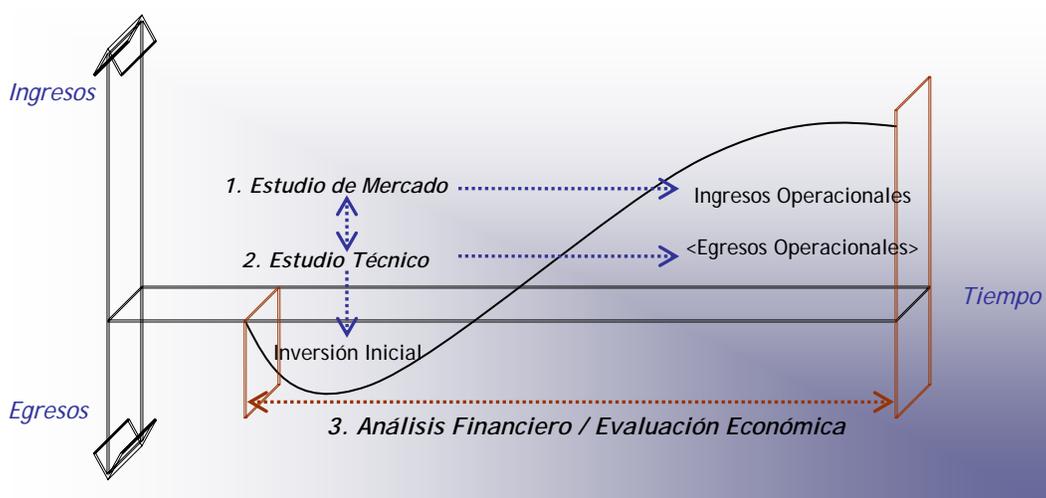


Figura 15. Dinámica del estudio de factibilidad. (Luis Gutiérrez, 2005)

## LIMITACIONES METODOLÓGICAS

Durante el desarrollo del estudio se debe tomar en cuenta que la veracidad de los resultados obtenidos dependerá de: (a) la cantidad de información disponible y actualizada sobre el problema de investigación, (b) la calidad de los datos, y (c) la confiabilidad de análisis de la información.

## RESULTADOS ESPERADOS

Al finalizar la investigación se espera conocer el nivel de demanda de viviendas en la zona de estudio, las expectativas de los usuarios con respecto a las

características básicas que debe poseer el inmueble y la rentabilidad que aporta el proyecto al negocio y sus accionistas al compararlo con otras fuentes generadoras de ingresos para la empresa.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE DATOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En el siguiente capítulo se presentan y analizan organizadamente los datos obtenidos en el levantamiento de la información requerida para formular cada una de las etapas del estudio de factibilidad.

#### **ESTUDIO DE MERCADO**

Este estudio contempla los análisis requeridos para la construcción del primer módulo a desarrollarse según la metodología planteada para el estudio, cuyo objeto es verificar la existencia de una oportunidad de negocio en la creación de soluciones habitacionales para la clase media en el Municipio Carrizal, Estado Miranda.

##### ***Descripción de la Estructura del Mercado Inmobiliario***

El mercado inmobiliario está constituido por la compra - venta de todos aquellos bienes inmuebles ya construidos y habitados (Mercado Secundario) y por aquellos que se encuentran en etapa de construcción o ya construidos pero que aun no han sido ocupados por primera vez (Mercado Primario) y que se hallan a la disposición de las personas para ser adquiridos o usufructuados.

Dentro del mercado inmobiliario existen cuatro (4) categorías de clasificación para los bienes inmuebles que dependen de las necesidades a ser satisfechas por sus usuarios finales, a saber:

- *Viviendas*
- *Comercio*
- *Oficinas*
- *Industrias*

Este estudio se enmarca en la categoría de *Viviendas*. Las principales variables a estudiar que afectan el mercado inmobiliario de viviendas y que serán examinadas a continuación son: análisis histórico y de la situación vigente sobre el desarrollo económico del mercado, características de la población en estudio, ubicación del inmueble, ingreso familiar, niveles de precios de los bienes y las políticas de gobierno aplicables en esta materia.

### *Mercado Primario*

Las estadísticas que maneja el Ministerio de Planificación y Desarrollo mediante el Sistema Integrado de Indicadores Sociales para Venezuela (SISOV) evidencian que los recursos asignados al sector vivienda se han ubicado por encima de un (1) billón del bolívares en 2003 y 2004. Sin embargo, este mismo despacho señala que ha habido una disminución en la producción en términos reales cuando se recurren a indicadores como la proporción que representan éstos recursos con respecto al gasto social, el dinero erogado en ésta área por habitante y la comparación con el producto interno bruto (PIB).

La Tabla 2 muestra los valores cuantitativos del Gasto Social de Viviendas como porcentaje del Gasto Social durante el período 1990 - 2004.

Tabla 2. *Histórico del Gasto Social de Vivienda Período 1990-2004 en Relación al Gasto Público.*

Año	Gasto Social (Bolívares)	Gasto Público en Vivienda (Bolívares)	Gasto Público en Vivienda como porcentaje del Gasto Social
1990	172.271.349.567	27.783.570.507	16,13
1991	286.635.851.929	61.570.408.788	21,48
1992	402.292.140.378	71.729.191.374	17,83
1993	440.023.600.000	58.069.200.000	13,20
1994	652.605.100.000	49.816.500.000	7,63
1995	1.037.334.700.000	92.786.300.000	8,94
1996	2.080.229.000.000	300.690.600.000	14,45
1997	4.113.750.500.000	602.974.100.000	14,66
1998	4.111.346.100.000	484.631.800.000	11,79
1999	5.607.402.700.000	459.058.000.000	8,19
2000	8.782.242.800.000	1.317.896.900.000	15,01
2001	10.778.508.800.000	880.564.600.000	8,17
2002	12.107.275.182.745	894.112.013.333	7,38
2003	16.224.911.676.889	1.413.185.725.674	8,71
2004**	24.147.252.400.000	1.186.502.000.000	4,91

Fuente: Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE).

Gráficamente el comportamiento histórico del gasto social de vivienda y sus relaciones precedentes para el período referido anteriormente es representado en el Gráfico 1.

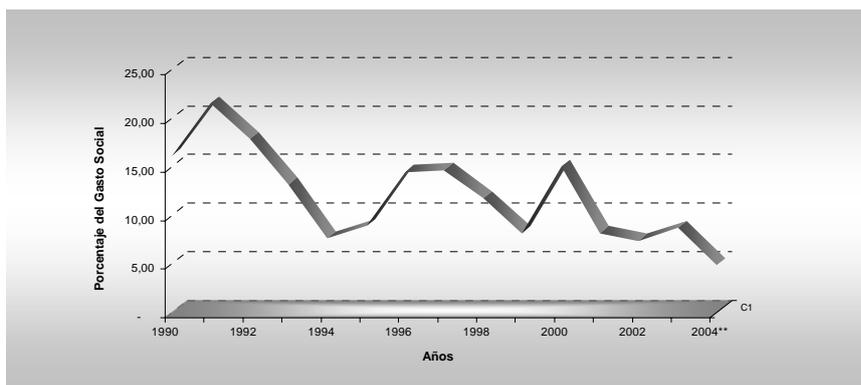


Gráfico 1. Gasto de vivienda como porcentaje del gasto social 1990-2004. Fuente: SISOV.

En este sentido, los recursos dispuestos para viviendas representaron en el 2004 un 4,9% del gasto social, cuando hace 5 años se ubicaba sobre 15%; y durante el segundo período de gobierno de Rafael Caldera, a mediados de la década de los 90 logró mantenerse en un 14%, sin embargo el máximo pico alcanzado fue en 1991 llegando a ubicarse en un 21,48%.

La Tabla 3 muestra los valores cuantitativos relacionados al Gasto Social Real de Viviendas por Habitantes 1990-2004.

Tabla 3. Histórico del Gasto Social Real de Vivienda por Habitante Período 1990-2004 en Relación al Gasto Público.

Año	Gasto Público en Vivienda (Bolívares del año 2000)	Población (CENSO 1990)	Gasto Público por habitante (Bolívares del año 2000)	Gasto Social por habitante (Bolívares del año 2000)	Gasto Público en Vivienda por habitante (Bolívares del año 2000)
1990	1.017.846.150.886	19.501.851	1.084.018	323.617	52.192
1991	1.680.722.951.038	19.972.040	1.095.150	391.771	84.154
1992	1.489.874.913.786	20.441.302	1.018.404	408.777	72.886
1993	873.249.030.979	20.909.735	791.444	316.461	41.763
1994	465.835.997.729	21.377.438	848.215	285.466	21.791
1995	542.541.529.340	21.844.517	751.680	277.668	24.837
1996	879.648.332.469	22.311.118	844.612	272.759	39.426
1997	1.175.656.038.781	22.777.182	913.159	352.143	51.616
1998	695.907.127.511	23.242.480	731.807	254.004	29.941
1999	533.450.684.187	23.706.761	713.593	274.863	22.502
2000	1.317.896.900.000	24.169.832	974.502	363.356	54.527
2001	782.508.558.600	24.630.017	1.013.090	388.886	31.771
2002	648.961.876.058	25.089.550	916.688	350.252	25.866
2003	782.447.543.993	25.548.084	901.802	351.611	30.825
2004**	539.592.711.158	26.008.481	1.020.250	422.231	20.747

Fuente: Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE), Instituto Nacional de Estadística (INE).

Gráficamente el comportamiento histórico del gasto social real de vivienda por habitantes y sus relaciones precedentes para el período 1990-2004 se representa en el Gráfico 2:

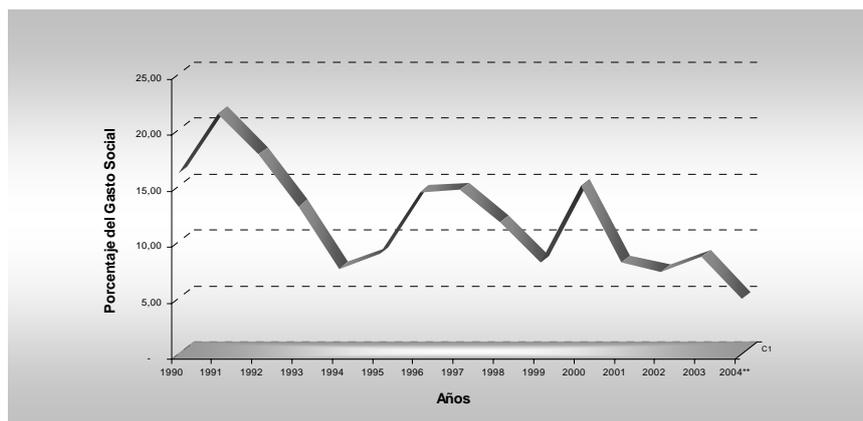


Gráfico 2. Gasto Social Real de Vivienda por Habitante 1990-2004. Fuente: SISOV.

Al estudiar con detenimiento el gasto social por habitante, se evidencia que durante el 2004 hubo una reducción del 32,3% con respecto al 2003. Hace dos años el Gobierno erogó 30.625 bolívares por cada habitante para destinarlos a la construcción de nuevas viviendas y el año pasado este mismo indicador cayó a 20.746,8 bolívares lo que ha representado el nivel más bajo en los últimos 10 años.

Así mismo, el Gráfico 3 representa el aporte del sector construcción al PIB total en MMUS\$.

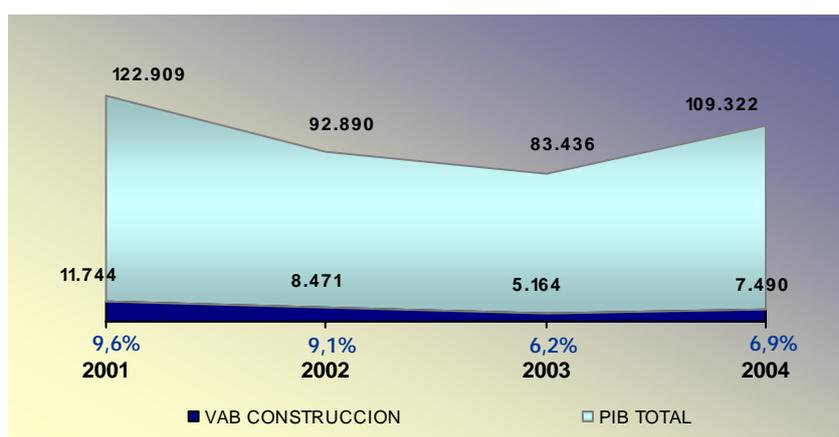


Gráfico 3. Aporte del sector construcción en el PIB total en MMUS\$. Fuente: Banco Central de Venezuela (BCV) e Ing. Álvaro Sucre Fagré (Presidente de la CVC). Marzo, 2005.

La representación gráfica elaborada por el Presidente de la Cámara Venezolana de la Construcción (CVC) para marzo del 2005, Ing. Álvaro Sucre

Fagré en combinación con datos suministrados por el organismo, que entre otras funciones principales, determina los indicadores macroeconómicos del país (BCV), muestra como ha sido el comportamiento del PIB durante el período 2001-2004 cuatro años, el cual ha disminuido en un 11% su valor. Sin embargo, a partir del año 2003 y hasta el 2004 ha experimentado una recuperación equivalente al 31%.

Por otra parte, los datos económicos del sector construcción exhiben también una disminución del 36,2% para el mismo rango de tiempo y una recuperación del 31% entre los años 2003 y 2004, lo cual se traduce en una variación en el aporte a la economía de -2,7% para el periodo 2001-2003 y un repunte manifiesto del 0,7% a partir del 2003 y hasta el 2004.

Hasta este momento las políticas del estado han estado enfocadas en dirigir sus esfuerzos a la producción cuantitativa de soluciones habitacionales nuevas, sin lograr cubrir la satisfacción de la población atendida, ni el déficit de vivienda acumulado, dado que el tema de la vivienda y el hábitat no ha sido abordado como un problema social. En tal sentido, la construcción de viviendas no guarda relación con la dinámica de crecimiento de la población y como consecuencia se ha producido un déficit cada vez mayor.

Respecto al déficit habitacional el Instituto Nacional de Estadística (INE) lo define como:

Déficit Funcional = Total núcleos familiares – Viviendas ocupadas.

Déficit Bruto = Déficit funcional + Viviendas ocupadas inaceptables.

Para la Subcomisión de Vivienda y Hábitat de la Asamblea Nacional el déficit es: “la diferencia entre el número de núcleos familiares del país y el número de viviendas dignas existentes, entendiendo como componentes de las viviendas dignas a la unidad de la edificación ajustada a las condiciones de la familia y sitio geográfico y con la infraestructura y servicios comunitarios asociados”.

Según datos de la Cámara Venezolana de la Construcción (CVC), para Junio de 2005 existen 12.1 millones de personas que tienen necesidades de techo propio, tomando como base para la estimación que en cada unidad de vivienda habitan 4,5 personas, esto quiere decir que, el déficit habitacional es de 1.600.000 viviendas, de las cuales 960.000 corresponden a familias que no poseen vivienda y viven en casa de sus padres o familiares en condiciones de

hacinamiento, 640.000 no cumplen con las condiciones mínimas indispensables que a nivel técnico se han definido para su construcción, asociadas a factores relacionados con la seguridad, salud y confort de sus habitantes. Adicionalmente existen, 1.100.000 viviendas que requieren ser mejoradas por presentar deficiencias en: sus componentes estructurales, su dimensión y servicios básicos de agua y electricidad. En síntesis, para el 2005 cada dos (2) venezolanos uno (1) no posee vivienda, vive en condición de hacinamiento o en ranchos que no cumplen con los requisitos mínimos de habitabilidad.

A pesar de que la economía venezolana ha experimentado un crecimiento notable desde el 2004 debido a los altos precios del petróleo, el sector construcción se ha visto mermado en su participación e incluso paralizado. Según información estadística elaborada por la CVC, más del 90% de las viviendas en construcción para el año 2004 vienen ejecutándose entre el 2000 y el 2003, encontrándose que muchos de esos desarrollos han estado obligados a parar sus labores por 24 meses e incluso por más de 36 meses, la razón principal: la falta de recursos monetarios para completar su ejecución, producto del alza sostenido, durante el último año y medio, en el costo de los insumos para la construcción.

Es por ello que, ante tal panorama, el gobierno decide establecer e implementar, a comienzos del 2005, nuevas políticas en materia habitacional con el propósito de saldar la deuda social adquirida, principalmente con los sectores de bajos recursos que, sin mayor asistencia del estado han construido de manera espontánea gran parte de las ciudades venezolanas.

Es así como, a través de la institución de la *Misión Vivienda*, se definen los lineamientos del programa para la adquisición de vivienda principal, colocando a la disposición de ésta los recursos necesarios para su desarrollo en el BANAP, CVP y el presupuesto fiscal. Se crea el Ministerio del Hábitat y la Vivienda, con el objeto de centralizar los esfuerzos de cada uno de los organismos públicos ya existentes en materia de vivienda (CONAVI, FONDUR, FUNDABARRIOS, INAVI Y BANAP) en función del nuevo programa. Es aprobada la Ley de Protección al Deudor Hipotecario, la cual, entre sus principales decretos establece: obligatoriedad de la banca en el otorgamiento de créditos a corto y a largo plazo, de vivienda principal a una tasa social de 11,36%, establecida por el BCV y que se ubica por debajo de la inflación. Esta tasa se revisa periódicamente pero en ningún caso podrá exceder el 18% anual; crea dos categorías de acceso al

financiamiento de viviendas dependiendo del ingreso mensual promedio que mantenga el solicitante. La primera va dirigida a las personas que perciben un ingreso inferior a 588.000 bolívares, quienes gozarán de un subsidio en tasa equivalente a 5,68%, teniendo el derecho de adquirir una vivienda cuyo costo máximo sea de 45 MMBs. La segunda categoría establece que la persona que recibe un sueldo mensual entre 588.000 bolívares y 1.600.000 bolívares, debe pagar una tasa de interés no mayor de 8,52%, lo cual le da derecho a adquirir una solución habitacional cuyo costo máximo sea de 70.5 MMBs., los beneficios otorgados tendrán una vigencia de 20 años, tomando en consideración que el monto de la cuota de pago no puede exceder el 20% del salario del solicitante y el subsidio entregado por el banco será de 16 MMBs. para las personas que devenguen salarios entre 55 y 110 unidades tributarias (UT) y de 19 MMBs. para aquellas que perciben un salario igual o menor a 55 UT. El monto restante para poder comprar la vivienda es al que se le va a aplicar el crédito a dichas tasas preferenciales según corresponda.

La Tabla 4 muestra el valor estimado de viviendas y monto máximo de préstamos según el ingreso familiar.

Tabla 4. Valor Estimado de Viviendas y Monto Máximo de Préstamo Según el Ingreso Familiar.

TRAMO DE INGRESO FAM. MENSUAL U.T.	INGRESO MÁXIMO MENSUAL Bs.	CUOTA INICIAL Bs.	SUBSIDIO (*)		CARACTERÍSTICAS DEL PRÉSTAMO			VALOR DE ADQ. VIVIENDA MM DE Bs.
			U. T.	MM DE Bs.	TASA	CUOTA MENSUAL Bs.	MONTO MÁXIMO MM DE Bs.	
hasta 20	588.000	211.700	650	19,1	5,68 %	117.600	16,8	36,1
20 - 55	1.617.000	579.600	550	16,1	8,52 %	323.400	37,1	53,7
55 - 65	1.911.000	10.200.000	400	11,7	11,36 %	382.200	36,1	58,0
65 - 75	2.205.000	11.300.000	375	11,0	11,36 %	441.000	41,7	64,0
75 - 90	2.646.000	12.100.000	340	9,9	11,36 %	529.200	50,0	72,0
90 - 110	3.234.000	15.600.000	315	9,2	11,36 %	646.800	61,2	86,0
120	3.528.000	21.300.000	NO	NO	11,36 %	705.600	66,7	88,0
150	4.410.000	24.600.000	NO	NO	11,36 %	882.000	83,4	108,0

Fuente: Estimaciones y cálculos por CVC, (\*) CONAVI, Resolución N° 11 del 23/11/2004.

En síntesis, al Estado disponer de los recursos para la Misión Vivienda, generar un instrumento legal que protege al deudor hipotecario y ubicar las tasas crediticias por debajo de la inflación, promueve el subsidio directo a la actual demanda a la vez que incentiva la construcción masiva de viviendas. Sin embargo, en el ámbito de la oferta no existen suficientes mecanismos que

respalden la producción sistemática de viviendas para que la necesidad real de esta pueda ser satisfecha.

A este respecto es importante resaltar que, en el marco de la nueva Ley de Régimen Prestacional de Vivienda y Hábitat, los promotores privados han visto afectado y limitado su nivel de participación en este proceso. En general, la ley se concentra en la participación comunitaria por encima del reconocimiento de la experiencia del promotor privado a lo largo de la historia de la construcción en Venezuela.

#### *Mercado Secundario*

Estadísticas publicadas en febrero de 2005 por Miguel Chacón & Asociados, empresa líder en la recolección y procesamiento de información acerca del comportamiento inmobiliario y fuente principal para la elaboración de las estadísticas de la Cámara Inmobiliaria Metropolitana, declara que se han realizado, a nivel nacional, un promedio total de 37.630.000 operaciones equivalentes a 3.505.000 m<sup>2</sup> negociados y 2.000.000.000 US\$ percibidos. El 70% del valor de estas operaciones pertenece a la categoría de viviendas, de las cuales 980.000.000 US\$ fueron aportados por este sector, 8% de ellas fueron negociadas y transadas en la Región Central. Así mismo, el 25% de dichas operaciones fueron tramitadas a través de financiamientos.

Debido a que las nuevas medidas dictadas por el gobierno nacional para impulsar al sector primario se han concentrado, más que nada, sobre la demanda, bajo la creación de una plataforma legal completamente volcada a ésta, no ofreciendo en igualdad de condiciones los instrumentos de financiamiento necesarios a corto plazo para que los promotores y constructores puedan desarrollar viviendas primarias que satisfagan, tanto el déficit habitacional como la nueva demanda generada, la cantidad de personas que está buscando adquirir una vivienda en el mercado secundario ha aumentado de manera alarmante y por tal motivo los precios de los apartamentos en el primer trimestre del 2005 aumentaron 45%, según cifras registradas por la Cámara Inmobiliaria Metropolitana.

Adicionalmente a esto, y a pesar de que el gobierno está haciendo notables esfuerzos para definir políticas de promoción de vivienda de corte habitacional, especialmente para los sectores de bajos recursos, algunos otros voceros del

gobierno han emitido un discurso que amenaza contra la propiedad privada lo cual no ha ayudado a sumar confianza entre los inversionistas que tienen posibilidades de construir importantes proyectos habitacionales en el país.

Ante la actual situación el sector está en una encrucijada. Los promotores no terminan de presentar nuevos proyectos, porque consideran que los precios no generan la rentabilidad esperada, y los que quieren comprar tienen que ir a un mercado cuyos valores están disparados.

### ***Caracterización del Inmueble***

El tema de la vivienda ha sido abordado a todo nivel y desde distintas perspectivas en todos los períodos de tiempo a través de la historia tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Tal distinción radica en que está asociada a la satisfacción de la necesidad humana de subsistencia y protección, cuya dimensión es finita, continua y manifiesta en toda clase de cultura. Por ende, el factor diferenciador entre una y otra cultura, entre uno y otro período de tiempo, han sido los medios o elementos utilizados para cubrir con la necesidad.

La vivienda, el hábitat y la calidad de vida son conceptos que se encuentran intrínsecamente ligados entre sí y al bienestar de la ciudadanía en general, su conjunción va más allá de dotar a la población de un “techo sobre la cabeza” o de definir espacios habitables para la vivienda mediante la sumatoria de paredes y techos.

No en vano los atributos físicos de la vivienda y el entorno que la rodea ejercen una influencia crucial en el ciclo de vida de los individuos y familias.

Concebir una vivienda implica dotarla de “adecuada seguridad, incluyendo seguridad de tenencia; estabilidad y durabilidad estructural; adecuada iluminación, calefacción y ventilación; adecuada infraestructura básica, como suministro de agua, facilidades sanitarias y de manejo de desperdicios y ubicación adecuada y accesible en relación al trabajo y a las facilidades básicas”. Se hace imprescindible entonces, realizar un estudio complejo que conlleve a analizar la interacción de factores como el arquitectónico, con el equilibrio armónico de la estética y función espacial; el aspecto social, en cuanto a la seguridad; la inversión en la adquisición de terrenos para su desarrollo y construcción de la edificación; la conformación de una estructura de financiamiento acorde con la coyuntura económica actual y las políticas existentes; produciendo soluciones

creativas que rompan con el esquema tradicional de producción y promoción inmobiliaria y contribuyan a minimizar el problema habitacional presente.

Todos estos rasgos reafirman la importancia de este bien esencial como objeto y preocupación de las políticas de desarrollo social. La ampliación de oportunidades para la población de acceder a una vivienda digna, es y seguirá siendo, durante los próximos años, una situación que el país tiene que mantener como uno de las necesidades primarias a atender.

Siendo coherente a dicho planteamiento Soucy & Asociados Ingenieros C.A. propone la construcción de un conjunto residencial de viviendas multifamiliares enmarcado dentro de las nuevas políticas aprobadas por el ejecutivo nacional, a principios del año 2005, para la promoción y adquisición de vivienda principal, y orientado a satisfacer las necesidades de los sectores D y E de la población carentes de un techo propio y con escasos recursos para ser adquirido por cuenta propia. Adicionalmente, la empresa busca entrar al mercado ofreciendo soluciones a un precio competitivo mediante el cumplimiento y aplicación del marco jurídico correspondiente y que regula el subsistema de vivienda y política habitacional.

### ***Segmentación del Mercado Inmobiliario***

Según una recopilación de diferentes fuentes de estudios realizados por Datos Information Resources (Datos i.r.) que describen a la sociedad venezolana en la actualidad, el perfil Socio-demográfico de Venezuela para el cierre del año 2004 registra un total de población de 26,1 MM de habitantes de los cuales más de 21 MM pertenecen a las clases D y E, es decir, el 80% de la población Venezolana obtiene ingresos mensuales promedio inferiores a 600.000 Bs.

El Gráfico 4 muestra el perfil Socio-demográfico, en cantidad y porcentaje, de la población venezolana al cierre del 2004.

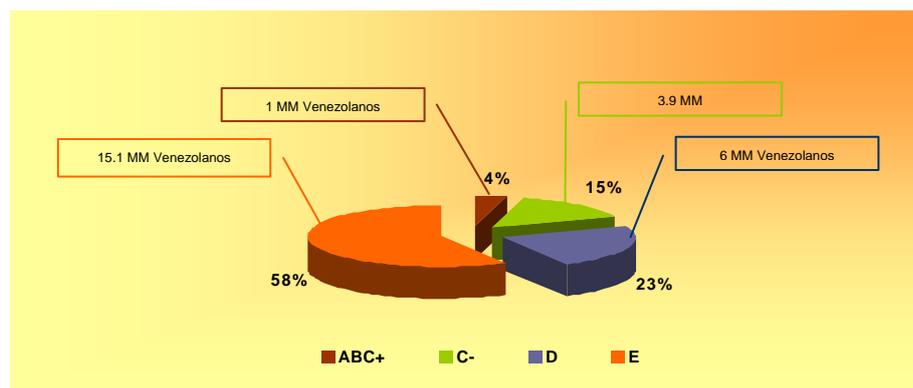


Gráfico 4. Perfil socio-demográfico de Venezuela 2004. Fuente: Datos Information Resources (Datos i.r). 2005.

El estrato E, representa el 58% de la población equivalente a 15,1 MM de personas que conforman 2.513.000 hogares aproximadamente y tienen un ingreso mensual por familia (Familia Promedio: 6 miembros) de 437.617 bolívares, poco más de un salario mínimo, de hoy, de 405.000 bolívares.

En la clase D se ubican 6 millones de venezolanos, que forman parte de 1,2 millones de hogares (Familia Promedio: 5 personas), lo cual representa cerca de un 23% de la población y que devengan un sueldo de 768.333 bolívares mensuales.

El estrato C-, subsiste con un salario mínimo por persona por hogar (4 miembros en la familia). Allí se ubican 3,9 millones de venezolanos o 975.000 hogares que tienen un ingreso promedio de 1.415.099 bolívares.

En el estrato ABC+ se encuentran sólo 260.000 hogares (1 millón de venezolanos), la familia promedio esta constituida por 4 miembros, perciben un ingreso por núcleo familiar superior a los 3.700.000 bolívares mensuales y representan el 4% de la población más pudiente.

Del mismo modo, Joseph Saade, presidente de la empresa Datos i.r. señala que “el país se ha empobrecido dramáticamente en los últimos 20 años”. El Gráfico 5, elaborado por esta misma empresa en el marco de la presentación para Venamcham sobre las “*Perspectivas Sociales 2005*”, evidencia el deterioro sostenido del perfil socio-demográfico de la población venezolana en dicho período.

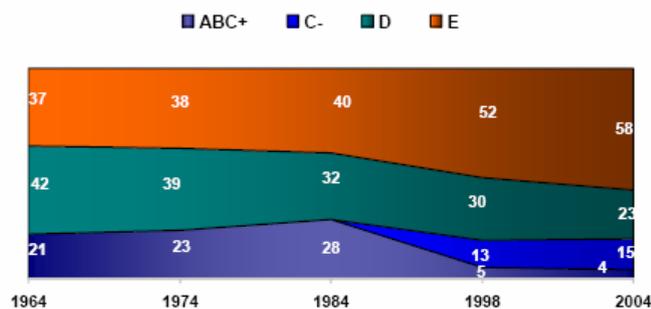


Gráfico 5. Relación Porcentual del Perfil Socio-Demográfico de Venezuela Durante los Últimos 20 años. Fuente: Datos Information Resources (Datos i.r). 2005.

Muestra de tal empobrecimiento se hace indiscutible cuando en 1984 con un sueldo mínimo de 1.250 bolívares mensuales el venezolano tenía acceso a 4,5 cestas típicas de alimentos, hoy, con un salario mínimo de 405.000 bolívares no se puede costear el valor completo de una cesta típica alimentaria, cuya cuantía para febrero del 2005 se ubicaba en 596.317 bolívares<sup>1</sup>.

La pérdida del poder adquisitivo, debida principalmente a la paulatina devaluación de la moneda, el desempleo y la inflación, han provocado un deterioro en la calidad de vida de la población producto de un proceso que se inicia en la década de los 80 y que se ha acentuado por la iteración de políticas económicas inadecuadas a la realidad misma de la sociedad.

Pese al incremento del índice de pobreza en los últimos 20 años al cual se hace mención, el estrato E registró una leve recuperación en su poder adquisitivo el año pasado. Sin embargo, esta proporción de venezolanos (58%) continúan sin poder satisfacer todas sus necesidades básicas, como adquirir vivienda propia y tener una calidad de vida óptima. De allí que la demanda no sólo de alimentos sino de bienes en general ha registrado un incremento sustancial<sup>2</sup>.

Por otra parte, la distribución de los hogares en función de los niveles de ingresos mensuales por grupo familiar con necesidad de vivienda principal, reconoce tres (3) estratos claramente diferenciados y porcentualmente representados en el Gráfico 6.

<sup>1</sup> CENDA (02/03/2005). *El Nacional*, A-16.

<sup>2</sup> BCV (2005). Índice de Precios al Consumidor.



Gráfico 6. Distribución de los hogares según ingresos mensuales. Fuente: CVC. Marzo, 2005.

Los estratos I y II constituyen cerca del 85% de las familias que requieren una solución habitacional y que no se encuentran en condiciones para acceder por sí solas al mercado formal de viviendas, ya que no tienen el poder adquisitivo para hacerlo. El propósito de la creación de la nueva Ley de Protección al Deudor Hipotecario es coadyuvar a dichos sectores de la población en la obtención de créditos que les permitan acceder al mercado inmobiliario.

A continuación se presenta la Tabla 5, cuyo contenido refleja la distribución del déficit de unidades habitacionales correspondiente a cada estrato de la población.

Tabla 5. Distribución del Déficit Habitacional por Escala de Ingresos Familiares.

ESCALA DE INGRESOS ESTIMADOS AÑO 2.005		FRECUENCIA		DÉFICIT HABITACIONAL NÚMERO
UNIDADES TRIBUTARIAS	BOLÍVARES	PARCIAL	ACUMULADO	
0 – 20	0 -588.000	40,5%	40,5%	648.000
20 – 55	588.001-1.617.000	44,0%	84,5%	704.000
Más de 55	Más de 1.617.000	15,5%	100%	248.000
<b>TOTALES</b>		<b>100,0%</b>		<b>1.600.000</b>

Fuente: Cámara Venezolana de la Construcción. Marzo, 2005.

En síntesis, los estratos de la población venezolana con necesidades reales de adquirir una vivienda principal son los grupos más pobres de la población (aproximadamente 80%), caracterizados por no poseer techo propio, vivir en ranchos en condiciones de hacinamiento o en casitas deterioradas de interés social.

### *Indicadores de la población de estudio*

Según cifras registradas en el censo 2001, el perfil demográfico del Estado Miranda, revela que el total de la población asciende a 2.330.872 habitantes, siendo una de las entidades federales con mayor concentración de población, equivalente al 10,3% del total del país. Cabe destacar que, de acuerdo a estas mismas estadísticas, aproximadamente el 93,5% de sus habitantes se ubican en áreas urbanas y pertenecen a los estratos C y D, por tanto los niveles de ingreso mensual de los mirandinos oscila entre 768.333 bolívares y 1.415.099 bolívares en promedio. La Tabla 6 muestra la distribución de habitantes por Municipio<sup>3</sup>.

Tabla 6. *Distribución de la Población Mirandina por Municipios.*

Nombre del Municipio	Cantidad de Habitantes
Acevedo	70.282
Andrés Bello	20.119
Baruta	260.853
Brón	45.346
Buroz	20.009
Carrizal	41.103
Chacao	64.629
Cristóbal Rojas	77.257
El Hatillo	54.225
Guaicaipuro	222.768
Independencia	126.999
Lander	108.970
Los Salias	60.723
Páez	30.812
Paz Castillo	83.976
Pedro Gual	17.928
Plaza	188.135
Simón Bolívar	31.944
Sucre	546.766
Urdaneta	105.606
Zamora	152.422
<b>Total</b>	<b>2.330.872</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

La localidad de mayor población la registra el Municipio Sucre con 546.766 habitantes, repartidos en los principales núcleos urbanos que lo conforman como son Petare, Caucagüita, La Dolorita y Filas de Mariche. Como segundo centro urbano figura Baruta con 260.853 habitantes. Mantienen una gran significación poblacional Carrizal (41.103 hab.), El Hatillo (54.225 hab.), Los Teques (182.873 hab.) y San Antonio de los Altos (60.723 hab.) favorecidas por la proximidad y dinámica entre ellas. La población de todas estas localidades se integra al Área Metropolitana de Caracas, donde además del territorio del Distrito Capital, forman

<sup>3</sup> Instituto Nacional de estadística (Ceno 2001).



### ***Estimación de la Demanda Inmobiliaria de Viviendas***

La demanda en el mercado de viviendas se ha visto incrementada durante los últimos meses del 2005 a propósito de la implementación tanto de la Ley de Protección al Deudor Hipotecario como de la Ley de Régimen Prestacional de Viviendas, provocando la creación de altas expectativas favorables para los tenedores de inmuebles, los potenciales compradores y los desarrolladores inmobiliarios.

Adicionalmente al impulso otorgado por el gobierno, existen otros eventos que han promovido esa alza. Por un lado, el aumento en los ingresos por la subida de los precios del petróleo. Tradicionalmente, según el Ing. Irwin John Perret, el comportamiento del mercado inmobiliario venezolano ha estado ligado a la variabilidad en los precios del petróleo. "Evidentemente, al aumentar el precio del petróleo, la economía del país mejora, aumenta la cantidad de dinero en poder del público y disminuye el desempleo, lo que se traduce en una mayor capacidad para adquirir inmuebles por parte del público en general"<sup>4</sup>. Por el otro, la disminución de la tensión política que se ha vivido durante el periodo 2004 - 2005 es un factor que sin duda es fundamental para el desenvolvimiento del mercado inmobiliario ya que está vinculado al nivel de confianza de los inversores en el sector. Un inmueble es un bien que se inserta geográficamente en un país y su transferencia no se produce de forma inmediata. Vender una propiedad de esta naturaleza es un proceso que puede tardar algunos meses, por lo que las personas que invierten en su tenencia lo ven como un negocio de horizonte lejano. En la medida en que en el país existan las condiciones que brinden estabilidad y bienestar principalmente a sus habitantes, mayor será el interés de invertir en él.

Otra medida económica que ha afectado la creciente demanda durante el 2005 en los bienes del mercado inmobiliario es el control cambiario. Los efectos producidos han sido tanto positivos como negativos a corto plazo. La sobrevaluación de la moneda ha hecho que los costos de la construcción aumenten puesto que la inflación interna sigue estando por encima de la devaluación. Sin embargo, desde un punto de vista más optimista, el control de la paridad

---

<sup>4</sup> PERRET, Irwin J. *Perspectivas Inmobiliarias 2005*.

cambiaría ha provocado la disminución de las tasas de interés y un desincentivo a los productores nacionales a exportar, manteniendo el mercado local abastecido.

Tras la aprobación de la Ley de Protección al Deudor Hipotecario se pone a disposición de la demanda un mecanismo para el financiamiento en la adquisición de viviendas por medio del subsidio directo según el nivel de ingreso de los solicitantes. La Tabla 8 explica el nivel de impacto en los diferentes estratos con la aplicación del subsidio y las tasas de interés.

Tabla 8. *Aplicación del Subsidio y Tasas de Interés.*

Ingreso Familiar (IF) en UT	20	55	110
Monto IF (Bs/mes)	588.000	1.617.000	3.234.000
Subsidio Directo a la Demanda (UT)	650	550	315
<b>Monto S.D.D. (Bs.)</b>	<b>19.110.000</b>	<b>16.170.000</b>	<b>9.261.000</b>
Crédito Hipotecario	5,68%	8,52%	11,36%
Cuota máx mensual en 20 años (20% IF)	-117.600	-323.400	-646.800
<b>Monto máximo del crédito (Bs.)</b>	<b>11.127.939</b>	<b>30.601.832</b>	<b>61.203.664</b>
<b>Monto disponible para vivienda (Bs)</b>	<b>30.237.939</b>	<b>46.771.832</b>	<b>70.464.664</b>

Valor de la Unidad Tributaria durante el año 2005: 29.400 Bs./U.T.

Fuente: CVC. Abril, 2005.

Los subsidios juegan un papel fundamental para las personas que optan por la compra de una solución habitacional ya que ayudan a atenuar el impacto que significa el pago de la cuota inicial o en todo caso a rebajar el monto del financiamiento.

A principios de Enero de 2006, la República Bolivariana de Venezuela a través de el Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT), decreta un nuevo aumento en el valor de la Unidad Tributaria (U.T.: 33.600 Bs.) el cual entra en vigencia a partir del 9 de Enero de 2006. En tal sentido, el Ministerio del Hábitat y la Vivienda hace un ajuste con respecto a la aplicación de los montos del subsidio. En el caso de los hogares cuyo ingreso familiar este en el orden de las 55 U.T., podrán tener acceso a viviendas financiadas con ayuda del Estado de Bs. 58.000.000, con un S.D.D. de Bs. 22.000.000.

El desarrollo de la construcción con la entrada en vigencia de esta Ley, logrará que el sector inmobiliario tenga un repunte del 40% en las ventas de metros cuadrados, es decir, que entre 2005, 2006 y 2007 habrá vendido alrededor

de 1.800.000 metros cuadrados de apartamentos y viviendas en general, según estimaciones de la Cámara Inmobiliaria Metropolitana.

De acuerdo a los indicadores de población, censo 2001, había cerca de 2.330.872 habitantes dentro del estado Miranda pudiendo llegar a registrar 2.911.718 en 2006 si la tasa de crecimiento poblacional interanual llegase a superar la tasa máxima promedio registrada para el Estado de 2,8%, según proyecciones realizadas por la O.C.E.I.

La Escuela de Gerencia Social, departamento adscrito al Ministerio de Planificación y Desarrollo, estima que el déficit funcional de viviendas para el estado Miranda al cierre de ese mismo año fue de 36.000 unidades. Del mismo modo, se pudo establecer que el crecimiento vegetativo de hogares al año a nivel nacional, según las estadísticas, es de 90.000 parejas por año y dadas las proyecciones de la O.C.E.I. el 37,6% de estos nuevos hogares se ubicarían en el Estado para el 2006.

La Tabla 9 muestra el crecimiento de la población de Miranda entre los años 1990 - 2001 y las estimaciones al 2006 a las cuales se hacen referencia.

Tabla 9. *Crecimiento de la Población del Estado Miranda.*

	Población		
	1990	2001	Estimación 2006
<b>Cantidad de Habitantes</b>	1.871.093	2.330.878	2.911.718
<b>Cantidad de Hogares</b>	443.213	574.536	710.175
<b>N° de personas por grupo familiar</b>	4,2	4,1	4,1

Fuente: O.C.E.I.

En cinco años se produce un incremento vegetativo poblacional, del 20% equivalente a 135.639 nuevos hogares, aproximadamente a razón de 27.128 por año, potencialmente demandantes de vivienda principal.

Del mismo modo, en el estado Miranda de un total de 700.022 viviendas, los Municipios Carrizal y Los Salias censaron 40.997 y 60.027 unidades respectivamente, de las cuales el 78% son propias y el 22% alquiladas, prestadas o en otro forma de tenencia; mientras que en el Municipio Güaicaipuro de las 220.105 viviendas existentes, 80% son propias y 20% alquiladas, prestadas o en otra forma de tenencia. Dadas estas cifras, el mercado potencial estaría por

encima del 42% si se considera que al no haber producción suficiente de nuevas viviendas el porcentaje de alquiler o arrendamiento en la zona se ha visto beneficiado de ello e incrementado el número de contratos.

En cuanto a la población económicamente activa (PEA), por grupos de edad, la data recogida por el INE señala que, en la zona objeto de estudio (Municipios: Güaicaipuro, Los Salias y Carrizal), se registraron 133.115 habitantes, de los cuales 120.237 tienen más de 20 años y menos de 59 años, 6.527 habitantes tienen entre 10 y 19 años y solo 6.351 habitantes son mayores de 60 años; por lo que se aprecia que el grupo entre 20 y 59 años de edad tiende a ser el más susceptible a demandar vivienda y los servicios que a éste estén relacionados.

La Tabla 10 muestra la distribución de la población económicamente activa según grupos de edad en el ámbito de estudio.

Tabla 10. *Distribución de la Población Económicamente Activa por Grupo de Edad.*

Grupos de edad / Municipios	Los Salias	Guaicaipuro	Carrizal	
<b>Total</b>	<b>26.898</b>	<b>88.953</b>	<b>17.264</b>	<b>133.115</b>
De 10 a 14 años	0,1%	0,3%	0,3%	0,7%
De 15-19 años	3,0%	5,0%	5,3%	13,3%
De 20-24 años	9,1%	13,2%	13,2%	35,5%
De 25-29 años	13,0%	14,7%	15,6%	43,2%
De 30-34 años	14,3%	14,7%	14,5%	43,5%
De 35-39 años	14,5%	13,9%	13,4%	41,8%
De 40-44 años	14,1%	12,5%	12,4%	39,0%
De 45-49 años	12,4%	10,1%	10,1%	32,6%
De 50-54 años	8,9%	7,2%	7,2%	23,3%
De 55-59 años	4,7%	3,9%	3,8%	12,3%
De 60-64 años	2,8%	2,1%	2,2%	7,1%
De 65-69 años	1,5%	1,2%	1,1%	3,8%
De 70-74 años	0,7%	0,6%	0,6%	1,9%
De 75-79 años	0,3%	0,3%	0,2%	0,8%
De 80-84 años	0,3%	0,2%	0,1%	0,6%
De 85-89 años	0,2%	0,1%	0,1%	0,4%
De 90-94 años	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
De 95 y mas años	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
<b>Total PEA</b>	<b>91%</b>	<b>90%</b>	<b>90%</b>	<b>90%</b>

Fuente: Elaboración Propia.

En cuanto al estado civil de sus habitantes se tiene que: 158.835 (60,6%) habitantes son solteros, 50.324 (19,2%) son casados, 29.880 (11,4%) viven en unión libre y 11.533 (4,4%) están separados, divorciados y viudos, cifras que son sumamente importantes para construir nuevas viviendas, al tomar en cuenta la

formación de posibles nuevos hogares y futuros demandantes de lugares para ello. Así, la suma de los habitantes casados y los que viven en unión libre representan aproximadamente un 30,6% y en cantidad son 80.204 (con una proyección a 2006 de 195.076 habitantes).

La Tabla 11 muestra la distribución de la población por grupo de edad y estado civil en cada Municipio componente de la población en estudio.

Tabla 11. *Distribución de la Población por Grupo de Edad y Estado Civil.*

Grupos de edad por municipio	Cantidad de habitantes	SITUACIÓN CONYUGAL			
		Unido(a)	Casado(a)	Soltero(a)	Separado (a), Divorciado (a) y Viudo (a)
<b>Güaicaipuro</b>	<b>177.880</b>	<b>9,5%</b>	<b>11,4%</b>	<b>42,1%</b>	<b>2,4%</b>
De 10-14 años	22.361	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%
De 15-19 años	20.944	0,5%	0,2%	7,0%	0,0%
De 20-29 años	39.917	1,6%	2,1%	8,0%	0,3%
De 30-49 años	62.191	1,9%	2,1%	2,8%	0,5%
De 50-59 años	16.533	3,6%	4,2%	7,8%	0,8%
De 60 y más años	15.934	1,9%	2,8%	1,5%	0,8%
<b>Los Salias</b>	<b>51.097</b>	<b>0,8%</b>	<b>4,1%</b>	<b>11,3%</b>	<b>1,5%</b>
De 10-14 años	5.286	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%
De 15-19 años	5.187	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%
De 20-29 años	9.902	0,1%	0,2%	1,6%	0,1%
De 30-49 años	19.342	0,2%	1,5%	0,9%	0,4%
De 50-59 años	5.756	0,3%	0,9%	4,0%	0,5%
De 60 y más años	5.624	0,2%	1,5%	0,8%	0,5%
<b>Carrizal</b>	<b>33.127</b>	<b>1,1%</b>	<b>3,7%</b>	<b>7,2%</b>	<b>0,4%</b>
De 10-14 años	4.003	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%
De 15-19 años	3.860	0,1%	0,0%	1,3%	0,0%
De 20-29 años	7.803	0,3%	2,0%	1,0%	0,1%
De 30-49 años	11.699	0,4%	0,4%	0,6%	0,1%
De 50-59 años	3.044	0,0%	0,6%	2,0%	0,1%
De 60 y más años	2.718	0,3%	0,6%	0,3%	0,1%
<b>Total</b>	<b>262.104</b>	<b>11,4%</b>	<b>19,2%</b>	<b>60,6%</b>	<b>4,4%</b>

Fuente: Elaboración Propia.

De los 133.115 habitantes que conforman la PEA en estudio el 90% de ellos tiene entre 20 y 59 años y se encuentran ocupados 115.931 (87%), representando, de esta manera, el segmento demográfico susceptible a demandar vivienda.

A continuación la Tabla 12 presenta los indicadores socioeconómicos correspondientes a la población de estudio y que conforman el estado Miranda:

Tabla 12. *Indicadores Socioeconómicos*

313.598	Habitantes Estimados para el 2006
120.237	Habitantes Mayores de 15 años
133.115	Población Económicamente Activa Mayor de 12 años
128.166	Población Económicamente Activa Ocupada Mayor de 12 años
87%	Población Económicamente Activa Ocupada entre 20 y 59 años
5,7%	Tasa de Desempleo
2%	Tasa Anual de Crecimiento
Bs.750.000 y Bs.400.000	Ingreso promedio mensual estratos D y E
Bs. 405.000	Salario Mínimo Vigente desde 1 Mayo del 2.005

Fuente: Elaboración propia en base a datos suministrados por: INE, Censo 2001, Ministerio de Planificación y Desarrollo (MPD) y BCV.

### ***Análisis de la Oferta Inmobiliaria de Viviendas***

Para el año 2004, la producción bruta del sector construcción reportó 12.340 MMUS\$ a la economía segregada por productos tal y como se muestra en el Gráfico 8:

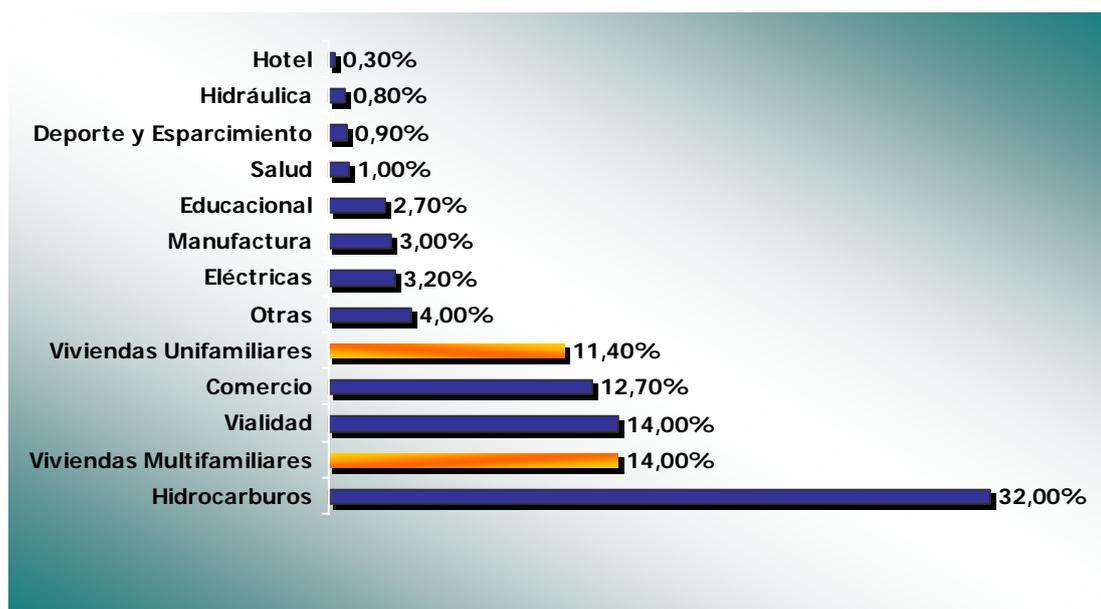


Gráfico 8. Distribución de la producción bruta en construcción por productos/año 2004. Fuente: Banco Central de Venezuela (BCV)

Del total de productos que el sector construcción produjo durante el año 2004, los cinco principales fueron: en primer lugar, los hidrocarburos con el más alto porcentaje de 32%, en segundo lugar, figuraron tanto las inversiones en vialidad como la generación de viviendas multifamiliares con un 14% cada una respectivamente, le siguió, en cuarto lugar, la creciente demanda en la

construcción de espacios comerciales con un 12,70% y por último, figuraron la producción de viviendas unifamiliares con un 11,40% de la producción.

En consecuencia, la producción total de viviendas representó un 25,40% a la economía, ubicándose como el segundo mayor producto obtenido para el 2004 en este sector.

Si se analizan un poco más en detalle las cifras emanadas por el SISOV y se destaca el caso del año 2003, referidas en la tabla 2, en donde el ejecutivo dispuso de la cifra récord de 1,4 billones de bolívares y se compara con la cantidad de viviendas producidas por cuenta del gobierno en ese mismo año, equivalente a 4.668 nuevos inmuebles y que con el aporte privado alcanzó la cifra de 8.811 unidades se concluye que, no existe una relación proporcional entre el gasto público en el sector construcción y la cantidad de unidades habitacionales ofertadas y terminadas. De ser así, se gastó más de 300 millones de bolívares por cada una de las efectivamente producidas.

Así mismo, el segundo año de mayor inversión fue en el 2000, cuando se asignó al sector cerca de 1,3 billones de bolívares que representaron la construcción en conjunto (Sector Público/Sector Privado) de al menos 23.152 nuevos hogares. Durante 1999, se llegaron a producir más de 31.000 viviendas y el presupuesto asignado por el gobierno para ello fue de tan solo 459 millardos de bolívares, cifra que ha resultado ser la más baja en los últimos 6 años. Sobre la base de estos números se devela la inconsistencia histórica entre el gasto público y el lote de viviendas concluidas por parte de los actores que intervienen en el proceso.

El Gráfico 9 muestra el total de viviendas terminadas durante el período 1990-2004.

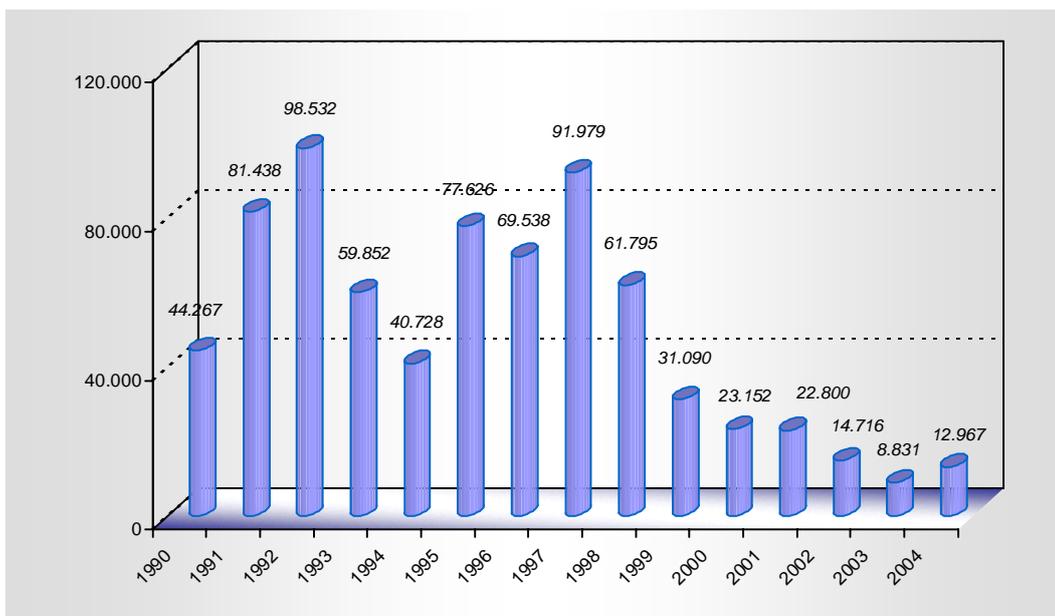


Gráfico 9. Total de viviendas terminadas período 1990-2004. Fuente: CVC y BCV.

Es importante hacer notar que, a partir del año 1997 se produce un descenso sostenido en la oferta de viviendas, no obstante, en el 2003 se manifiesta un período de modesta recuperación de 47,2% con respecto al año 2004. Este marcado descenso vino dado por una combinación de factores, entre los que se encuentran fundamentalmente: un sistema económico inestable, un alza sostenida en los precios de insumos para la construcción y por tanto una fuerte competencia con los bienes inmuebles del mercado secundario, bajo poder adquisitivo de la población, la mala administración del gasto público en viviendas anteriormente señalada, falta de planes en la producción masiva de viviendas cónsonos con las proyecciones anuales de crecimiento de la población y la ausencia de políticas de integración entre los diferentes actores ligados a la construcción bajo una misma perspectiva y con fines compartidos.

El Gráfico 10 presenta discriminadamente el porcentaje de participación por sector en la construcción de nuevas soluciones habitacionales para el periodo comprendido entre 1997-2004.

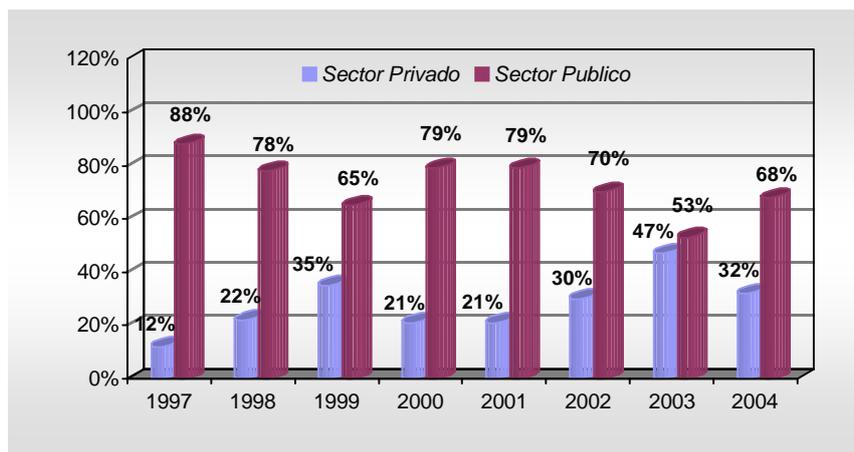


Gráfico 10. Total de viviendas terminadas período 1997-2004 según porcentaje de participación por sector. Fuente: CVC y BCV.

Como se puede observar en el Gráfico 10 la relación de participación de los dos sectores primarios en la construcción de viviendas tradicionalmente ha estado entre un 20% y 40% para el sector privado, exceptuando el período de 1997 en el cual cayó dramáticamente a un 12%, y entre un 60% y 70% para el sector público.

El sector privado ha visto mermada su actuación en los últimos años ya que tanto los factores de tipo político y económico como el auge de la producción informal de viviendas han provocado la contracción de la inversión en un 37%. Se estima que el incremento en la participación del sector informal sea del 38% hasta el período referenciado en el Gráfico 11. Así, los cordones marginales presentes en las grandes ciudades son muestra palpable de que cuando los sectores formales encargados de la producción de viviendas –sector público/sector privado- no generan planes concretos que cumplan con las demandas actuales en esta materia, entonces los sectores más desprovistos se ven obligados a cubrir su necesidad de vivienda por cuenta propia. La autoconstrucción en las zonas marginales ha resultado ser, con el pasar de los años, más eficiente mas no la más segura, que las mismas políticas constructivas del estado que hasta ahora no han podido producir cantidades significativas que alivien el actual déficit habitacional. En la totalidad de los casos, las clases populares, se han tenido que adaptar al sitio geográfico con las limitaciones de sus posibilidades técnicas y económicas, y pese a que en la mayoría de los casos denota una amplia creatividad en la forma de enfrentar la adversidad del sitio y las necesidades de

vivienda, muchas de las zonas ocupadas son de alto riesgo natural al tiempo que las condiciones de vida resultantes son poco dignas.

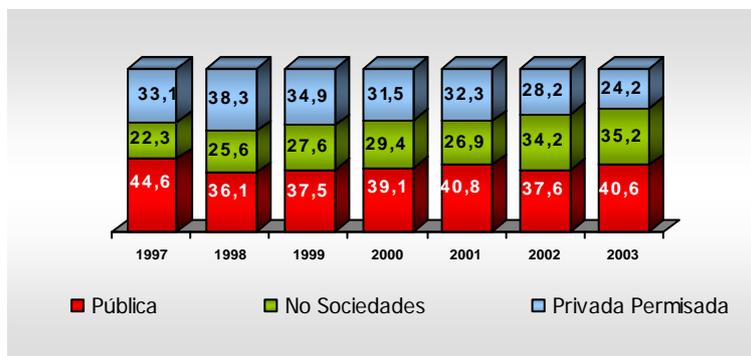


Gráfico 11. Distribución porcentual anual de la construcción por sectores 1997-2003. Fuente: BCV.

En vista de que las medidas de Ley en Política Habitacional no han contribuido a detener el deterioro vertiginoso de la situación habitacional, reduciendo el aspecto financiero a un enfoque cuantitativo con ausencia de una política de vivienda integral y produciendo la dispersión de los recursos por falta de coordinación interinstitucional con resultados de muy baja calidad; la oferta se hace escasa ante el gran déficit existente forzando la intervención en los barrios con acciones disgregadas y superficiales a través de programas de “consolidación” de la pobreza sin la planificación integral requerida para afrontar gradualmente los graves problemas de infraestructura, equipamiento y hacinamiento que se generan. En consecuencia, se hace una revisión de los estatutos en la vigente ley y se hace pública, a principios de 2005, su futura reforma.

Así, nace la nueva Ley del Régimen Prestacional de Vivienda y Hábitat aprobada en mayo del 2005 con el objeto de asegurar el derecho al acceso de una vivienda a todas las personas sujetas al ámbito de su aplicación. Establece una nueva institucionalidad; comprendida por el Sistema Nacional de Vivienda y Hábitat, la participación de la comunidad organizada, el sector privado y el sector público, que con competencias específicamente delineadas para cada uno cumplan con impulsar la actividad de la construcción de vivienda y hábitat en el país. Esta ley de naturaleza social, dentro de sus objetivos específicos, considera:

- Lograr que la actividad de producción de viviendas sea vista como un servicio de carácter público y no lucrativo, mediante el cual:

- a. Se concrete la posibilidad real de otorgar crédito para vivienda en un mercado orientado hacia la oferta.
- b. Se cree un espacio productivo y adecuadamente remunerado para constructores productores y banca, basado en la eficiencia y en la competitividad.
- c. Se establezcan los instrumentos que permitan distribuir de manera justa la riqueza en la solución de la problemática de la vivienda y el hábitat, orientando la inversión hacia los sectores más sensibles.

- Aumentar la eficiencia del Estado en su misión dentro del área de la construcción de vivienda, infraestructura y hábitat. Para lo cual se hace necesario:

- a. Restaurar el sector público mediante la reorganización del gasto y la reducción de la carga burocrática del estado al disminuir la multiplicidad de organismos con solapamiento de competencias,
- b. Reorientar el gasto público,
- c. Estructurar un sistema de recursos eficiente, y
- d. Consolidar el Banco nacional de la Vivienda y Hábitat, bajo la forma de Banco de Desarrollo como el único ente encargado de la administración de los recursos que se describen en el documento de Ley.

- Fomentar la participación ciudadana y de las comunidades organizadas en el proceso autogestionario de producción de viviendas de manera corresponsable con los entes tanto del sector público como del sector privado. En tal sentido, a nivel organizativo contempla:

- a. Reestructuración del sector público.
- b. Consolidar un “sector privado no tradicional” (Cooperativas).
- c. Facilitar la estructura de nuevas formas de organización comunitaria.

- Lograr la reducción de los costos de los materiales e insumos del sector construcción mediante la maximización de la inversión y el impacto favorable en términos de lo social, en tal sentido:

- a. Las contrataciones se limitan a realizarse con los organismos situados en cada ámbito territorial y concertado en el Sistema Nacional de Vivienda y hábitat.
- b. Aplicar periódicamente los incentivos establecidos en la ley para alcanzar la industrialización de las áreas que conforman la construcción.
- c. Orientar la inversión en función de la productividad privilegiando la inversión local.
- d. Elaborar los tabuladores de costos que rijan como homogeneidad la construcción en el sector para establecer un sistema nacional de costos por actividad.
- e. Articular la estructura del proceso constructivo en función de los componentes del proyecto, materiales y ensamblaje adaptados a la localidad de emplazamiento.

Hasta ahora la práctica ha demostrado que dentro de esta nueva Ley existen factores inhibidores que han frenado la producción habitacional esperada una vez aprobada dicha ley, como han sido, principalmente, entre otros: a) la limitada participación del promotor privado formal potenciando la autonomía participativa de las cooperativas, quienes aprueban con anterioridad los anteproyectos y proyectos de desarrollo a ser presentados ante las instituciones financieras correspondientes, b) lentitud en los procesos administrativos referentes a los permisos en las alcaldías e ingenierías municipales, y c) la no inclusión del sector privado empresarial al acceso directo a préstamos hipotecarios a corto plazo para la construcción de viviendas con recursos del Fondo de Ahorro Obligatorio y del Fondo de Ahorro Voluntario. Sólo tienen cabida por medio de la cartera de proyectos de la banca privada fijada en un 10%, del cual 7% corresponde a créditos de corto plazo.

A manera ilustrativa, la CVC concluye sobre el tema dando a conocer en marzo del 2005 las perspectivas en la producción de viviendas para lo que resta del año, luego de la entrada en vigencia de la nueva ley durante el primer trimestre, las cuales se describen en la Tabla 13.

Tabla 13. *Perspectivas en la Producción de Viviendas al Cierre 2005.*

Escenario	Situación	Producción Viv./Año	Inversión		Empleos Directos e Indirectos
			Millardos de Bs.	Puntos del PIB 2005	
1	Igual a años anteriores, los recursos no fluyen.	15.000	630	0,3	45.000
2	El gobierno impulsa los factores activadores y se reduce al mínimo los inhibidores pero hay retrasos en el flujo de los recursos.	60.000	2.520	1,3	180.000
3	El gobierno impulsa los factores activadores y se reduce al mínimo los inhibidores. Los recursos fluyen con la celeridad debida. Se genera mucha confianza en el sector privado.	100.000	4.200	2,0	300.000

Fuente: CVC. Marzo, 2005.

Al cierre del 2005, Las más recientes cifras emanadas por la misma institución indican que se lograron construir unas 18.000 soluciones en materia habitacional, cantidad que se encuentra muy por debajo de la meta establecida por el gobierno de 120.000 viviendas y 3.000 viviendas por encima bajo la situación descrita en el escenario 1. En tal sentido, las nuevas políticas implementadas por el gobierno a comienzos del 2005 han servido para seguir incrementando la construcción en este renglón en un 31,10% en comparación a las últimas estadísticas registradas del año anterior.

En materia de vivienda el Estado Miranda cuenta con un inventario habitacional para el año 2001 de 568.858 viviendas particulares habitadas, con un promedio de 4,17 personas por unidad de habitación, en donde la cobertura de los tres servicios básicos es de 78,7%, específicamente, tienen suministro de agua potable 90,7%, dotadas de servicio eléctrico en un 96,8% y drenaje para la eliminación de excretas en un 68,1%.

De acuerdo a información suministrada, mediante una encuesta, aplicada a constructores y promotores a nivel nacional por la CVC y el Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV) durante los primeros diez (10) días del mes de Febrero del 2005 el inventario de viviendas se resume tal y como se indica en la Tabla 14.

Tabla 14. *Inventario de Viviendas a Nivel Nacional.*

LISTAS PARA PROTOCOLIZAR	2.598
EN EJECUCION	8.565
POR INICIAR	25.372
<b>TOTAL VIVIENDAS</b>	<b>36.526</b>
PRECIO PROMEDIO DE VENTA POR VIVIENDA MMBs.	98
<b>TOTAL DE VENTA (ESTIMADO) MMBs.</b>	<b>3.589.448</b>

Fuente: CVC y CIV. Febrero, 2005.

Por su parte, en el Estado Miranda, según el resumen por Entidad Federal y Municipio recoge, a nivel general, las cifras contenidas en la Tabla 15.

Tabla 15. *Inventario de Viviendas por Entidad Federal y Municipio.*

ESTADO	MUNICIPIO	NÚMERO DE VIVIENDAS			TOTAL DE VIVIENDAS	PROMEDIO VENTA POR VIVIENDA MM DE BS.	TOTAL VENTAS (ESTIMADO) MM DE BS.
		LISTAS PARA PROTOCOLIZAR	EN EJECUCIÓN	POR INICIAR			
Miranda	Bolívar	0	0	170	170	45	7.650
Miranda	Cristóbal Rojas	0	193	30	223	75	16.746
<b>Miranda</b>	<b>Güaicaipuro</b>	<b>55</b>	<b>40</b>	<b>320</b>	<b>415</b>	<b>88</b>	<b>36.520</b>
Miranda	Independencia	0	0	320	320	50	16.000
Miranda	Lander	0	0	1.050	1.050	70	73.500
Miranda	Plaza	0	0	450	450	80	36.000
Miranda	Rafael Urdaneta	0	0	100	100	60	6.000
Miranda	Sucre	0	179	0	179	86	15.394
Miranda	Urdaneta	0	0	383	383	50	19.150
Miranda	Zamora	240	955	1.476	2.671	79	211.995
<b>Miranda</b>	<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>1.367</b>	<b>4.299</b>	<b>5.961</b>	<b>74</b>	<b>438.955</b>

Fuente: CVC y CIV. Febrero, 2005.

De los 21 Municipios que lo integran sólo 10 de ellos desarrollan y ejecutan proyectos para la construcción de vivienda. Los Municipios Bolívar, Independencia y Urdaneta, estiman realizar un total de 873 viviendas, cuyo valor esta en 45 MMBs. y 50 MMBs. y en atención a la población de menores recursos. A la fecha el Municipio Carrizal no registra ningún tipo de actividad dirigida a la oferta de soluciones habitacionales en el mercado primario. No obstante, es importante señalar, que el Municipio Güaicaipuro, localizado en el eje Caracas - Los Teques, cercano al Municipio Carrizal, y al cual están adscritas las parroquias: Los Teques, Altagracia de la Montaña, Cecilio Acosta, San Diego, San Pedro, El Jarillo, Paracotos y Tácata, tiene en su haber 55 viviendas listas para protocolizar, 40 en ejecución y 320 pendientes por su iniciación, siendo el tercer Municipio con la mayor cantidad de unidades ofrecidas. Sin embargo, y según el precio

promedio de venta por registrado, no podrían estar sujetas a las nuevas políticas de financiamiento promovidas por el estado según resolución N° 11 del 23/11/2004 emanada por el CONAVI y referida en la Tabla 4 de este documento.

Con la finalidad de ofrecer el panorama más reciente sobre el tipo de vivienda nueva ofertada durante el último trimestre del año 2005 en el Municipio Carrizal y sus zonas aledañas, la Tabla 16 lista los promotores presentes, tipos de vivienda ofertadas y características particulares del inmueble, cabe señalar que dicha información fue recolectada mediante visitas y entrevistas con los desarrolladores de las diversas zonas.

La oferta de nuevos desarrollos habitacionales dentro de la zona de estudio es de 403 unidades, 92,5% entran dentro de la clasificación de viviendas multifamiliares, de las cuales 79,4% ofrecen la posibilidad de ser financiadas a través de la LRPHV y el 20,6% mediante otro tipo de plan para su financiamiento, el 7,5% remanente es de viviendas de tipo unifamiliar con posibilidad de adquisición mediante el sistema de financiamiento más conveniente y que se adapte a las posibilidades de sus usuarios finales.

Por otra parte, es importante analizar el comportamiento de los indicadores en el mercado secundario sobre la venta de viviendas construidas hace 5 años, cuyas estadísticas para mayo del 2005 revelan el auge generado en la adquisición de viviendas, a causa del gran déficit de oferta habitacional en la producción de nuevas unidades durante los últimos 3 años. El aumento en su participación dentro del mercado llega al 70%, los precios se han incrementado en un 40% en relación a los valores registrados en el 2002, el apartamento promedio comercializado es de 90 M<sup>2</sup> y a pesar de la disminución de operaciones transadas en un 13,07% para el 2004 y en comparación con el 2003, se concretaron 12.689 equivalentes a 1.264.835 M<sup>2</sup>.

Al extrapolar las cifras en relación al nivel de participación por regiones dentro del ámbito nacional durante el período 2003-2004 se obtienen los resultados presentados en el Gráfico 12.

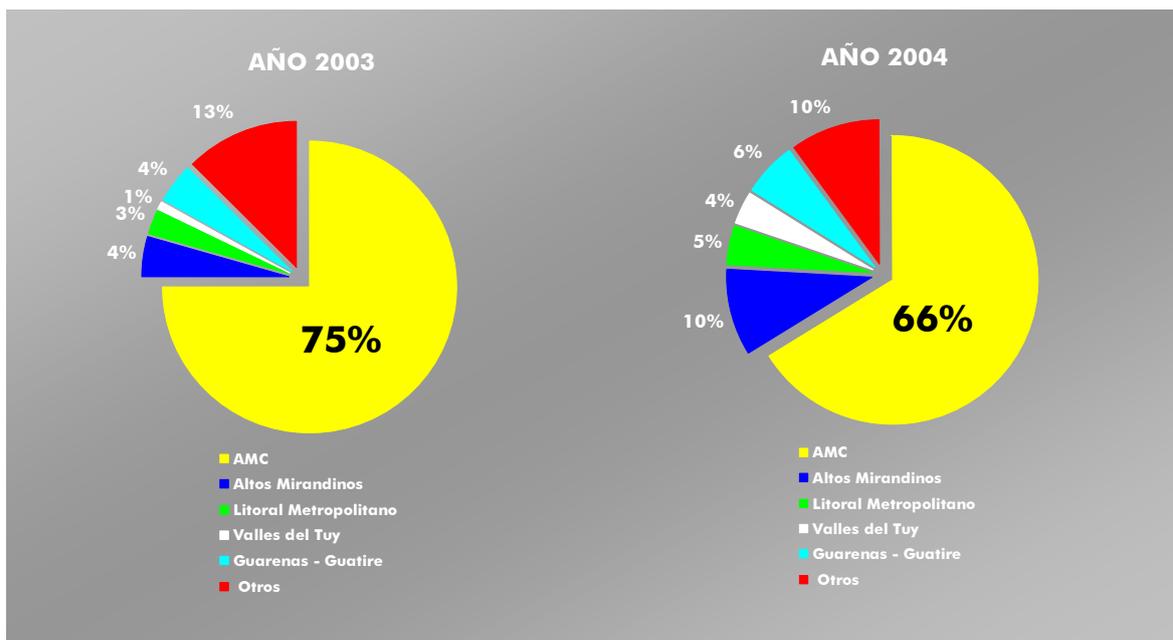


Gráfico 12. Nivel de participación del mercado secundario de viviendas por región. Fuente: Miguel Chacón & Asociados.

Factores como la sobrepoblación, la escasa oferta de bienes, el alza en los precios de los inmuebles y la falta de terrenos disponibles para desarrollar nuevas soluciones que ayuden a afrontar el problema habitacional, en el Área Metropolitana de Caracas, ha hecho que la población constituya nuevos asentamientos urbanos hacia la periferia de la capital siendo Los Altos Mirandinos y Los Valles del Tuy las zonas con los más altos índices de desarrollo experimentados en el período anteriormente referenciado. Básicamente, la emigración de la población seguirá manifestándose hacia aquellos centros urbanos cuya actividad económica se vea incrementada por la apertura comercial y fortalecida al ofrecer nuevas oportunidades de empleo, lo cual hace que las obras de infraestructura se vayan descentralizando y concentrando en aquellas regiones que registren mayor crecimiento en su economía.

En tal sentido la oferta de bienes inmuebles en el mercado secundario, de tipología similar a las unidades de vivienda que plante este estudio, puestas en venta, circunscritas al sector en estudio y publicadas en tres (3) de los portales inmobiliarios más destacados del mercado revela que las zonas de mayor oferta son Los Teques y San Antonio de los Altos con un rango de precios cuyo límite inferior es de Bs. 85.000.000 y el límite superior se ubica en Bs. 175.000.000.

Tabla 16. Comportamiento de Otros Promotores Durante el Último Semestre del 2005.

Empresa	Descripción	M2	Costo de Venta	Precio M2	Referencia a 70 M2
PROMOTORA 1315, C.A.	<b>Residencias Bosque Alto (Multifamiliar):</b> Apartamentos 88 y 92 M2, 2 habitaciones, 2 baños, 2 puestos de estacionamiento. <b>Situación:</b> Pre-venta. <b>Ubicación:</b> San Antonio de Los Altos, Carretera Panamericana, Urbanización Sierra Brava, Lote 5, Estado Miranda. <b>Financiamiento:</b> Amplios tiempos para financiamiento. <b>Disponibilidad:</b> A partir de 01/12/05.	88	Bs 221.760.000,00	Bs 2.520.000,00	Bs 176.400.000,00
	<b>Conjunto Residencial El Rocío (Multifamiliar):</b> Apartamentos 85 y 98 M2, 2 habitaciones, 2 baños, 2 puestos de estacionamiento, vigilancia privada. <b>Situación:</b> Terminados. <b>Ubicación:</b> San Antonio de Los Altos, Carretera Panamericana, Urbanización Sierra Brava, Lote 6, Estado Miranda. <b>Financiamiento:</b> Amplios tiempos para financiamiento. <b>Disponibilidad:</b> A partir de 01/03/05.	85	Bs 213.350.000,00	Bs 2.510.000,00	Bs 175.700.000,00
INMOBILIARIA COSTIERA	<b>Residencias Loma Mágica (Multifamiliar):</b> Apartamentos 60 M2, 2 habitaciones, 1 baño, 1P. Estacionamiento. <b>Situación:</b> Pre-venta. <b>Ubicación:</b> Carretera Panamericana, Frente a Ciudad Comercial La Cascada, Estado Miranda. <b>Financiamiento:</b> Planes de financiamiento a 1 y 3 años. <b>Disponibilidad:</b> A partir de 15/03/06.	60	Bs 123.029.460,00	Bs 2.050.491,00	Bs 143.534.370,00
GRUPO INMOBILIA	<b>Conjunto Terrazas La Quinta (Multifamiliar):</b> Apartamentos 77,5 M2, 3 habitaciones, 2 baños, 1P. Estacionamiento, agua propia, vigilancia permanente, cercano a futura estación de Metro Los Teques. <b>Situación:</b> Pre-venta. <b>Ubicación:</b> Av. Victor Baptista, Los Teques, Estado Miranda. <b>Financiamiento:</b> Varios planes: Plan entrega inmediata, plan largo plazo mediante LRPV, cajas de ahorro o planes de vivienda particulares. <b>Disponibilidad:</b> A partir de 1/10/05.	77,5	Bs 167.276.330,00	Bs 2.158.412,00	Bs 151.088.840,00
D&B PROMOCIONES INMOBILIARIAS S.R.L.	<b>Urbanización Los Leones (Multifamiliar):</b> Apartamentos 77 M2, 3 habitaciones, 2 baños, 1P. Estacionamiento, vigilancia, área recreativa, centro comercial propio. <b>Situación:</b> Terminada. <b>Ubicación:</b> Carretera Panamericana, Av. Las Colonias Viejas, Carrizal, Estado Miranda. <b>Financiamiento:</b> Varios planes de financiamiento a través de LPH.	77	Bs 175.397.607,00	Bs 2.277.891,00	Bs 159.452.370,00

ENTRE 5 PROYECTOS NUEVOS DE VIVIENDA PARA LA ZONA **Bs 806.175.580,00**  
 PRECIO DE VENTA PROMEDIO SEGÚN ANÁLISIS **Bs 161.235.116,00**

Fuente: Elaboración Propia.

### **Formación de Precios y Políticas de Venta**

Con respecto a la venta de viviendas tanto en el mercado primario como en el mercado secundario no existe ningún instrumento legal que regule los precios para su adquisición. Sin embargo, los valores de compra deben ajustarse a la capacidad de ingreso del adquirente.

Tal y como se ha mencionado con anterioridad, la aprobación de la nueva ley garantiza el subsidio directo a la demanda de viviendas cuyo precio sea inferior o igual a Bs. 58.000.000 para aquellas personas que devenguen sueldos menores a Bs.1.617.000 mensuales y de Bs. 38.000.000 a familias cuyos ingresos sean inferiores a Bs. 558.000 mensuales. Del mismo modo, para el otorgamiento del subsidio a los promotores inmobiliarios la ley establece que los desarrollos de vivienda presentados ante las entidades financieras

correspondientes deben estar destinados para ser ocupados por grupos familiares cuyos ingresos sean menores a las 55 unidades tributarias (U.T.).

No obstante, en el mercado primario de viviendas el precio promedio de venta registrado para febrero del 2005 en el estado Miranda fue de Bs. 75.000.000, mientras que en el mercado secundario el precio promedio del inmueble de tipo residencial estuvo en Bs. 98.000.000. Durante el último semestre del 2005, de acuerdo a las investigaciones de mercado efectuadas en la zona competencia de estudio, actualmente la banda de precios por metro cuadrado ( $M^2$ ) de construcción está situado entre 2.050.491 Bs. / $M^2$  y 2.520.000 Bs. /  $M^2$ , lo cual indica que el precio promedio de una unidad habitacional de 70  $M^2$  sea de Bs. 161.235.116.

La existencia de estas bandas de precio se debe a que la oferta sigue mermada a pesar de la gran demanda y los pocos promotores presentes en la zona tienen los suficientes recursos económicos como para no depender de ningún tipo de financiamiento en la construcción de nuevos desarrollos y que los limite en el establecimiento en los precios de venta. Así mismo, se observa que los promotores han incorporado como parte de las estrategias para el financiamiento la posibilidad de adquisición a través de un crédito hipotecario.

Hoy en día en el proceso de compra-venta de bienes inmuebles la demanda, dentro de los distintos mercados, se caracteriza por ser de tipo elástica, una variación significativa en los precios de un bien de características similares la trasladan fácilmente de uno a otro oferente. Sin embargo, debido a la presencia en el mercado inmobiliario de una demanda insatisfecha y la ausencia de una oferta consistente con dicha demanda, hace que la elasticidad tienda a ser inelástica, trayendo como consecuencia el alza en los precios de venta de los inmuebles afectando así el nivel de costo para el adquiriente.

Para efectos de este estudio se establece como precio referencial base para el cálculo de los costos de venta de introducción al mercado un valor de Bs. 2.100.000 por  $M^2$ , el cual se mantiene dentro de la banda existente en la zona y cercana al límite inferior.

### **Comercialización y Promoción del Inmueble**

La comercialización de viviendas nuevas es un proceso en el que intervienen principalmente: a) la empresa constructora del inmueble; b) el usuario final; y c) un promotor inmobiliario, el cual convierte ideas factibles en realidades físicas siendo, en la mayoría de los casos, un intermediario entre la empresa constructora y el usuario final. Se ha vuelto una práctica común, hoy en día, que el promotor sea constructor al mismo tiempo con el objeto de llegar a establecer una comunicación más directa con el cliente en función de sus requerimientos reales y así minimizar el impacto en los gastos que por concepto de promoción se generan en flujo de caja del proyecto inmobiliario y en consecuencia, en el precio de venta para el cliente final. En la Figura 16 se representa esquemáticamente el canal normalmente utilizado para la comercialización de viviendas en el mercado primario.



Figura 16. Esquema del canal de comercialización en el mercado primario de viviendas. (Elaboración propia).

Datos suministrados por la empresa de Consultoría Inmobiliaria Miguel Chacón & Asociados sobre la distribución de transacciones realizadas en el Área Metropolitana de Caracas (AMC) según el tipo de negociación durante el 2003, arroja que el 65% corresponden a tratos directos, 27% a intermediación por franquicias inmobiliarias y un 8% a través de agentes de corretaje (mercado global: viviendas, oficinas y locales comerciales). En comparación con las cifras presentadas en el 2004 hubo un descenso de 46% y 21% en los tratos directos y agentes de corretaje respectivamente, mientras que las franquicias inmobiliarias repuntaron en un 8% sus actividades comerciales. El Gráfico 13 muestra en

cantidad la distribución por tipo de negociación en el AMC durante el período 2003-2004.

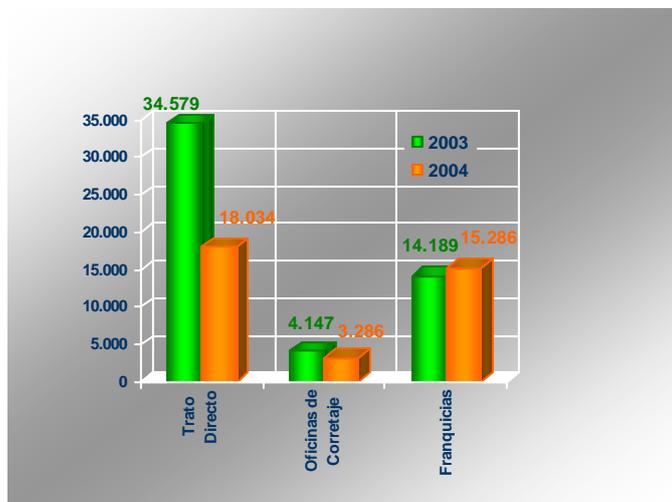


Gráfico 13. Distribución por tipo de negociación en el AMC (Período 2003-2004). Fuente: Consultora Inmobiliaria Miguel Chacón & Asociados.

Debido a la creciente demanda acontecida en el 2005 para la adquisición de bienes inmuebles, principalmente de viviendas, intensificada durante los últimos tres (3) años en Venezuela, el público solicitante de los servicios de intermediación inmobiliaria ha manifestado su inclinación por las principales firmas de corretaje pertenecientes a franquicias o de carácter independiente. El evidente cambio en las preferencias de los usuarios hacia estas unidades de negocios, con gran auge en el mercado secundario, y que recientemente incursionan en el mercado primario, se debe a:

- a. La asesoría de profesionales altamente capacitados y certificados en el negocio de bienes raíces. Una opinión responsable y acertada del valor de un inmueble acorde a las circunstancias del mercado influye en el éxito de colocación de la propiedad, garantizando tanto el bienestar en las ventas de la empresa como la satisfacción del cliente al ver retribuida su inversión y cubiertos sus deseos y necesidades.
- b. La implementación de nuevas tecnologías de la información en la presentación y gestión de los servicios inmobiliarios ha impactado la forma de acceder a la oferta en tiempo y espacio. Es indudable las

ventajas ofrecidas por el Internet como herramienta fundamental a la hora de buscar vivienda: acerca el producto al cliente, posibilita la visualización de los atributos físicos del inmueble con comodidad y permite concretar la operación sin necesidad de hacer presencia física.

- c. La definición de una sólida estrategia en “marketing relacional”, cuya atención se centra en crear la mejor experiencia posible y otorgarle al cliente el máximo valor. Para el mercado inmobiliario y los inversores interesados es importante conocer y valorar el nivel de relación que se establezca durante el proceso de adquisición.

Aunado a ello, cabe destacar que, es bien sabido que la imagen de los promotores, a nivel histórico, tanto privados como públicos no ha sido bien vista por las comunidades puesto que, así como existen desarrolladores con alto comportamiento ético y compromiso social, otros han dado muestra de una baja moral al asumir la situación habitacional bajo un enfoque mercantilista, supeditando el lucro privado por encima del beneficio de la sociedad, lo cual ha llegado a perjudicar tanto a las comunidades como al hábitat en el que se viene desarrollando la dinámica social. De esta manera, las oficinas intermediarias (oficinas de corretaje, inmobiliarias y franquicias inmobiliarias) han aprovechado y explotado la debilidad del promotor en el trato directo y las han convertido en oportunidades llegando a captar la atención del cliente.

A la vista, el mercado inmobiliario se ha diversificado y se ha tornado cada vez más competitivo. Los usuarios han obligado a los promotores e intermediarios a aumentar el nivel de calidad en los servicios de promoción y capacitación de los profesionales dedicados a ofrecerlos. Así mismo, la nueva legislación y políticas del estado han definido funciones y responsabilidades compartidas entre todos los actores involucrados (público/privado) en el proceso de planificación y construcción de viviendas y hábitat dignos.

Por otra parte, dado que los usuarios finales del bien a comercializar se ubican en los estratos I y II de la zona metropolitana de Caracas y los Altos Mirandinos, representando el 84% de la población, es interesante conocer que el

98% de estas familias poseen televisión, el 77% tiene celular y el 45% tiene acceso a Internet<sup>5</sup>.

Tomando en consideración lo expuesto con anterioridad, Soucy & Asociados Ingenieros C.A. pretende penetrar el mercado primario de viviendas en asociación con los promotores de la construcción del sector público tales como: el Ministerio de Hábitat y Vivienda (MHV), CONAVI y el Instituto de Vivienda y Equipamiento de Comunidades del Estado Miranda (IVIMIRANDA) mediante la propuesta inicial de construcción de 120 unidades de vivienda principal en el Municipio Carrizal del Estado Miranda y en concordancia con la normativa legal vigente, planes y programas de atención a las comunidades dispuestos por dichos organismos de gobierno. En tal sentido, la empresa propone desempeñar el rol de constructor y asesor a las comunidades durante los procesos de planificación, diseño y ejecución de las obras. La gobernación del estado, a través de la división encargada en materia de vivienda, será el canal utilizado en el establecimiento de la dinámica entre ambos actores (constructor-comunidad).

No obstante, la empresa considera, igualmente, ofrecer sus servicios como promotor-constructor de nuevos desarrollos habitacionales a comunidades organizadas, que manifiesten su interés en adquirir vivienda y que reúnan los requisitos exigidos por la ley para ser beneficiadas. Por tal razón y para asegurar la calidad en la promoción del inmueble se contratará, a través de una franquicia inmobiliaria, los servicios para la gestión de venta y estrategias de marketing acordes a las características del comprador final.

### ***Conclusiones del Estudio de Mercado***

Es evidente que el actual comportamiento del mercado inmobiliario de vivienda a nivel nacional ofrece diversas oportunidades de inversión de gran beneficio económico y social, ya que al convertirse en un agudo problema de interés colectivo, el Estado se ha visto en la necesidad de generar nuevos instrumentos de apoyo que impulsen la promoción a través de la reestructuración de políticas existentes y la implementación de instrumentos financieros que soporten tanto a la oferta como a la demanda y así tratar de disminuir la marcada

---

<sup>5</sup> Datos Information Resources. Perspectivas Sociales Venacham 2005.

brecha entre los requerimientos habitacionales de la población y la menguada respuesta obtenida hasta ahora del sector público y privado en sus diferentes niveles de actuación.

La caracterización del problema habitacional, referido a la brecha entre la demanda y la capacidad de respuesta institucional, seguirá estando presente en la medida en que se mantenga el acelerado crecimiento del déficit habitacional, en particular del déficit funcional; y el decrecimiento, en términos reales, del ahorro habitacional, sólo se verá minimizado con el aumento en el número de soluciones habitacionales producidas por el sector público y privado, orientadas a satisfacer las necesidades particulares de los segmentos de la población de menores ingresos y que representan los estratos de mayor carencia en esta materia.

El Estado Miranda constituye un potencial centro de desarrollo urbano al estar en capacidad de ofrecer a sus futuros habitantes, tanto oportunidades atractivas de inversión, sobre todo en actividades de servicio, comercio e industria, como por la subsecuente oferta de empleo; su cercanía con la Capital del país, cuyas relaciones comerciales se han visto favorecidas y fortalecidas de ello y la existencia de grandes extensiones de tierra sin urbanizar, la han convertido en una región de gran importancia para incentivar la promoción inmobiliaria de viviendas.

Los datos estadísticos estudiados y analizados permiten apreciar que dentro del estado Miranda, específicamente en los Municipios Carrizal, Los Salias y Güaicaipuro existe un considerable rezago de viviendas el cual forma parte de las políticas de atención primaria de la gobernación.

El mercado potencialmente factible para adquirir unidades habitacionales nuevas lo componen, principalmente, la constitución de nuevos grupos familiares, las personas que pagan una renta para habitar una vivienda, las personas en unión libre y las personas que emigran al estado, quienes además de estar en la búsqueda de mejores condiciones de vida tienen en común el ser mayores de 20 años y económicamente activos.

Esta situación conduce, de manera obvia, a inferir que existe una demanda real en la creación de nuevas infraestructuras residenciales que ayuden a saldar parte de la deuda social acumulada, aprovechando las facilidades de

financiamiento puestas a la disposición por el Estado venezolano para todos los que de alguna u otra manera están involucrados en su creación.

La Tabla 17 resume los indicadores más relevantes, para el proyecto de promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal, obtenidos del estudio de mercado.

Tabla 17. *Resumen de los Indicadores Más Relevantes del Estudio de Mercado.*

<i>PIB Construcción/PIB Total</i>	2004: 6,9%, 2005: 9,4% registrado hasta el III trimestre del año.
<i>Construcción de Viviendas Formales</i>	Dic. 2004: 12.967 unidades, Dic. 2005: 18.000 unidades. Incremento: 31,1%
<i>Déficit Habitacional</i>	1.600.000 viviendas equivalentes a 12.1 Millones de personas a nivel nacional.
<i>Crecimiento Vegetativo</i>	90.000 parejas/año de las cuales 37,6% corresponden al Estado Miranda.
<i>Población del Estudio</i>	14% del Estado Miranda, representado por el total de habitantes de los Municipios Güaicaipuro, Los Salias y Carrizal.
<i>Mercado Potencial</i>	42%, sólo en el Estado Miranda.
<i>Financiamiento al Promotor</i>	Créditos equivalentes al 7% para la construcción colocados a una tasa social de 11,36%
<i>Financiamiento al Adquiriente</i>	Tasas sociales: 5,68%, 8,52% y 11,36% dependiendo del nivel de ingreso mensual del solicitante. Cuota inicial equivalente al 20% del sueldo mensual y plazo de financiamiento hasta 20 años.
<i>Subsidio Directo a la Demanda</i>	Bs. 22.000.000 siendo el IF igual o menor a 55 U.T.
<i>Valor de la U.T.</i>	Vigente a partir del 9/01/06: Bs. 33.600
<i>Precio de Venta (Bs./M<sup>2</sup>)</i>	2.100.000

Fuente: Elaboración Propia.

## **ESTUDIO TÉCNICO**

El desarrollo de este módulo de trabajo presenta la definición y descripción de los elementos, especificaciones y procesos propios que sirven para determinar los costos de inversión y de operación en la producción progresiva de las viviendas, en el Municipio Carrizal del estado Miranda.

### ***Decisiones de Tamaño y Capacidad***

Para determinar el nivel de aprovechamiento óptimo del terreno en la factibilidad para la construcción de un conjunto residencial de viviendas en la Parroquia Carrizal, se hace un análisis e interpretación de la normativa aplicable

al sector de intervención en lo referente a las condiciones de uso, restricciones o limitaciones definidas en el Plan de Desarrollo Urbano Local del Municipio Carrizal del estado Miranda y del cual se obtienen los valores contenidos en la Tabla 18.

Tabla 18. Descripción del Lote de Terreno.

<b>Lote 1 y 2 Sector Potrero del Medio</b>
<p>Área: 14 Hectáreas (140.000 M<sup>2</sup>) 7 Hectáreas cada lote.            Forma: Polígono Irregular.            Topografía: Terreno en pendiente.            Cota con respecto a la calle: 15 metros por encima de la cota más baja del terreno.            Zonificación: Áreas de Oferta (AO-3), Según P.D.U.L. del Municipio Carrizal, corresponde a Áreas de suelo no urbanizado o suelo urbanizado en forma insuficiente.</p> <p><b>Linderos</b></p> <p>Norte: Terrenos propiedad de Encarnación León.            Sur: Terrenos propiedad de la Nación con quebrada en medio.            Este: Terrenos en sucesión a Bravo.            Oeste: Terrenos propiedad de Cagigal C.A. con quebrada en medio.</p> <p><b>Clasificación de pendientes</b></p> <p>Área bruta con pendiente entre 0 - 20%: 14.310 M<sup>2</sup>            Área bruta con pendiente entre 20 - 40%: 58.375 M<sup>2</sup>            Área bruta con pendiente entre 40 -60%: 8.915 M<sup>2</sup></p> <p><b>Datos de zonificación:</b> El terreno tiene una zonificación especial de desarrollo para uso similar a R2-1 (Vivienda unifamiliar con sus variantes)</p>

Fuente: Elaboración Propia.

Los lotes de terreno 1 y 2, situados en el Km. 19 del la carretera Panamericana, jurisdicción del Municipio Carrizal del estado Miranda, con una superficie aproximada de 14 Hectáreas (Ha.), se presentan como un lugar con grandes posibilidades para establecer un nuevo desarrollo habitacional al estar estratégicamente ubicado tanto, en las cercanías del principal eje vial que comunica la capital del estado con la capital de la República, como a pocos metros de la futura estación de Metro de Los Teques.

La población que se aloje en el nuevo parcelamiento demandará una serie de servicios que se dimensionan en función del número de personas, aplicando las normas de equipamiento urbano contenidas en la sección VI-3 de la Ordenanza correspondiente. La Tabla 19 contiene el potencial de la población y área desarrollable permitida en concordancia al marco legal anteriormente mencionado.

Tabla 19. *Potencial de Población y Área Desarrollable.*

<b>Variables Fundamentales para Urbanismo - Zonificación R2-1</b>	
<b>Población:</b>	816 Habitantes
<b>Área Global:</b>	140.000 M <sup>2</sup>
<b>Área Aprovechable:</b>	81.600 M <sup>2</sup>
<b>Área Neta Residencial:</b>	60.792 M <sup>2</sup>
<b>Porcentaje de Ubicación Máximo (%UM):</b>	40%
<b>Porcentaje de Construcción Máximo (%CM):</b>	65%
<b>Densidad Bruta:</b>	100 Hab./Ha.
<b>Densidad Neta:</b>	136 Hab./Ha.
<b>Área Mínima de Vialidad:</b>	11.424 M <sup>2</sup>
<b>Áreas de Servicios Comunes Públicos y Privados</b>	
a) Educacional	2.733,6 M <sup>2</sup>
b) Recreacional	5.018,4 M <sup>2</sup>
c) Zona Verde	1.632 M <sup>2</sup>
<b>Total de Servicios</b>	<b>9.384 M<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración Propia.

Del resultado obtenido sobre la determinación preliminar de las variables urbanas aplicables para la implantación del nuevo desarrollo habitacional a continuación se describe el área potencialmente vendible:

**Unidades tipo A: 100 Viviendas**

Área por unidad: 70 M<sup>2</sup>

Área total: 7.000 M<sup>2</sup>

Total de habitantes: 410

**Unidades Tipo B: 60 Viviendas**

Área por unidad: 92 M<sup>2</sup>

Área total: 5.520 M<sup>2</sup>

Total de habitantes: 240

**Unidades Tipo C: 44 Viviendas**

Área por unidad: 105 M<sup>2</sup>

Área total: 4.620 M<sup>2</sup>

Total de habitantes: 176

**Área total: 17.140 M<sup>2</sup>**

**Cantidad Total de Habitantes: 816**

**Decisiones de localización del inmueble**

El estado Miranda está situado en la zona Centro-Norte de Venezuela. Dicha entidad federal ocupa una superficie de 7.590 Km<sup>2</sup> (10,87% del territorio

nacional), limita al norte con el Distrito Capital y Estado Vargas; el cual se encuentra a tan sólo 20 minutos de la capital mirandina (Los Teques); al este con el Mar Caribe; al oeste con el estado Aragua; y al sur con los estados Guárico y Anzoátegui. Cuenta con 21 Municipios y 53 parroquias y en la actualidad tiene una población de más de dos millones y medio de habitantes.

En la Figura 17 se puede apreciar la ubicación del Municipio Carrizal con respecto a la división política dentro del estado.

El Municipio Carrizal, constituye uno de los 21 Municipios que conforman al estado Miranda. Carrizal, capital del Municipio Carrizal, está ubicada a 1.300 m de altitud en la Cordillera de la Costa; punto intermedio entre las localidades de Los Teques y San Antonio de los Altos, se mantiene comunicada a través de la carretera Panamericana cumpliendo funciones comerciales, para la población residente, y de ciudad dormitorio para habitantes provenientes del área metropolitana de Caracas.



Figura 17. División Política del Estado Miranda.

No obstante, debido al creciente proceso urbanístico que experimenta este sector se han derivado de él serias deficiencias en el suministro de agua y congestión en las vías de acceso a la capital de la república, por lo que hoy en

día, Carrizal depende, en gran medida de servicios especializados provenientes de Caracas y Los Teques.

El terreno, propiedad del Ing. Paúl Soucy Villegas, presidente de la Empresa Soucy & Asociados Ingenieros C.A., adquirido por herencia familiar, está emplazado, específicamente, sobre el eje vial principal de acceso a los Altos Mirandinos, sector Potrero del Medio, Km. 19 carretera Panamericana Caracas-Los Teques, Parroquia Carrizal, Municipio Carrizal, Estado Miranda. En tal sentido, y a pesar de encontrarse cercano a las principales redes de servicio de energía eléctrica, telefonía y colectores viales, su condición de terreno no urbanizado requiere de una importante inversión en la elaboración del proyecto de desarrollo urbanístico correspondiente, que incluye la construcción de vialidad interna e inclusión de redes de tuberías de aguas blancas y aguas servidas, tuberías de gas, telefonía y electricidad.

Adicionalmente, en cuanto a su morfología, por poseer ciertas clases de inclinación es determinante para la comprobación de su factibilidad de desarrollo realizar los estudios necesarios que demuestren la capacidad de éste para este tipo de asentamientos.

Al ser el terreno propiedad del promotor y constructor del nuevo proyecto de promoción inmobiliaria no se generan gastos por adquisición ni registro del bien ante los organismos públicos competentes. No obstante, para poder usufructuarlo se debe tener al día, en primera instancia, y para introducir cualquier tipo de trámite ante la autoridad urbanística de la Alcaldía, la Solvencia Municipal sobre Impuesto de Propiedad Inmobiliaria. Según fecha de corte de cuenta del 31/6/2005, el propietario debe cancelar un total de Bs. 5.631.287,60 en el pago de dicho impuesto.

### ***Decisiones sobre la Producción de Viviendas***

El alcance del proyecto abarca la promoción, el diseño, la construcción y venta de viviendas que forman parte de un conjunto residencial emplazado en un lote de terreno que deberá ser dotado de servicios internos comunes de vialidad, aceras, áreas verdes con tratamiento paisajístico, áreas recreacionales y educacionales, punto de control, tanque de almacenaje de aguas blancas con

sistema de bombeo propio, planta de tratamiento de aguas servidas y puestos de estacionamiento tanto de propietarios como para visitantes.

El proceso de desarrollo inmobiliario comienza con la concepción de una idea en la que se busca la existencia de un potencial mercado, de manera rápida se realiza una primer sondeo de mercado y se generan ideas de posibles soluciones a las necesidades esperadas y detectadas. Es, de todas las actividades que constituyen el proceso, la menos mecánica y más creativa. Los planteamientos iniciales se formulan en función de la información disponible, el nivel de experiencia del promotor y del conocimiento que este tenga del mercado. Por tanto un factor clave de éxito es la rigurosidad en la planeación y en la búsqueda de información sin dejar de ser creativo.

Al ser aprobada la idea, el segundo paso es hacer un refinamiento de ella en la que se demuestre que el promotor tiene la posibilidad de controlar uno de los cuatro componentes estratégicos de todo desarrollo inmobiliario como lo son: el terreno, el capital, el conocimiento o los clientes. El objetivo será conseguir el terreno, adquirirlo, determinar la factibilidad física, hacer el diseño preliminar y de mercadeo, comenzando a proyectar flujos de caja preliminares como introducción al estudio de factibilidad pertinente una vez superado el análisis.

La Figura 18 muestra las actividades involucradas en el refinamiento de la idea.

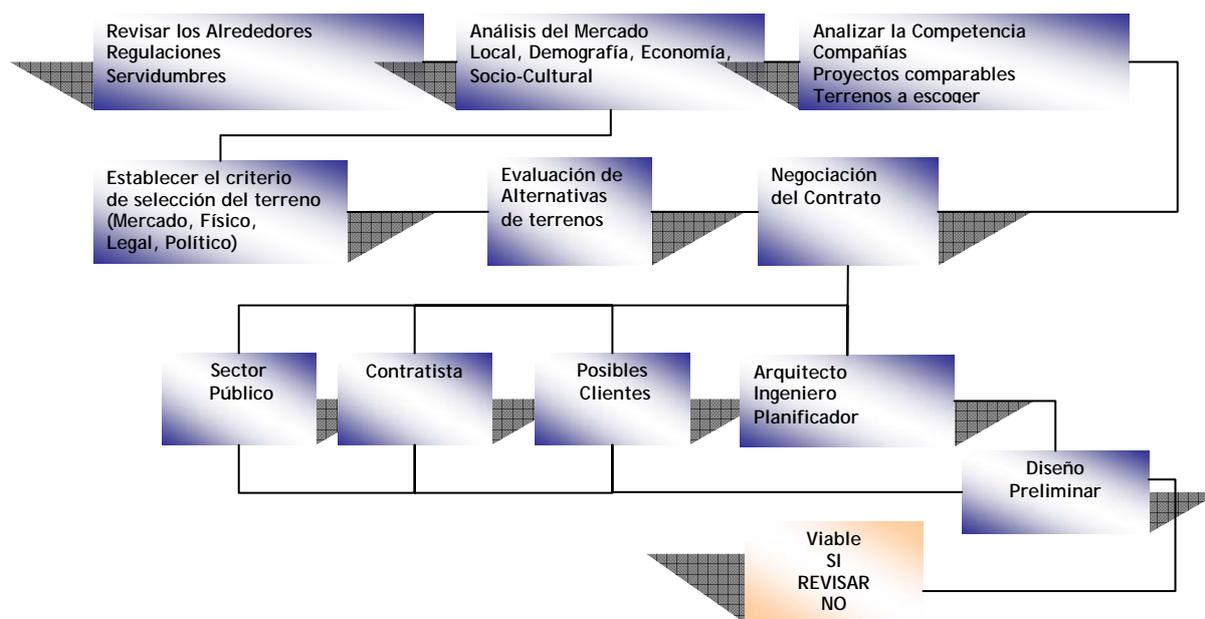


Figura 18. Actividades Involucradas en el Refinamiento de la Idea. Fuente: Cámara Inmobiliaria Metropolitana (CIM).

Al seguir siendo viable la idea de negocio, se procede a comprobar los resultados hasta ahora obtenidos a través de la realización de un estudio formal de factibilidad, el cual determine con mayor exactitud que existe una posibilidad razonable de satisfacer los objetivos explícitos cuando se prueba el proyecto en un contexto específico y con recursos limitados. Durante esta etapa el promotor estimará el valor del proyecto en el tiempo y medirá el nivel de excedente que se generaría a su favor una vez completado.

Dependiendo de la segmentación del mercado y del riesgo, el promotor, por lo general, busca a una entidad bancaria que comparta la responsabilidad de financiamiento para la construcción. Posteriormente, busca un préstamo a largo plazo, bien sea para sí mismo o para sus clientes. Este préstamo asume los riesgos a largo plazo, tales como los que se mencionan a continuación:

- *Créditos de cuota lineal*
- *Créditos doble indexados*
- *Cuota lineal con Cuotas extras*

Para el momento de la negociación de contratos bien sea con los clientes, inversores, instituciones financieras, contratistas, etc., el promotor debe tener al menos, los planos preliminares, debiendo contratar al arquitecto y al resto de los profesionales involucrados en el diseño.

Se debe tener presente que una de las estrategias de negociación más comunes en la promoción de bienes inmuebles por parte del promotor, antes de asumir cualquier compromiso que signifique desembolsos adicionales, es realizar financiamiento mediante pre-ventas o tenga algunos compromisos de pre-alquiler captados. A medida que se venda o se alquile el bien en la etapa más temprana de planificación del desarrollo, menor será el precio, puesto que el cliente estará asumiendo una cuota de riesgo mayor.

Los promotores-constructores toman los más grandes riesgos en los procesos inmobiliarios y por los cuales reciben también grandes dividendos, sin embargo, requieren de un “músculo financiero” bien formado, demandando la intervención de una múltiple gama de actores para ello, bien sea del sector privado o del sector público, dispuestos a compartir los riesgos planteados con el desarrollo. Hoy en día, las entidades bancarias, fuente principal de financiamiento en este tipo de negocios, exigen a los promotores una inversión grande de

manera de minimizar dichos riesgos. Es importante, entonces, disponer del recurso económico de buena parte de la construcción antes de comenzar los trabajos para asegurar el mejor rendimiento a futuro de la inversión.

Consecuentemente a la etapa de negociación se procede a formalizar el compromiso y a firmar los contratos que dan inicio a la construcción. En ella se realizan primordialmente: la firma del contrato de crédito, se compromete el financiamiento a largo plazo; se firma el o los contratos de construcción; se pagan los compromisos con la alcaldía (impuestos de construcción) y con las compañías proveedoras de servicios; se firman las promesas de compra venta y los contratos de alquiler; se contratan las pólizas de seguro (Daños a Terceros, Incendio y Robo) y se comienza la administración del Contrato.

Ejecutadas las labores en la construcción se da término a las obras al realizar el mercadeo final; la conexión de los servicios del nuevo desarrollo; tramitar la constancia de habitabilidad y el catastro correspondiente; dar comienzo a las operaciones del conjunto; efectuar la transición de crédito a corto plazo a crédito a largo plazo; firmar los contratos definitivos de venta y alquiler y solventar remates o cualquier otro inconveniente propio de la obra.

Específicamente, la fase de construcción del conjunto residencial en estudio consta de tres etapas a saber: El conjunto, la vivienda y el área de servicios complementarios.

Con ello se pretende poder construir y obtener las habitabilidades parciales en dos etapas de cuarenta y cuatro (44) y sesenta (60) viviendas en la primera y de cuarenta (40) y sesenta (60) viviendas en la segunda, según como se vaya desarrollando el movimiento del mercado inmobiliario. Para que esto pueda suceder, el diseño del conjunto propuesto contará con accesos separados y opuestos, uno para el uso diario de las viviendas terminadas, el otro para el acceso de servicio para la construcción del urbanismo y las viviendas restantes.

Para la obtención de conformidad sobre los trabajos propuestos a ejecutarse en el Municipio Carrizal se deben considerar los pasos y plazos establecidos por la L.O.O.U. a este respecto. La Figura 19 presenta el flujograma para la tramitación desde la consulta preliminar hasta la emisión de la constancia de cumplimiento de las variables urbanas fundamentales.

Una vez obtenida la constancia de cumplimiento de las variables urbanas fundamentales aplicables al terreno se formula la propuesta arquitectónica definitiva, se desarrolla toda la Ingeniería de detalle: planos constructivos, memorias descriptivas y cómputos en cada una de las disciplinas involucradas. Con toda la documentación anterior se inicia un nuevo trámite para obtener el permiso de ejecución y finiquito de obra ante las instancias inmediatas municipales y regionales correspondientes. Así mismo, se inician los procesos de selección y contratación de proveedores con los que se pretende iniciar la primera fase de construcción.

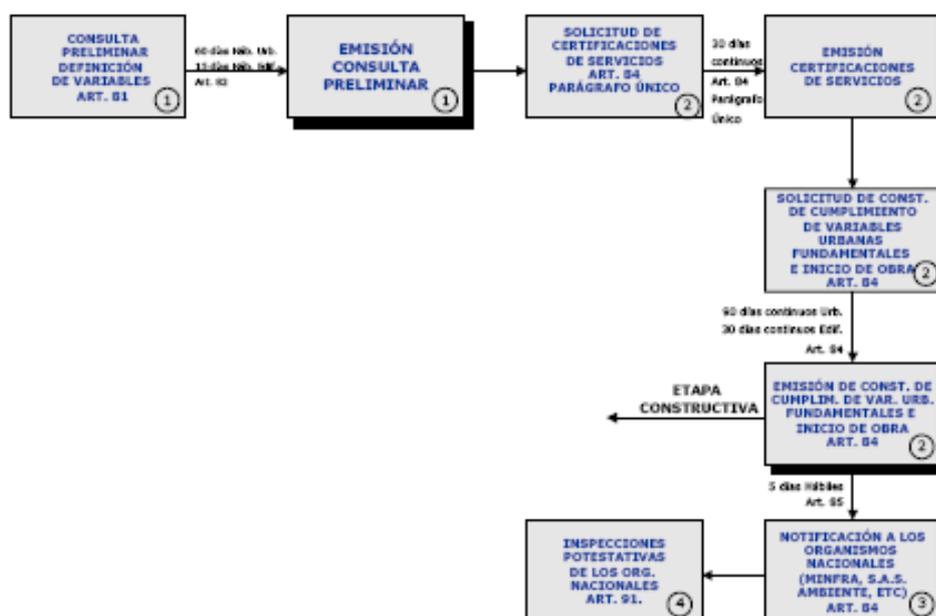


Figura 19. Flujograma para la Tramitación de la Constancia de Cumplimiento de Variables Urbanas Fundamentales. Fuente: CVC.

La Figura 20 muestra el flujograma del proceso de tramitación para la emisión de los permisos y constancias de inicio y terminación de obras.

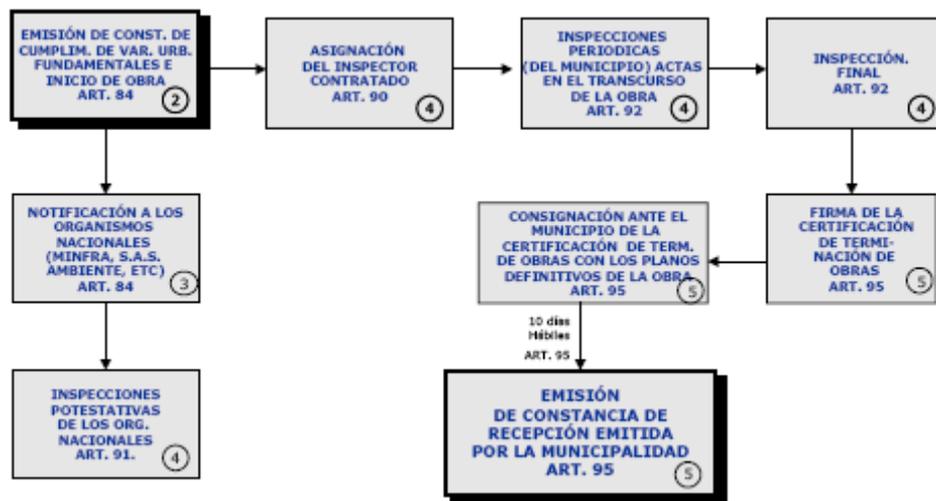


Figura 20. Flujograma para la Tramitación de Permisos y Constancias de Inicio y Terminación de Obras. Fuente: CVC.

### El Conjunto

La idea generadora del conjunto es la integración espacial interior - exterior, una “vivienda refugio” que se adapte al ambiente circundante y que le brinde al usuario la sensación de privacidad, seguridad y tranquilidad que necesita. El conjunto residencial propuesto lo componen un total de 204 unidades de vivienda consolidadas en pequeños módulos residenciales que se desplazan desde el nivel más bajo hasta el nivel más alto aprovechable del terreno. Se presentan tres (3) tipos de viviendas concebidas como unidades unifamiliares de 70 m<sup>2</sup>, multifamiliares sencillas de 92 m<sup>2</sup> y multifamiliares dúplex de 105 m<sup>2</sup>, con capacidad para acoger a una familia de 4 miembros y cuyos programas arquitectónicos se desarrollan de manera similar a través de la definición mínima de los siguientes espacios vitales:

1. Área social y de servicio: sala, comedor, cocina con pantry, lavandero, baño de visitas, un puesto de estacionamiento y terraza.
2. Área privada: habitación principal con baño, habitación auxiliar y un estudio o salón de estar.

De acuerdo al tipo de zonificación del terreno y en proporción a la dimensión de su extensión la ordenanza contempla la creación de un área recreacional de 5.018,4 M<sup>2</sup> y un área educacional de 2.733,6 M<sup>2</sup>, complementarias al área residencial.

El sistema constructivo a implementar es el de tipo convencional (Columnas, Vigas y Losas). Las fundaciones serán las apropiadas para el tipo de asentamiento según lo indicado a la condición del suelo dados los resultados de la resistencia de suelo de acuerdo al estudio.

Las instalaciones eléctricas provistas con tubería conduit; instalaciones sanitarias suministradas con tubería de P.V.C. para la descarga de las aguas negras y aguas de lluvia y tuberías de hierro galvanizado para las aguas blancas; ventilación natural en baños; puntos de teléfono; puntos de fuerza eléctrica para la cocina y tuberías de gas de P.V.C. flexibles.

Se dispondrá de acabados de piso en cemento liso para su posterior colocación a gusto y preferencia de cada adquiriente; acabados en obra limpia en paredes y techo interior y exterior; la puerta principal de acceso en madera maciza; las demás restantes en madera entamborada; piezas metálicas como barandas y pomos de puerta, de acero galvanizado; vidrios traslúcidos y marcos de ventanas de aluminio anodizado platinado.

### ***Decisiones de Ingeniería de Proyecto***

Para promover y construir un conjunto de 204 viviendas en el Municipio Carrizal, la empresa ha delimitado el alcance del proyecto a partir del diseño de la estructura desagregada de trabajo (*Work Breakdown Structure, WBS*) adecuada a los objetivos particulares del mismo y en concordancia con las capacidades organizativas de las cuales dispone para ello.

La Tabla 20 muestra la estructura desagregada de trabajo para la promoción y producción de viviendas en el Municipio Carrizal.

La WBS está organizada de acuerdo a las etapas que suele abarcar el proceso para la promoción y construcción de edificaciones de tipo residencial mencionado con anterioridad. Se presenta en forma de tabla y se establecen cuatro (4) niveles; una escala superior, donde se encuentran las áreas principales: gerencia, diseño, Ingeniería, procura, construcción, promoción y venta, y entrega y puesta en servicio; una escala intermedia, en la cual se desarrolla gran parte de las disciplinas involucradas, que al descomponerlas en productos y actividades específicas conforman el nivel inferior o base de la estructura.

El criterio de desagregación máxima para este proyecto fue la asignación de responsables y costos directos en cada una de las actividades, a fin de resultar

más manejable desde el punto de vista organizativo y administrativo para la empresa.

Para estimar el valor monetario que tendrán las obras encausadas en la construcción de las viviendas, objeto de este estudio, y dado que el proyecto se encuentra en su fase inicial se realiza un estimado de orden de magnitud clase V, cuya precisión se ubica entre un -25% y +75%, de acuerdo a la clasificación establecida por *Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA)*.

Tabla 20. Estructura Desagregada de Trabajo Para la Promoción y Construcción de Viviendas en el Municipio Carrizal.

WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS)			
Código	Nivel	1	2
1	1	PROMOCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS	
1.1	2	Gerencia	
1.1.1	3	Supervisión y Administración	
1.1.2	3	Tramites Administrativos del lugar	
1.1.2.1	4	- Documento de propiedad	
1.1.2.2	4	- Solvencia de Propiedad sobre Impuesto de Propiedad Inmobiliaria	
1.1.2.3	4	- Plano de Ubicación del Terreno a Escala 1:2500 ó 1:5000	
1.1.2.4	4	- Cancelación Tasa de Revisión	
1.2	2	Diseño	
1.2.1	3	Conformación de Inversora	
1.2.1.1	4	Estudios Preliminares	
1.2.1.2	4	- Estudio de Suelos	
1.2.1.3	4	- Levantamiento Topográfico en Escala 1:100	
1.2.1.4	4	- Estudio de Impacto Ambiental.	
1.2.1.5	4	- Estudio de Riesgo Geológico.	
1.2.2	3	Anteproyecto de Urbanismo	
1.2.2.1	4	- Levantamiento Topográfico a Escala 1:1000.	
1.2.2.2	4	- Estudio de Pendientes.	
1.2.2.3	4	- Plano de Parcelamiento.	
1.2.2.4	4	- Plano de Topografía Modificada y Perfiles de Movimiento de Tierra.	
1.2.2.5	4	- Memoria Descriptiva.	
1.2.3	3	Anteproyecto de Arquitectura	
1.2.3.1	4	- Levantamiento Topográfico del Terreno a Escala 1:1000	
1.2.3.2	4	- Plano de Ubicación de las Edificaciones con Respecto a la Parcela.	
1.2.3.3	4	- Plano de Topografía Modificada y Perfiles de Movimiento de Tierra.	
1.2.3.4	4	- Planos de Arquitectura (Plantas, Fachadas y Cortes) a escala 1:500 ó 1:100	
1.2.3.5	4	- Memoria Descriptiva.	
1.2.4	3	Revisión/ Aprobación Anteproyecto	
1.2.4.1	4	- Emisión Conformidad de V.U.F.	
1.3	2	Ingeniería	
1.3.1	3	Proyecto de Urbanismo	
1.3.1.1	4	- Levantamiento Topográfico a Escala 1:1000.	
1.3.1.2	4	- Estudio de Pendientes.	
1.3.1.3	4	- Plano de Parcelamiento.	
1.3.1.4	4	- Plano de Topografía Modificada y Perfiles de Movimiento de Tierra.	
1.3.1.5	4	- Planos de Acueductos, cloacas Drenajes, suministro eléctrico, redes telefónicas, gas natural.	
1.3.1.6	4	- Memoria Descriptiva.	
1.3.1.7	4	- Documento de Parcelamiento	
1.3.1.8	4	- Plano de Entrega al Municipio sobre el Equipamiento Urbano.	
1.3.2	3	Proyecto de Arquitectura	
1.3.2.1	4	- Levantamiento Topográfico del Terreno a Escala 1:1000	
1.3.2.2	4	- Plano de Ubicación de las Edificaciones con Respecto a la Parcela.	
1.3.2.3	4	- Plano de Topografía Modificada y Perfiles de Movimiento de Tierra.	
1.3.2.4	4	- Planos de Arquitectura (Plantas, Fachadas y Cortes) a escala 1:50 ó 1:100	
1.3.2.5	4	- Planos de Detalle a Escala 1:20 ó 1:10	
1.3.2.6	4	- Plano de Obras Provisionales.	
1.3.2.7	4	- Documento de Condominio.	
1.3.2.8	4	- Computos Métricos.	
1.3.2.9	4	- Memoria Descriptiva.	
1.3.3	3	Proyecto de Estructura	
1.3.3.1	4	- Plano de Fundaciones.	
1.3.3.2	4	- Plano de Losas y Techos.	
1.3.3.3	4	- Plano de Columnas y Vigas.	
1.3.3.4	4	- Memoria Descriptiva.	
1.3.3.5	4	- Cálculos Estructurales.	
1.3.4	3	Proyecto de Instalaciones	
1.3.4.1	4	- Computos Métricos.	
1.3.4.2	4	- Plano de Aguas Blancas.	
1.3.4.3	4	- Plano de Aguas Negras.	
1.3.4.4	4	- Plano de Aguas de Lluvia.	
1.3.4.5	4	- Plano de Detalles Tanques Subterráneo.	
1.3.4.6	4	- Plano de conexión y ubicación de planta de tratamiento.	
1.3.4.7	4	- Plano de Red Eléctrica.	
1.3.4.8	4	- Plano de Tomas Eléctricas.	
1.3.4.9	4	- Plano de Iluminación.	
1.3.4.10	4	- Memoria Descriptiva.	
1.4	2	Procura	
1.4.1	3	Revisión/Aprobación Proyecto	
1.4.2	3	- Contratación Proyecto de Urbanismo.	
1.4.3	3	- Contratación Proyecto de Arquitectura.	
1.4.4	3	- Contratación Servicios de Mercado y Ventas.	
1.4.5	3	- Contratación Construcción de Redes de Aguas Blancas y Aguas Negras.	
1.4.6	3	- Contratación Instalación de Telefonía y Tendido Eléctrico.	
1.4.7	3	- Contratación Desarrollo de la Vialidad Interna y Asfaltado.	
1.4.8	3	- Contratación de Maquinaria y Personal para la realización del Movimiento de Tierra.	
1.4.9	3	- Selección y Contratación de Personal para la Construcción de las Edificaciones.	
1.5	2	Construcción	
1.5.1	3	Permisología	
1.5.1.1	4	- Carta de Factibilidad del Servicio de HIDROCAPITAL.	
1.5.1.2	4	- Carta de Factibilidad del Servicio Eléctrico.	
1.5.1.3	4	- Solicitud de Certificación de Servicios.	
1.5.1.4	4	- Solicitud de Construcción de Cumplimiento de Variables Urbanas.	
1.5.1.5	4	- Aprobación Estudio de Impacto Ambiental.	
1.5.1.6	4	- Notificación Organismos Nacionales (MINFRA, S.A.S. Ambiente)	
1.5.1.7	4	- Emisión Conformidad Inicio de Obras.	
1.5.2	3	Urbanismo	
1.5.2.1	4	- Licitación/Construcción Urbanismo	
1.5.2.2	4	- Preparación del Sitio.	
1.5.2.3	4	- Nivelación de Terreno.	
1.5.2.4	4	- Movimiento de Tierra.	
1.5.2.5	4	- Terraceo.	
1.5.2.6	4	- Vialidad Interna.	
1.5.2.7	4	- Instalación de Sistemas de Aguas Blancas y Aguas Servidas.	
1.5.2.8	4	- Instalación de Sistema de Agua Potable.	
1.5.2.9	4	- Instalación de Sistema Eléctrico y Alumbrado.	
1.5.2.10	4	- Pavimentos.	
1.5.2.11	4	- Brocales y Aceras.	
1.5.3	3	Obras Civiles	
1.5.3.1	4	- Limpieza Civil y Rete de Escombros.	
1.5.3.2	4	- Licitación/Construcción Viviendas/Servicios Complementarios.	
1.5.3.3	4	- Obras Provisionales.	
1.5.3.4	4	- Infraestructura.	
1.5.3.5	4	- Supraestructura.	
1.5.3.6	4	- Instalaciones Eléctricas.	
1.5.3.7	4	- Instalaciones Sanitarias.	
1.5.3.8	4	- Albanilería.	
1.5.3.9	4	- Revestimiento y Acabados.	
1.5.3.10	4	- Carpintería.	
1.5.3.11	4	- Herreria y Vidrio.	
1.5.3.12	4	- Pintura.	
1.5.4	3	Paisajismo	
1.5.5	3	Equipamiento Urbano	
1.5.6	3	Entrega Provisional	
1.5.6.1	4	- Inspección de Obra.	
1.5.6.2	4	- Certificación de Habitabilidad.	
1.6	2	Promoción y Venta	
1.6.1	3	Estrategia de Mercadeo y Venta	
1.6.1.1	4	- Captación/Venta.	
1.6.1.2	4	- Publicidad Medios Impresos.	
1.6.1.3	4	- Publicidad en Internet.	
1.6.1.4	4	- Publicidad en Medios Radiales.	
1.7	2	Entrega y Puesta en Servicio	
1.7.1	3	Terminación de Obra	
1.7.1.1	4	- Documentación Final (Planos "As Built")	
1.7.1.2	4	- Recepción Definitiva de Obra.	
1.7.1.3	4	- Cierre Administrativo de Contratos.	
1.7.2	3	Habitabilidad	
1.7.2.1	4	- Mercadeo Final.	
1.7.2.2	4	- Adjudicación de Viviendas.	
1.7.2.3	4	- Formalización de Contratos de Venta.	
1.7.3	3	Administración de la Propiedad	
1.7.3.1	4	- Habitabilidad/Catastro.	
1.7.3.2	4	- Documentación Legal	
1.7.3.3	4	- Cancelación Impuestos Municipales	

Fuente: Elaboración Propia.

En la evaluación cuantitativa de los costos probables de los recursos necesarios para completar las actividades definidas en la WBS del proyecto, se utilizaron como herramientas principales: las estimaciones basadas en el “costo promedio de un parámetro de referencia” (costo por metro cuadrado), información sobre índices de costos en el sector construcción para edificaciones y el método de “ajuste de escala de proyectos analogables”, a través de la comparación de la información económica sobre los costos incurridos en dos desarrollos de viviendas, construidos en Caracas y Miranda, entre los años 1998 y 2003, de características similares al nuevo proyecto de promoción y construcción de unidades habitacionales que se pretende poner en marcha en la jurisdicción del Municipio Carrizal. La Tabla 21 resume el valor estimado del proyecto expresado en unidades monetarias (Bolívares del día del estimado).

Tabla 21. *Estimación de Costos Asociados a la WBS.*

Work Breakdown Structure (WBS)			Cost Breakdown Structure (CBS)						Peso Absoluto
Codigo	Nivel	Descripción	Nivel 2			Nivel 3			
			Variable	Und.	Peso Relativo	Variable	Und.	Peso Relativo	
1	1	<b>Promoción y Construcción de Viviendas</b>	<b>18.386.048.900,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>100%</b>				<b>100%</b>
1.1	2	<b>Gerencia</b>	<b>1.463.000.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>8,0%</b>	<b>1.463.000.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>96,8%</b>	
1.1.1	3	Trámites Administrativos del Lugar				36.000.000,00	Bs.	2,5%	0,2%
1.1.2	3	Supervisión y Administración				1.416.000.000,00	Bs.	96,8%	7,7%
1.1.3	3	Conformación de Inversora				11.000.000,00	Bs.	30,6%	0,1%
1.2	2	<b>Diseño</b>	<b>70.414.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>0,4%</b>	<b>70.414.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>99,0%</b>	
1.2.1	3	Estudios Preliminares				38.700.000,00	Bs.	55,0%	0,2%
1.2.2	3	Anteproyecto de Urbanismo				6.000.000,00	Bs.	8,5%	0,0%
1.2.3	3	Anteproyecto de Arquitectura				25.000.000,00	Bs.	35,5%	0,1%
1.2.4	3	Revisión-Aprobación Anteproyecto				714.000,00	Bs.	1,0%	0,0%
1.3	2	<b>Ingeniería</b>	<b>1.451.124.900,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>7,9%</b>	<b>1.451.124.900,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>21,4%</b>	
1.3.1	3	Proyecto de Urbanismo				75.000.000,00	Bs.	5,2%	0,4%
1.3.2	3	Proyecto de Arquitectura				95.000.000,00	Bs.	6,5%	0,5%
1.3.3	3	Proyecto de Estructura				85.000.000,00	Bs.	5,9%	0,5%
1.3.4	3	Proyecto de Instalaciones				55.000.000,00	Bs.	3,8%	0,3%
1.3.5	3	Revisión-Aprobación Proyecto				1.141.124.900,00	Bs.	78,6%	6,2%
1.4	2	<b>Procura</b>	<b>3.000.000.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>16,3%</b>	<b>3.000.000.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>16,3%</b>	<b>16,3%</b>
1.5	2	<b>Construcción</b>	<b>11.072.000.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>60,2%</b>	<b>11.072.000.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>100,0%</b>	
1.5.1	3	Permisología				80.000.000,00	Bs.	0,7%	0,4%
1.5.2	3	Urbanismo				1.700.000.000,00	Bs.	15,4%	9,2%
1.5.3	3	Obras Civiles				7.742.000.000,00	Bs.	69,9%	42,1%
1.5.4	3	Paisajismo				800.000.000,00	Bs.	7,2%	4,4%
1.5.5	3	Equipamiento Urbano				750.000.000,00	Bs.	6,8%	4,1%
1.6	2	<b>Promoción y Venta</b>	<b>1.068.510.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>5,8%</b>	<b>1.068.510.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>44,2%</b>	
1.6.1	3	Estrategia de Mercadeo y Venta				472.000.000,00	Bs.	44,2%	2,6%
1.6.2	3	Comisión por Venta				596.510.000,00	Bs.	55,8%	3,2%
1.7	2	<b>Entrega y Puesta en Servicio</b>	<b>261.000.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>1,4%</b>	<b>261.000.000,00</b>	<b>Bs.</b>	<b>100,0%</b>	
1.7.1	3	Terminación de Obra				90.000.000,00	Bs.	34,5%	0,0%
1.7.2	3	Habitabilidad				104.100.000,00	Bs.	39,9%	0,6%
1.7.3	3	Administración de la Propiedad				66.900.000,00	Bs.	25,6%	0,4%

Fuente: Elaboración Propia.

### *Costos de Gerencia, Supervisión y Administración*

La empresa ha determinado, según el juicio de un experto en la materia, que, tanto los costos administrativos por gerencia y administración de proyecto, como el costo fijo a asignar para los trabajos de supervisión e inspección se deriven de manera porcentual de los costos directos de obra. Así, el porcentaje

correspondiente a la gerencia y administración será el equivalente al 15% de dichos costos y del 3% para los trabajos de supervisión e inspección de obra.

#### *Costos de Estudios y Proyectos*

La etapa de diseño demanda la generación de la documentación necesaria para comprobar la factibilidad física y económica en la ejecución de los trabajos de implantación de las edificaciones en el terreno. Para ello se contratan los servicios profesionales de personas o empresas en las disciplinas necesarias para la presentación formal del proyecto ante las instancias pertinentes. Los costos por dichos servicios se calculan en función de las dimensiones del proyecto expresados en bolívares por metro cuadrado de diseño.

#### *Costos de Urbanismo y Construcción*

El importe total estimado por concepto de urbanismo es de Bs. 1.700.000.000, valor que fue calculado tomando como índice de referencia el costo promedio del metro cuadrado de la "Planta de Valores" para la urbanización de lotes de terreno en el Municipio Carrizal, sector Potrero del Medio, e incluye el material, la mano de obra, la maquinaria y equipos necesarios para los trabajos. En la estimación de los sueldos del personal de nómina en obra se integra el factor de Costos Asociados a los Salarios (CAS), en concordancia con lo establecido en la Guía Referencial de Costos del sector construcción, publicada por el CIV para Junio de 2005.

En referencia a los costos estimados para la construcción de las edificaciones que integran el conjunto, se utiliza como base de cálculo, información histórica disponible de otros proyectos de la empresa con los cuales se establece un factor de ajuste de escala, de abajo hacia arriba, en actividades comunes a ambos. Del mismo modo que para el urbanismo, en la valoración de los sueldos, materiales y equipos, se toman en consideración el tabulador de costos de mano de obra en la construcción y CAS, así como también los precios vigentes establecidos por la Cámara de la Construcción Venezolana. De esta manera se obtiene un importe total restante de Bs.17.238.980.000.

### *Costos por Permisos de Construcción*

Entre los trámites necesarios que regulan el otorgamiento de la obtención de los permisos para la construcción de viviendas en el Municipio Carrizal se destacan los siguientes:

- *Aprobación del Urbanismo:* Implica la introducción del proyecto parcelación y urbanización del lote de terreno a ser aprobado.
- *Alineamiento y Asignación Catastral:* Proceso en el que se verifica que el nuevo proyecto de desarrollo urbano se encuentre en línea con los planes futuros de crecimiento de la ciudad, asignando los números oficiales catastrales para el área de viviendas y el área de servicios complementarios, quedando registrado el nombre del conjunto.
- *Uso de suelo e Impacto Ambiental:* Verifica que el uso del suelo es cónsono con lo establecido en el plano de zonificación para el Municipio Carrizal además de estudiar y evaluar el impacto que tendrá el proyecto en su entorno más inmediato.
- *Certificación y Permisos de Obra:* Este trámite abarca la revisión de los planos del proyecto de todas las disciplinas inmersas en él, con el fin de dar cumplimiento a las normativas legales para la iniciación de la construcción. Así mismo, verifica que el mismo cuente con las memorias descriptivas de cálculo correspondiente al diseño estructural. Al término de la ejecución se comprueba que lo construido concuerda con lo autorizado en los permisos y que los lineamientos exigidos por el Ministerio del Ambiente en base al estudio de impacto ambiental se hallan llevado a cabo.

### *Costos por Procesos Administrativos para el Control Urbanístico*

Para el cálculo de cancelación de las tasas por la utilización de los servicios municipales de control urbanístico es necesario conocer el valor del metro cuadrado de lotes de terreno a ser urbanizados en la zona, establecido en la “Planta de Valores”<sup>6</sup> que efectúa la Dirección de Catastro por sectores de la ciudad.

---

<sup>6</sup> Ordenanza sobre Procedimientos, Tasas y Sanciones en el Control Urbanístico. Municipio Carrizal. Año XIII. E-Nº 17. 06/09/2002

El valor del metro cuadrado para la zona Potrero del Medio en la Parroquia Carrizal es de 43.750 Bs. /M<sup>2</sup>, lo cual indica que el terreno, cuya superficie aprovechable es de 81.600 M<sup>2</sup>, se encuentra valuado en TRES MIL QUINIENTOS SETENTA MILLONES DE BOLÍVARES (Bs. 3.570.000.000,00).

El pago de las tasas corresponde a todas aquellas revisiones e inspecciones que se deben efectuar para asegurar que los proyectos de construcción de urbanizaciones y edificaciones, así como también las deforestaciones, movimientos de tierra y otras obras se ajusten a las V.U.F., establecidas en el Plan de Desarrollo Urbano Local vigente dentro del Municipio.

*Tasa por Consulta Preliminar:* La tramitación de la consulta preliminar causará un pago de cuyo monto se calcula a razón de uno por mil (1/1000) del costo del área aprovechable del terreno.

*Tasa de Revisión de Anteproyecto:* La revisión de proyectos para urbanizar, destinados a cualquier uso (residencial, comercial, industrial u otro) o para edificar causará el pago de una tasa cuyo monto será equivalente al 20% de la tasa de revisión del proyecto, con el fin de constatar que el mismo se ajusta a las V.U.F.

*Tasas de Revisión de Proyectos e Inspección de Obras:* En el caso de una urbanización o parcelamiento, se deberá cancelar una tasa de cinco por mil (5/1000) del costo del área neta a desarrollar. En el caso de edificaciones será el cinco por mil (5/1000) del costo de la obra.

*Tasa por Deforestación y Movimiento de Tierra:* En el caso de urbanizaciones causará el pago de una tasa que se calcula multiplicando la cantidad de metros cúbicos de corte y relleno por 0.20 Unidades Tributarias.

*Conformidad de Uso y Fianza:* Para el otorgamiento de conformidad de uso de las edificaciones se deberá cancelar una tasa equivalente al uno por mil (1/1000) del valor del inmueble, calculado a razón de veinte veces (20) la Unidad Tributaria por metro cuadrado. A fin de garantizar la restitución de las condiciones normales de las vías públicas y antes del inicio de las obras, se deberá constituir una fianza de prevención de daños a terceros cuyo monto, al igual que la valoración del bien, será calculado por el Ingeniero Municipal correspondiente.

### *Impuestos*

La empresa, al actuar como promotora de un bien inmueble construido y terminado, del cual espera recibir un beneficio económico, debe incurrir en el pago de impuestos definidos en las leyes nacionales, como la Ley del Impuesto Sobre la Renta (I.S.L.R.), cuyo objeto establece que toda fuente de enriquecimiento anual, neta, causarán impuestos según su magnitud y naturaleza; y en ciertos casos se dará cumplimiento a lo descrito en la Ley del Impuesto al Valor Agregado (I.V.A). Ambos valores deben ser considerados como costos del proyecto.

Es de obligatoriedad legal para las compañías anónimas pagar el impuesto sobre la renta cualquiera sea el monto de sus enriquecimientos o pérdidas. El artículo 52 señala las tarifas utilizadas para su cálculo de acuerdo al nivel de ingresos gravables durante el ejercicio anual en el que se percibieron, expresados en U.T.

El principio de la Ley del I.S.L.R. (artículo 4), es el siguiente:

*Ventas brutas - Total costos = Ingresos Operativos o base gravable por I.S.L.R.*

Estimando el valor a cancelar por I.S.L.R. proveniente del proyecto de promoción y construcción de viviendas, se tiene:

<i>Total de ventas brutas:</i>	36.694
<i>Total costos:</i>	26.617
<b><i>Ingresos operativos totales (MM Bs.):</i></b>	<b>10.617</b>

Obtenida la base gravable antes de impuesto de 10.617 MM Bs. y de acuerdo al artículo 52 de la ley, donde se establecen las tarifas que el contribuyente, siendo persona jurídica, deberá pagar en función de las unidades tributarias percibidas durante el ejercicio fiscal, corresponderá cancelar el 34% de la renta, siempre que los ingresos operativos excedan por fracción las 3.000 U.T.

En tal sentido, la empresa, una vez que disponga tanto jurídica como económicamente de los ingresos operativos anuales, generados por el proyecto una vez completado, debe tomar en cuenta que tendrá que justificar el nivel de enriquecimiento obtenido durante cada año fiscal. Cabe destacar que para el

cálculo de la rentabilidad del negocio no se incorpora el tratamiento del Escudo Fiscal con el propósito de “castigar racionalmente” el proyecto.

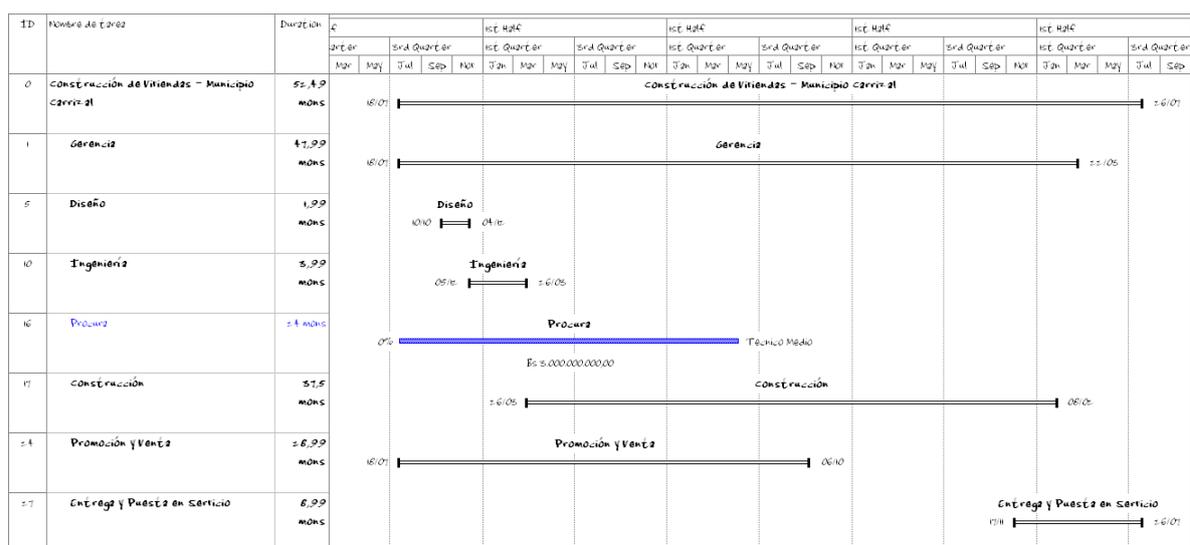
### Programación de Obra

El tiempo proyectado que se avizora para la promoción y construcción de las viviendas en el Municipio Carrizal es de 4 años a partir del inicio de los trámites administrativos de gestión del terreno. Se estima que el proceso de planificación previo a la ejecución se complete en 14 meses incluyendo el otorgamiento de permisos para la construcción ante las instancias pertinentes.

La Figura 21 presenta la programación elaborada para llevar a cabo las tareas para la promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal del Estado Miranda.

La producción progresiva de las viviendas se realizará en dos etapas, durante la primera se tiene proyectado construir 100 viviendas en un tiempo no mayor a 16 meses contados a partir del mes 1 del año 2007, dejando el mes 17 para finiquitar trámites administrativos para la habitabilidad. La segunda y última etapa tiene como objeto culminar las 104 viviendas restantes en un lapso de 19 meses comenzando los trabajos en el mes 6 del año 2008, incluyendo las gestiones legales pertinentes.

SOUCY & ASOCIADOS INGENIEROS C.A.  
Promoción y Construcción de Viviendas - Municipio Carrizal



Fecha Estimada de Inicio: 18/07/2006  
Fecha Estimada de Fin: 26/07/2010

Figura 21. Programación general para la promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal. Fuente: Elaboración Propia.

El esquema de cancelación de las viviendas ofrecidas se muestra en la Tabla 22. De acuerdo a un análisis previo sobre los distintos planes de financiamiento ofrecidos por las empresas promotoras de la competencia presentes en el sector de estudio, se determina aplicar un sistema de cuotas trimestrales o mensuales el cual tendrá una vigencia de tres (3) a veinte (20) años contados a partir de la formalización en la entrega del primer pago, equivalente al 30% sobre el monto total estimado para la construcción de la solución habitacional y bajo una tasa de interés del 10,56%, pudiendo variar dependiendo de las variaciones dentro del mercado inmobiliario.

Tabla 22. *Esquema de financiamiento de viviendas.*

ESQUEMA CANCELACION VIVIENDAS					
			TIPO "A"	TIPO "B"	TIPO "C"
			70 m2	92 m2	105 m2
Precio Total MBs			147000	193200	220500
Cuota Inicial		30%	44100	57960	66150
Mes 4	(trim 2)	10%	14700	19320	22050
Mes 8	(trim 3)	10%	14700	19320	22050
Mes 12	(trim 4)	10%	14700	19320	22050
Mes 16	(trim 6)	10%	14700	19320	22050
Credito al Adjudicar		30%	44100	57960	66150
Total			147000	193200	220500
Tasa de Interes, % anual		10,56%			
Tiempo pago años		20			

Fuente: Soucy & Asociados Ingenieros C.A.

Una vez establecido el plan económico de adquisición se hace una proyección estimada del comportamiento de las ventas en función del número total de unidades habitacionales a producir en cada periodo dentro del horizonte de planificación. Las Tablas 23 y 24 simulan cuáles serán los ingresos percibidos por concepto de ventas durante el ciclo de vida del proyecto.

Tabla 23. Esquema de Pagos Dentro del Horizonte Planificado del Proyecto para la Promoción de Viviendas de la Primera Etapa.

VENTAS TIPO "A"	Cant. Viviendas	2006				2007				2008				2009				2010				TOTALES MM Bs.
TRIMESTRE	Vendidas	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1																						
2	2		88,2	29,4	29,4	29,4		29,4											88,2	294		
3	3			132,3	44,1	44,1	44,1		44,1										132,3	441		
4	4				176,4	58,8	58,8	58,8		58,8									176,4	588		
5	4					176,4	58,8	58,8	58,8		58,8								176,4	588		
6	4						176,4	58,8	58,8	58,8										588		
7	5							220,5	73,5	73,5	73,5		73,5						220,5	735		
8	6								264,6	88,2	88,2	88,2		88,2					264,6	882		
9	6									264,6	88,2	88,2	88,2		88,2				264,6	882		
10	6										264,6	88,2	88,2	88,2		88,2			264,6	882		
11																						
12																						
13																						
14																						
<b>Total</b>	<b>40</b>		<b>88,2</b>	<b>161,7</b>	<b>249,9</b>	<b>308,7</b>	<b>338,1</b>	<b>426,3</b>	<b>499,8</b>	<b>543,9</b>	<b>573,3</b>	<b>323,4</b>	<b>249,9</b>	<b>176,4</b>	<b>661,5</b>	<b>88,2</b>	<b>1190,7</b>			<b>5880</b>		
1																						
2	3		132,3	44,1	44,1	44,1		44,1											132,3	441		
3	5			220,5	73,5	73,5	73,5		73,5										220,5	735		
4	6				264,6	88,2	88,2	88,2		88,2									264,6	882		
5	7					308,7	102,9	102,9	102,9		102,9								308,7	1029		
6	7						308,7	102,9	102,9	102,9		102,9							308,7	1029		
7	7							308,7	102,9	102,9	102,9		102,9						308,7	1029		
8	8								352,8	117,6	117,6	117,6		117,6					352,8	1176		
9	8									352,8	117,6	117,6	117,6		117,6				352,8	1176		
10	9										396,9	132,3	132,3	132,3		132,3			396,9	1323		
11																						
12																						
13																						
14																						
<b>Total</b>	<b>60</b>		<b>132,3</b>	<b>264,6</b>	<b>382,2</b>	<b>514,5</b>	<b>573,3</b>	<b>646,8</b>	<b>735</b>	<b>764,4</b>	<b>837,9</b>	<b>470,4</b>	<b>352,8</b>	<b>249,9</b>	<b>1352,4</b>	<b>132,3</b>	<b>1411,2</b>			<b>8820</b>		

Fuente: Soucy &amp; Asociados Ingenieros C.A.

Tabla 24. Esquema de Pagos Dentro del Horizonte Planificado del Proyecto para la Promoción de Viviendas de la Segunda y Última Etapa.

		2006		2007				2008				2009				2010				TOTALES MM Bs.	
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
<b>VENTAS TIPO "B"</b>	<b>Cant. Viviendas</b>																				
<b>TRIMESTRE</b>	<b>Vendidas</b>																				
1	3		173,88	57,96	57,96	57,96		57,96												579,6	
2	5			289,8	96,6	96,6	96,6		96,6											966	
3	6				347,76	115,92	115,92	115,92		115,92										1159,2	
4	7					405,72	135,24	135,24	135,24		135,24									1352,4	
5	7						405,72	135,24	135,24	135,24		135,24								1352,4	
6	7							405,72	135,24	135,24	135,24		135,24							1352,4	
7	7								405,72	135,24	135,24	135,24		135,24						1352,4	
8	9									521,64	173,88	173,88	173,88		173,88					1738,8	
9	9										521,64	173,88	173,88	173,88						1738,8	
10	9											521,64	173,88	173,88	173,88					1738,8	
11															173,88						
12																					
13																					
14																					
<b>Total</b>	<b>60</b>		<b>173,88</b>	<b>347,76</b>	<b>502,32</b>	<b>676,2</b>	<b>753,48</b>	<b>850,08</b>	<b>908,04</b>	<b>1043,28</b>	<b>1101,24</b>	<b>618,24</b>	<b>483</b>	<b>309,12</b>	<b>1391,04</b>	<b>173,88</b>	<b>405,72</b>	<b>1854,72</b>		<b>11592</b>	
<b>VENTAS TIPO "C"</b>	<b>Cant. Viviendas</b>																				
<b>TRIMESTRE</b>	<b>Vendidas</b>																				
1	2		132,3	44,1	44,1	44,1		44,1												441	
2	3			198,45	66,15	66,15	66,15		66,15											661,5	
3	4				264,6	88,2	88,2	88,2		88,2										882	
4	5					330,75	110,25	110,25	110,25		110,25									1102,5	
5	5						330,75	110,25	110,25	110,25		110,25								1102,5	
6	6							396,9	132,3	132,3	132,3		132,3							1323	
7	6								396,9	132,3	132,3	132,3		132,3						1323	
8	6									396,9	132,3	132,3	132,3		132,3					1323	
9	6										396,9	132,3	132,3	132,3						1323	
10	7											463,05	154,35	154,35	154,35					1543,5	
11															154,35						
12																					
13																					
14																					
<b>Total</b>	<b>44</b>		<b>132,3</b>	<b>242,55</b>	<b>374,85</b>	<b>529,2</b>	<b>595,35</b>	<b>749,7</b>	<b>815,85</b>	<b>859,95</b>	<b>970,2</b>	<b>529,2</b>	<b>418,95</b>	<b>286,65</b>	<b>727,65</b>	<b>154,35</b>	<b>661,5</b>	<b>396,9</b>	<b>1256,85</b>		<b>9702</b>

Fuente: Soucy & Asociados Ingenieros C.A.

### Decisiones de Organización

Dentro de los nuevos planes de ampliación de negocios, la empresa se propone incursionar en el mercado inmobiliario como promotora y constructora de desarrollos habitacionales. Para ello, se apoya en su estructura organizativa y así conformar un nuevo equipo de proyecto orientado a obtener los resultados esperados por la organización. La Figura 22 representa el personal de cada división involucrado en el proyecto.

Dada la naturaleza de la empresa cuya función primordial es la ejecución de proyectos se hace imprescindible generar una estructura organizativa paralela y temporal a la estructura permanente que facilite los procesos de comunicación e interacción entre sus miembros y permita definir roles y responsabilidades específicos para cada tarea. A continuación se describe el alcance de las distintas áreas de coordinación que integran la estructura organizativa del proyecto:

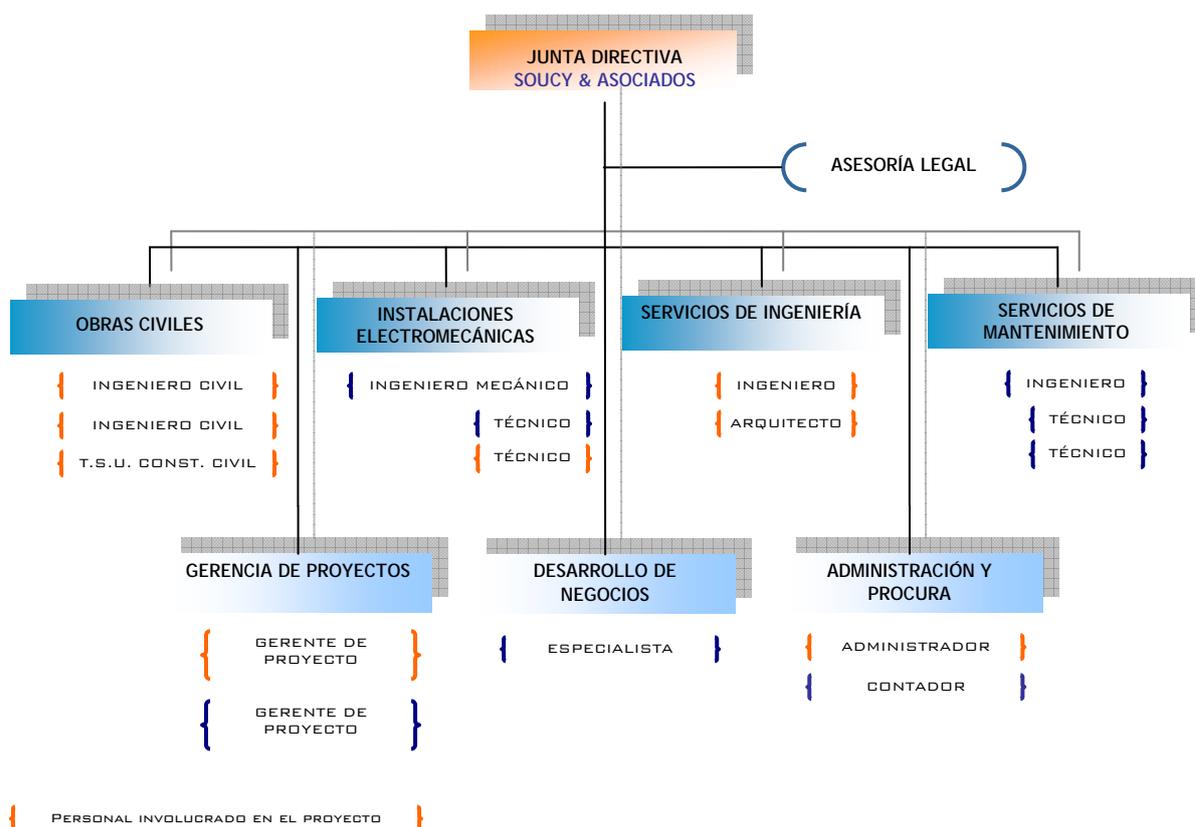


Figura 22. Personal involucrado de la empresa en el proyecto de promoción y construcción inmobiliaria. (Elaboración propia).

- **Gerencia de Proyectos:** Coordinar integralmente todas las actividades requeridas para cumplir con los objetivos de alcance,

tiempo, costo y calidad propuestos por la organización en base a las expectativas y necesidades identificadas de la demanda.

- *Gerencia de Diseño e Ingeniería:* Generar toda la documentación técnica para introducir el proyecto ante los organismos competentes que avalan la factibilidad de construcción de las viviendas. tales como: planos de arquitectura e ingeniería de proyecto a escala, planos de proyecto de urbanismo a escala, memorias descriptivas, cómputos métricos, cálculos de estructura e instalaciones, estudios de suelo, estudios de impacto ambiental, etc.
- *Gerencia de Construcción:* Se encarga de la coordinación en la ejecución y control de todas las labores relacionadas a la construcción: elaboración de presupuestos, diseño de estrategias para la ejecución de obras, preparación de informes técnicos, verificación de la correcta aplicación de controles de calidad en obra, tramitación de permisos de viabilidad y construcción, etc. El personal asignado a dichos trabajos son profesionales de diversas ramas y niveles ligados a la ingeniería.
- *Gerencia de Contratación:* Elaborar y administrar la subcontratación de servicios profesionales que se encuentran fuera del dominio de la empresa así como también de la compra y alquiler de materiales y equipos necesarios para cumplir con los requerimientos establecidos por la gerencia de proyectos.
- *Gerencia de Promoción Inmobiliaria:* Establecer y definir los planes de pre-venta, publicidad y mercadeo del inmueble que mejor se adapten a las características del usuario final.

Todas las áreas gerenciales anteriormente descritas serán coordinadas por Soucy & Asociados Ingenieros C.A. a través del Gerente de Proyectos. No obstante, todo el diseño e ingeniería del proyecto, a excepción de los proyectos de estructura e instalaciones electromecánicas, serán contratados bajo la figura de servicios profesionales a través de empresas consultoras especializadas.

La Figura 22 muestra la estructura organizativa del proyecto.

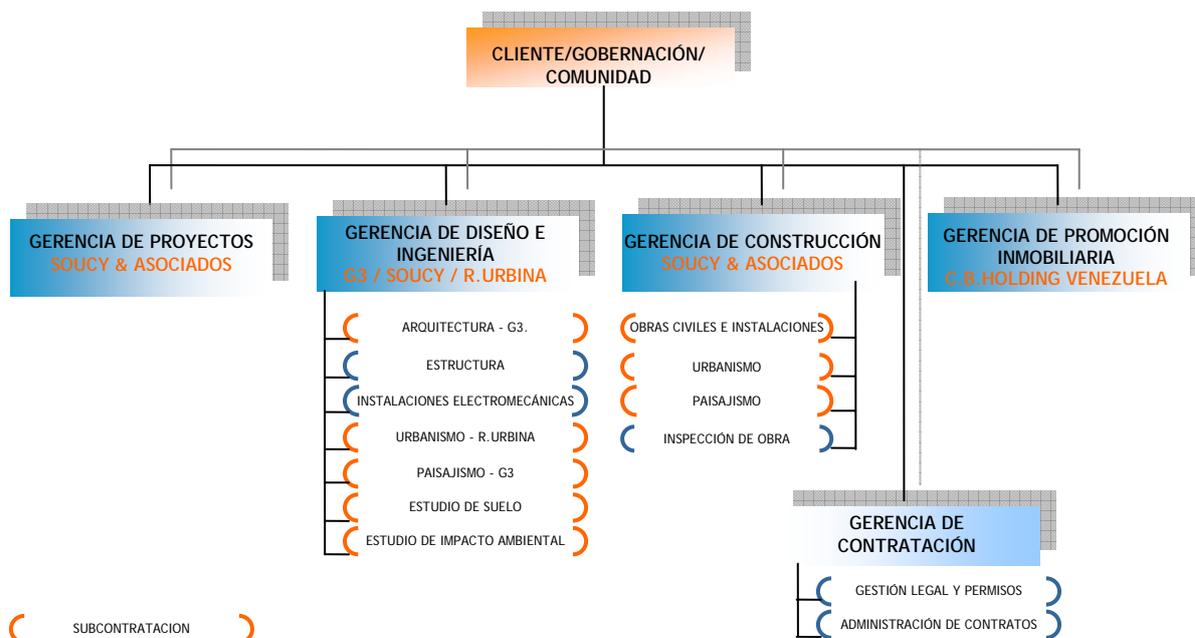


Figura 23. Estructura organizativa del proyecto para la promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal. (Elaboración propia).

A continuación se presentan las bases de cálculo para los costos por servicios profesionales del personal involucrado en el proyecto de promoción y construcción inmobiliaria, siguiendo el método recomendado por el C.I.V., publicado en el "Manual de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesionales Afines", Capítulo 4.

### Cálculo del costo por Horas-Hombre:

(Fórmula N° 1)

$$\text{Horas-Hombre} = \frac{12 \times SD}{HTA}$$

Siendo:

SD: Sueldo Mensual

HTA: Horas trabajadas al año

(Fórmula N° 2)

$$SD = K2 \times S_{min} \times (K + K1)$$

S<sub>min</sub>.: Sueldo mínimo asignado para las contrataciones:

Tabulador del C.I.V. / M.A.R.N. (Sueldos Mínimos)		
Profesionales	2.200.000,00	Bs./mes
TSU	1.400.000,00	Bs./mes
Asistentes y Técnicos	800.000,00	Bs./mes

K1= Valor que depende de las credenciales y el mercado de trabajo, recomendando utilizar un valor entre 0,00 y 0,15, en este caso se toman los siguientes:

Profesionales:	0,15
TSU:	0,125
Asistentes y Técnicos:	0,10

K2= Coeficiente que vale:

1,00	Para profesionales inscritos en el C.I.V.
0,75	Para Tecnólogos o equivalentes.
0,60	Para los asistentes.
0,40	Para los dibujantes y auxiliares.

$$K = (\text{Años de experiencia} - 4,5) / 7,5 + 1,70$$

HTA: Horas trabajadas al año

Se calculan según tabla de la referencia mencionada:

Total días por año:

Días:	365
Sábados y Domingos:	-104
Días Feriados:	-12
Vacaciones:	-20
Enfermedad:	-2
Asuntos Personales:	-4
<b>DTA:</b>	<b>223 Días al Año</b>
	<b>12 Meses</b>
	<b>18,58 Días al Mes</b>
	<b>8 Horas</b>
	<b>148,68 Horas al Mes</b>
<b>Horas totales trabajadas en</b>	
<b>1 HTT= DTA x 8=</b>	<b>1.784 Días</b>

Sustituyendo los valores señalados en la Formula N° 2 para cada profesional se obtiene el correspondiente SD. Así mismo, al sustituir las HTA y los SD en la Fórmula N° 2 se calculan los costos por Horas-Hombre que se presentan en el aparte de personal a utilizar contenidos en la Tabla 25.

Tabla 25. Costos del Personal de la EOP para el Proyecto de Desarrollo Inmobiliario.

Personal	*Años Exp.	K	K1	K2	SD Bs./Mes	Costo H-H	Horas Hombre	Dedicación (%)	HH Reales	Nº Pers.	Costo	*Costo + **CAS (50%)
Profesional	12	2,70	0,15	1	6.270.000,00	42.174,89	7136	75%	5352	1	225.720.000,00	338.580.000,00
Profesional	8	2,17	0,15	1	5.096.666,67	34.282,51	7136	75%	5352	1	183.480.000,00	275.220.000,00
Profesional	2	1,37	0,15	1	3.336.666,67	22.443,95	5352	100%	5352	3	360.360.000,00	540.540.000,00
TSU Constr. Civil	4	1,63	0,125	0,75	1.846.250,00	12.418,72	5352	100%	5352	1	66.465.000,00	99.697.500,00
Asistente	4	1,63	0,1	0,6	832.000,00	5.596,41	3568	100%	3568	1	19.968.000,00	29.952.000,00
Técnico Medio	4	1,63	0,1	0,4	554.666,67	3.730,94	3568	100%	3568	1	13.312.000,00	19.968.000,00
<b>SUB-TOTAL (1) Bs.</b>										<b>8</b>	<b>869.305.000,00</b>	<b>1.303.957.500,00</b>

\*Valor Máximo de años de experiencia requerido para este trabajo

\*\* Factor de Costos Asociados al Sueldo (CAS)

Fuente: Elaboración Propia.

El CAS, factor que engloba lo correspondiente a las prestaciones sociales, seguros médicos y de vida, cajas de ahorro, etc. Se computa un porcentaje de los sueldos y fluctúa entre el 50% y el 60%. El Valor tomado fue el 50%.

**Nómina:** **Bs. 1.303.957.500,00**

Costos Indirectos

10% del Costo Nomina + CAS **Bs. 130.395.750,00**

**Sub-total:** **Bs. 1.434.353.250,00**

Factor Utilidad y Contingencia

10% del Costo Operación + CAS **Bs. 130.395.750,00**

**Total:** **Bs. 1.564.749.000,00**

### ***Evaluación del Marco Legal***

A continuación se detallan los aspectos administrativos y legales que definen el marco jurídico que rodea a la empresa para su cabal funcionamiento en el marco de lo establecido en las leyes y normativas que regulan la puesta e marcha de proyectos de construcción de viviendas.

#### ***Aspectos Administrativos:***

Soucy & Asociados Ingenieros C.A., empresa promotora y desarrolladora del proyecto de construcción de viviendas multifamiliares para el Municipio Carrizal del estado Miranda, posee una basta experiencia en la construcción civil de edificaciones residenciales y comerciales, y actualmente ha decidido

incursionar en el área de promoción inmobiliaria, cumpliendo con los roles asignados al desarrollador inmobiliario privado en asociación con las comunidades organizadas.

La constitución legal de la empresa Soucy & Asociados C.A. quedó inscrita en el Registro Mercantil de la Circunscripción Judicial del Estado Miranda, el día 19-01-1972 bajo el registro No. 13, en el tomo 9-A. La publicación del registro y de los estatutos se efectuó en el periódico Diario Datos, el día 15-02-1973.

La sede jurídica de la empresa Soucy & Asociados Ingenieros C.A. está ubicada en la Av. Madrid, Edificio York, P.B., Urbanización El Marques, La California Norte. Caracas.

*Aspectos Legales:*

La legislación vigente involucrada en el proyecto se muestra en las tablas 26 y 27 respectivamente.

Tabla 26. *Leyes Generales.*

<i>Nombre del Instrumento Legal</i>	<i>Gaceta Oficial No.</i>
Código Civil	E-2.990 del 26/06/1982
Código de Comercio	E-475 del 21/12/1955
Ley Orgánica del Trabajo	E-5.152 del 19/06/1997
Reglamento de la Ley Orgánica del Trabajo	E-5.292 del 25/01/1999
Código Orgánico Tributario	E-4.727 del 27/05/1994
Ley del Impuesto sobre el Valor Agregado	E-5.601 del 20/08/2002
Ley del Impuesto Sobre la Renta	E-5.566 del 28/12/2001

Fuente: *Elaboración Propia.*

Tabla 27. *Leyes Regulatoras a la Actividad Económica del Proyecto.*

<b>Nombre del Instrumento Legal</b>	<b>Gaceta Oficial No.</b>
Ley Orgánica de Ordenación del Territorio (L.O.O.T.)	E-3.238 del 11/08/1983
Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (L.O.O.U.)	33.868 del 16/12/1987
Reglamento de la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística	34.687 19/03/1991
Decreto 1.047 "Condiciones Generales para la Contratación de Obras"	E-5.096 del 31/07/1996
Ley del Régimen Prestacional de Vivienda y Hábitat	38.182 8/05/2005
Ley Especial de Protección al Deudor Hipotecario	38.098 del 3/01/2005
Ley de Arrendamientos Inmobiliarios	36.845 7/12/1999
Convención Colectiva del Trabajo	
Ley de Venta de Parcelas	E-3.242 del 18/08/1983
Ley Penal del Ambiente	4.348 del 3/01/1992
Ley Orgánica de Procedimientos Administrativos	E-2.818 del 1/07/1981
Ley Forestal de Suelos y Aguas	E-1.004 del 26/01/1966
Plan de Desarrollo Urbano Local del Municipio Carrizal, estado Miranda	E- del 29/04/1999
Gaceta de Equipamiento Urbano	E-33.289 del 20/08/1985
Ley de Protección Ambiental del Municipio Carrizal, Estado Miranda	E- de 08/1996
Ordenanza sobre Procedimientos, Tasas y Sanciones en el Control Urbanístico	E-17 del 06/09/2002

Fuente: Elaboración Propia.

## **ANÁLISIS FINANCIERO**

En el siguiente módulo se presentan y analizan los resultados obtenidos en términos monetarios sobre el valor de la inversión y los costos e ingresos de operación identificados en los dos módulos anteriores, a fin de generar los cálculos que soporten la toma de decisión para su posterior aprobación.

### ***Flujos Netos de Caja (Ingresos/Egresos)***

Los flujos netos de caja, proyectados para la promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal muestran anualmente, los ingresos y egresos de éste, así como el momento en el que ocurren los movimientos del dinero y frecuencia de los mismos.

El tiempo estimado para el proyecto es de 4 años y el saldo al final del periodo es de 10.076,23 MM Bs. después de impuestos.

La Tabla 28 muestra el resumen de los ingresos por ventas totales estimados a lo largo del horizonte de tiempo definido para el proyecto, discriminados por tipología de viviendas, mientras que en la Tabla 29 se identifica y cuantifica los elementos que componen el flujo de efectivo del proyecto.

La primera parte de la tabla reconoce el origen de los ingresos por inversión, tanto de los socios como de terceros. Así mismo, se incluye un rubro para otros ingresos, el cual se refiere a montos de dinero aportados por el grupo inversor a constituir y cuya fuente es distinta a las entradas por concepto de ventas.

Seguidamente, aparece definida la aplicación de los fondos, detallando los montos asociados a las principales fuentes de egresos que se producen en un modelo típico de negocio inmobiliario, desde la conceptualización de la idea hasta la cancelación de los intereses e impuestos que corresponden.

Tabla 28. Ingresos por ventas según tipología de viviendas.

PROMOCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS			
MUNICIPIO CARRIZAL - ESTADO MIRANDA			
			M2
Área Terreno			140000
Área Aprovechable			60792
Área Construcción Bruta			39515
Área Construcción Vendible			17140
Cantidad de Viviendas Tipo "A"/m2		100	70
Cantidad de Viviendas Tipo "B"/m2		60	92
Cantidad de Viviendas Tipo "C"/m2		44	105
Área Promedio Viviendas		204	84,019608
Área Común No Vendible			900
Puestos/Área Estacionamientos		204	7344

AÑO	TRIMESTRE	2006				2007				2008				2009				2010				TOTALES
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
2.100.000,00	Bs./M2																					
<b>VENTAS</b>																						
Ingreso Ventas Viviendas Tipo "A"		220,5	426,3	632,1	823,2	911,4	1073,1	1234,8	1308,3	1411,2	793,8	602,7	426,3	2013,9	220,5	2601,9					14700	
Ingreso Ventas Viviendas Tipo "B"		173,88	347,76	502,32	676,2	753,48	850,08	908,04	1043,28	1101,24	618,24	483	309,12	1391,04	173,88	405,72	1854,72				11592	
Ingreso Ventas Viviendas Tipo "C"		132,3	242,55	374,85	529,2	595,35	749,7	815,85	859,95	970,2	529,2	418,95	286,65	727,65	154,35	661,5	396,9	1256,85			9702	
Otros Ingresos				385		315																
<b>TOTAL INGRESOS (MM Bs.)</b>		<b>526,68</b>	<b>1016,61</b>	<b>1894,27</b>	<b>2028,6</b>	<b>2575,23</b>	<b>2672,88</b>	<b>2958,69</b>	<b>3211,53</b>	<b>3482,64</b>	<b>1941,24</b>	<b>1504,65</b>	<b>1022,07</b>	<b>4132,59</b>	<b>548,73</b>	<b>3669,12</b>	<b>2251,62</b>	<b>1256,85</b>			<b>36694</b>	
<b>TOTAL INGRESOS ANUALES (MM Bs.)</b>		<b>526,68</b>				<b>7514,71</b>				<b>12325,7</b>				<b>8600,55</b>							<b>7726,32</b>	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 29. *Flujo de Fondos del Proyecto.***FLUJO DE FONDOS**

	<b>Primer Año</b>	<b>Segundo Año</b>	<b>Tercer Año</b>	<b>Cuarto Año</b>
	<b>0</b>	<b>101</b>	<b>103</b>	<b>0</b>
<b>PRODUCCIÓN TOTAL (Unidades Habitacionales)</b>				
<b>ORIGEN DE FONDOS</b>				
<b>Ingresos por inversión</b>				
Aporte propio en activos	2.770.947.070	2.100.000.000		
Aporte de terceros en activos	700.000.000	0		
Capital de trabajo		2.100.000.000		
Otros Ingresos				
<b>Ingresos operacionales</b>				
Ingresos por ventas	8.041.380.000	12.326.000.000	8.600.600.000	7.726.300.000
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>11.512.327.070</b>	<b>16.526.000.000</b>	<b>8.600.600.000</b>	<b>7.726.300.000</b>
<b>APLICACIÓN DE FONDOS</b>				
<b>Egresos por inversión</b>				
Inversión total en activos	3.470.947.070			
<b>Egresos (Costos y Gastos propios del proyecto)</b>				
Terreno	735.000.000	1.232.000.000	857.000.000	647.000.000
Diseño	69.700.000			
Ingeniería de proyecto	394.700.000			
Construcción	3.739.000.000	4.778.000.000	3.123.000.000	
Gerencia y administración	413.000.000	592.000.000	293.000.000	
Promoción y Venta	273.500.000	443.100.000	269.500.000	129.000.000
Gastos legales	30.000.000	24.000.000	24.000.000	18.000.000
Seguros	20.000.000	16.000.000	16.000.000	12.000.000
Impuestos municipales	30.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000
<b>Egresos por gastos financieros</b>				
Amortización de intereses		400.886.026		
<b>Egresos por pasivos por pagar</b>				
Amortización de capital		700.000.000		
<b>Egresos fiscales</b>				
Impuesto sobre la renta	2.667.289.200	3.738.064.318	2.632.889.567	2.428.420.500
<b>EGRESOS TOTALES</b>	<b>11.843.136.270</b>	<b>11.948.050.344</b>	<b>7.239.389.567</b>	<b>3.258.420.500</b>
<b>SALDO DE CAJA</b>	<b>(330.809.200)</b>	<b>4.577.949.656</b>	<b>1.361.210.433</b>	<b>4.467.879.500</b>
<b>SALDO DE CAJA ACUMULADO</b>	<b>(330.809.200)</b>	<b>4.247.140.456</b>	<b>5.608.350.889</b>	<b>10.076.230.389</b>

Fuente: Elaboración Propia.

### ***Capital de Trabajo e Inversión Inicial***

La inversión inicial para la promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal esta constituida principalmente por, a) los activos fijos: costos de actualización de la Solvencia Municipal sobre el Impuesto de Propiedad Inmobiliaria que habrá que cancelar para tener derecho a usufructuar el terreno, el valor de la construcción del urbanismo y los costos en los que se incurre para el arranque de la construcción de las obras civiles; b) los otros activos: servicios intangibles que se requieren para el desarrollo de la implantación y c) el capital de trabajo necesario. Al sumar cada uno de estos tres renglones se obtiene el monto de la inversión total.

La Tabla 30 muestra, la inversión total demandada, para los trabajos de promoción y construcción inmobiliaria de viviendas en el Municipio Carrizal, durante los periodos iniciales estimados y el aporte efectuado por los distintos involucrados o inversores del nuevo negocio.

Los proyectos de inversión inmobiliaria generalmente requieren de grandes cantidades de dinero, por lo que el proceso en la búsqueda de recursos no solo debe apoyarse en los créditos hipotecarios que la banca se ha visto obligada a incorporar dentro de su cartera de negocios para la promoción de este sector, sino también en la conformación de grupos de inversión con el propósito de apalancar esfuerzos y obtener la solidez económica requerida siempre que resulte atractiva o que agregue valor a los procesos primarios de los involucrados.

Es así como, para la evaluación financiera de este proyecto, además de contar con el apoyo de la banca privada, la empresa conformará un grupo inversor en alianza con futuros propietarios con el propósito de asegurar parte del soporte financiero necesario para los inicios de la construcción.

Tabla 30. *Inversión Total para el Proyecto de Promoción y Construcción de Viviendas en el Municipio Carrizal, Estado Miranda.*

<b>INVERSION TOTAL</b>										
	<b>PRIMER AÑO</b>			<b>SEGUNDO AÑO</b>				<b>INVERSION TOTAL</b>		
	Aporte Propio	Aporte de Terceros	Aporte Total	Aporte Propio	Aporte de Terceros	Aporte	Total	Aporte Propio	Aporte de Terceros	Aporte Total
<b>Activos Fijos</b>										
Terreno	5.631.287,60		5.631.287,60					5.631.287,60		5.631.287,60
Construcción Obras Civiles	900.000.000,00		900.000.000,00				0,00	900.000.000,00		900.000.000,00
Construcción Urbanismo	1.000.000.000,00	700.000.000,00	1.700.000.000,00					1.000.000.000,00	700.000.000,00	1.700.000.000,00
<b>A Total Activos Fijos</b>	<b>1.905.631.287,60</b>	<b>700.000.000,00</b>	<b>2.605.631.287,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>1.905.631.287,60</b>	<b>700.000.000,00</b>	<b>2.605.631.287,60</b>
<b>Otros Activos</b>										
Costo Financiero del crédito	405.475.000,00		405.475.000,00							
Estudio de Factibilidad	15.000.000,00		15.000.000,00				0,00	15.000.000,00		15.000.000,00
Estudios Preliminares	38.700.000,00		38.700.000,00				0,00	38.700.000,00		38.700.000,00
Anteproyecto de Urbanismo	6.000.000,00		6.000.000,00				0,00	6.000.000,00		6.000.000,00
Anteproyecto de Arquitectura	25.000.000,00		25.000.000,00				0,00	25.000.000,00		25.000.000,00
Proyecto de Urbanismo	75.000.000,00		75.000.000,00				0,00	75.000.000,00		75.000.000,00
Proyecto de Arquitectura	95.000.000,00		95.000.000,00				0,00	95.000.000,00		95.000.000,00
Proyecto de Estructuras	85.000.000,00		85.000.000,00				0,00	85.000.000,00		85.000.000,00
Proyecto de Instalaciones	55.000.000,00		55.000.000,00				0,00	55.000.000,00		55.000.000,00
Varios	65.140.782,19		65.140.782,19				0,00	65.140.782,19		65.140.782,19
<b>B Total Otros Activos</b>	<b>865.315.782,19</b>	<b>0,00</b>	<b>865.315.782,19</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>865.315.782,19</b>	<b>0,00</b>	<b>865.315.782,19</b>
<b>C TOTAL ACTIVOS (A+B)</b>	<b>2.770.947.069,79</b>	<b>700.000.000,00</b>	<b>3.470.947.069,79</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>2.770.947.069,79</b>	<b>700.000.000,00</b>	<b>3.470.947.069,79</b>
<b>D Capital de Trabajo</b>				2.100.000.000,00		2.100.000.000,00		2.100.000.000,00		2.100.000.000,00
<b>E INVERSION TOTAL (C+D)</b>	<b>2.770.947.069,79</b>	<b>700.000.000,00</b>	<b>3.470.947.069,79</b>	<b>2.100.000.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.100.000.000,00</b>		<b>4.870.947.069,79</b>	<b>700.000.000,00</b>	<b>5.570.947.069,79</b>
<b>F Distribución porcentual</b>	<b>79,83%</b>	<b>20,17%</b>	<b>62,30%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>37,70%</b>		<b>87,43%</b>	<b>12,57%</b>	<b>100,00%</b>
<b>Parámetros</b>										
Meses por año			12 meses							
Porcentaje de gastos varios			2,5% del total de activos fijos adquiridos en cada año de inversión							

Fuente: Elaboración Propia (Adaptado de Adolfo Blanco)

### **Estructura de Financiamiento**

Para desarrollar el proyecto la empresa ha decidido utilizar un sistema de financiamiento “mixto” en el que, por una parte, los aportes de dinero provengan tanto de patrimonio como de deuda. Los estudios y proyectos preliminares sobre el terreno y la etapa inicial de la construcción del urbanismo será cubierta con patrimonio. Así mismo, se solicitará un préstamo ante una entidad bancaria por el equivalente a una fracción del valor del terreno para terminar de costear la urbanización del terreno, mientras que la construcción de las viviendas será financiada con los ingresos provenientes de las pre-ventas.

La Tabla 31 contiene todos los cálculos relacionados con los aspectos crediticios del proyecto, en donde se especifican claramente el monto del crédito, las tasas de interés aplicables, periodo de vigencia, de construcción, de gracia y de amortización del crédito.

Tabla 31. *Financiamiento de Terceros para la Construcción y Promoción de Viviendas en el Municipio Carrizal.*

<b>FINANCIAMIENTO DE TERCEROS</b>									
<b>FASE 1: - PERÍODO DE RECEPCIÓN DEL CRÉDITO</b>									
Semestre	Desembolsos del Banco		Saldo de la Cuenta Capital		Costo Financiero del Crédito				
	Porcentaje Semestral	Montos Entregados	Balance Inicial	Balance Final	Costo por Comisiones		Costo por Intereses		
					Apertura	Compromiso			
1	55%	385.000.000	0	385.000.000	11.550.000	4.725.000	134.750.000		
2	45%	315.000.000	385.000.000	700.000.000	9.450.000	0	245.000.000		
<b>Totales</b>	<b>100%</b>	<b>700.000.000</b>			<b>21.000.000</b>	<b>4.725.000</b>	<b>379.750.000</b>		
							<b>Costo Financiero del Crédito</b>	<b>405.475.000</b>	
<b>FASE 2: - PERÍODO DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO</b>									
Semestre		Saldo de la Cuenta Capital			Pagos Semestrales de Amortización				
		Balance Inicial	Balance Final		Pagos Totales	Pagos de Capital	Pagos de Intereses		
1	Semestre de gracia	700.000.000	700.000.000		113.326.503	0	113.326.503		
2	Semestre de gracia	700.000.000	700.000.000		113.326.503	0	113.326.503		
3	Pago semestral 1	700.000.000	376.209.992		437.116.510	323.790.008	113.326.503		
4	Pago semestral 2	376.209.992	0		437.116.510	376.209.992	60.906.518		
					<b>1.100.886.026</b>	<b>700.000.000</b>	<b>400.886.026</b>		
<b>Anualización de los pagos semestrales de amortización</b>									
Año					Pagos de Capital	Pagos de Intereses			
1	semestres 1 y 2	período de recepción del crédito							
2	semestres 3 y 4	período de amortización del crédito			700.000.000	400.886.026			
<b>Totales</b>					<b>700.000.000</b>	<b>400.886.026</b>			
<b>Parametros</b>									
Monto del crédito	700.000.000,00 bolívares								
Tasa de interés anual nominal	35,00% sobre saldo								
Tasa de interés semestral efectiva	16,19% sobre saldo								
Comisión de apertura	3,00% sobre el monto del crédito								
Comisión de compromiso	1,50% sobre el saldo pendiente de retiro del banco								
Período de vigencia del crédito	8 Semestres								
Período de construcción	4 Semestres								
Período de gracia	2 Semestres								
Período de amortización	2 Semestres								

Fuente: Elaboración Propia (Adaptado de Adolfo Blanco)

### **Punto de Equilibrio**

La Tabla 32 permite determinar cuál es el grado de influencia que tienen los costos directos totales sobre los ingresos por ventas totales y los costos indirectos totales que se producen en los periodos de tiempo que abarca el proyecto de construcción y promoción de las viviendas a desarrollar en el Municipio Carrizal.

Tabla 32. *Punto de Equilibrio.*

#### **PUNTO DE EQUILIBRIO**

PRODUCCIÓN TOTAL (Unidades Habitacionales)	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año
	101		103	
<b>Costos Directos</b>				
Terreno	735.000.000	1.232.000.000	859.000.000	647.000.000
Ingeniería de proyecto	394.700.000			
Construcción urbanismo	1.620.000.000	80.000.000		
Construcción obras civiles	1.750.000.000	3.620.000.000	2.372.000.000	
De obra (Inspección, supervisión, etc.)	192.000.000	219.000.000	137.000.000	45.000.000
Amortización		635.395.391,10	635.395.391	405.475.000
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>4.691.700.000</b>	<b>5.786.395.391</b>	<b>4.003.395.391</b>	<b>1.097.475.000</b>
<b>Costos Indirectos</b>				
Administración y Gerencia	487.000.000	544.000.000	265.000.000	
Promoción de obra	132.500.000	181.000.000	118.600.000	
Comisión por ventas	147.000.000	246.000.000	172.000.000	129.000.000
Gastos legales	30.000.000	24.000.000	24.000.000	18.000.000
Seguros	20.000.000	16.000.000	16.000.000	12.000.000
Impuestos municipales	30.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000
Comisión por apertura de préstamo	20.900.000			
Intereses crediticios		400.886.026		
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>867.400.000</b>	<b>1.435.886.026</b>	<b>619.600.000</b>	<b>183.000.000</b>
<b>COSTOS TOTALES (D+I)</b>	<b>5.559.100.000</b>	<b>7.222.281.417</b>	<b>4.622.995.391</b>	<b>1.280.475.000</b>
Impuestos sobre la renta	2.667.289.200	3.738.064.318	2.632.889.567	2.428.420.500
Utilidad neta	5.227.090.800	7.305.654.265	5.160.315.042	4.763.404.500
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>8.041.380.000</b>	<b>12.326.000.000</b>	<b>8.600.600.000</b>	<b>7.726.300.000</b>
<b>Punto de Equilibrio por año</b>				
Expresado en:				
Porcentaje	<b>65,40%</b>	<b>53,13%</b>	<b>50,16%</b>	<b>14,55%</b>
Ingresos por Ventas	5.258.969.574	6.549.344.641	4.314.196.517	1.124.099.677
<b>Punto de Equilibrio promedio</b>				
Expresado en:				
Porcentaje		<b>45,81%</b>	del 100% de cualquier variable	

Fuente: Elaboración Propia (Adaptado de Adolfo Blanco)

Los resultados de cálculo sobre el punto de equilibrio promedio de la empresa, cuyo valor es 45,81% se considera satisfactorio por ser un negocio nuevo; el ingreso total supera a los costos totales en cada período y se mantienen dentro de un rango aceptable en el que la demanda se mantiene positiva. Del mismo modo, el precio de venta de las unidades habitacionales en conjunción con el nivel de producción en cada período tiende a ser más grande que los costos variables que se suceden. Por lo tanto, mientras estas dos circunstancias se satisfagan, se mantendrá una utilidad superior a cualquier nivel de operación con

lo cual la empresa será capaz de dar respuesta a cualquier evento no esperado que afecte puntualmente la producción de viviendas.

### ***Rentabilidad de la Inversión***

Para la selección del método que servirá para medir la rentabilidad del negocio se incorporan en el análisis aquellos que toman en cuenta “el valor del dinero en tiempo” (VPN y TIR), especialmente para proyectos de promoción y construcción inmobiliaria por tener, típicamente, periodos de recuperación largos y dependientes en gran medida del comportamiento de la economía del país.

Con el cálculo del VPN se obtiene la cantidad de dinero necesaria con la que se debe contar en el periodo inicial asumiendo un costo de capital determinado para el proyecto.

La tasa de descuento utilizada en la evaluación de proyectos de inversión es la Tasa de Costo de Capital (TCC). Dicha tasa toma en cuenta la tasa activa de interés promedio cobrada por los cinco bancos principales en el último semestre. No obstante, esto representaría un castigo excesivo para el proyecto, por lo que la práctica comúnmente recomendada para su determinación es la utilización de una combinación ponderada de las tasas activa y pasiva vigentes durante la evaluación, ya que la mayoría de las veces, no todo el dinero utilizado para financiar el proyecto (Costos de inversión) proviene de la banca sino que es compartido entre ésta y el promotor.

El valor de la TCC empleado en los cálculos es 35%, el cual es usado por la empresa como política y en el que se considera el tema del riesgo de inversión.

La Tasa Interna de Retorno es el segundo método utilizado en el análisis financiero, que se obtiene una vez calculado el VPN, ésta tasa de descuento equipara el valor presente de las entradas de efectivo con la inversión inicial del proyecto.

La Tabla 33 muestra los valores a partir de los cuales se construye el cálculo del VPN y la TIR correspondiente a este proyecto.

Tabla 33. Estado de Resultados del Proyecto.

**ESTADO DE RESULTADOS**

	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año
<b>VENTAS (Unidades Habitacionales)</b>				
<b>A INGRESOS POR VENTAS (MM Bs.)</b>	<b>8.041.380.000</b>	<b>12.326.000.000</b>	<b>8.600.600.000</b>	<b>7.726.300.000</b>
<b>B Costo de ventas</b>	<b>147.000.000</b>	<b>246.000.000</b>	<b>172.000.000</b>	<b>129.000.000</b>
<b>C Utilidad de producción (A-B)</b>	<b>7.894.380.000</b>	<b>12.080.000.000</b>	<b>8.428.600.000</b>	<b>7.597.300.000</b>
<b>D Amortización</b>	0	635.395.391	635.395.391	405.475.000
<b>E Utilidad antes de int/imp (C-D)</b>	<b>7.894.380.000</b>	<b>11.444.604.609</b>	<b>7.793.204.609</b>	<b>7.191.825.000</b>
<b>F Intereses crediticios</b>	0	400.886.026		
<b>G Utilidad antes de impuestos (E-F)</b>	<b>7.894.380.000</b>	<b>11.043.718.583</b>	<b>7.793.204.609</b>	<b>7.191.825.000</b>
<b>H Impuesto sobre la renta</b>	-2.667.289.200	-3.738.064.318	-2.632.889.567	-2.428.420.500
<b>I UTILIDAD NETA (G+H)</b>	<b>5.227.090.800</b>	<b>7.305.654.265</b>	<b>5.160.315.042</b>	<b>4.763.404.500</b>

**Parámetros**

**Escala Tributaria**  
 Desde 0 hasta 2.000 unid. tributarias  
 Entre 2.000 y 3.000 unid. triburarias  
 Sobre 3.000 unidades tributarias

TABLA DE CÁLCULO DEL ISLR		
Base Impositiva	Tasa a Pagar	Deducible
0	15,00%	0
67.200.000	22,00%	4.704.000
100.800.000	34,00%	16.800.000

Valor de la unidad tributaria

33.600

Fuente: Elaboración Propia (Adaptado de Adolfo Blanco)

El estado de resultado resume los montos operativos a producirse anualmente dentro del horizonte de planificación estimado para el proyecto, sustrayendo los costos, los gastos y los impuestos del ingreso por ventas, para conocer las utilidades esperadas en cada periodo estudiado.

La Tabla 34 presenta los resultados obtenidos del cálculo para la obtención de los indicadores de rentabilidad del proyecto de promoción y construcción de viviendas para el Municipio Carrizal, Estado Miranda. La información contenida evalúa tanto la rentabilidad del negocio como la rentabilidad del promotor.

Tabla 34. *Indicadores de Rentabilidad.*

<b>RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN</b>						
	<b>Primer Año</b>	<b>Segundo Año</b>	<b>Tercer Año</b>	<b>Cuarto Año</b>	<b>Año</b>	
<b>PRODUCCIÓN TOTAL (Unidades Habitacionales)</b>	<b>101</b>	<b>103</b>				
<b>Tasa de Costo de Capital</b>	<b>35,00%</b>					
<b>RENTABILIDAD DEL PROMOTOR</b>						
<b>Inversión Realizada</b>						
<b>A</b> Inversión Propia	-2.770.947.070	-2.100.000.000				
<b>B</b> Saldo de Caja	-330.809.200	4.577.949.656	1.361.210.433	4.467.879.500		
<b>Flujo Neto de Fondos</b>						
<b>C</b> Inversión Propia (A+B)	<b>-3.101.756.270</b>	<b>2.477.949.656</b>	<b>1.361.210.433</b>	<b>4.467.879.500</b>		
<b>INVERSIÓN PROPIA</b>						
<b>Valor Presente Neto</b>	<b>960.435.721</b>					
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>61,93%</b>					
<b>RENTABILIDAD DEL NEGOCIO</b>						
<b>Inversión Realizada</b>						
<b>A</b> Inversión Total	-3.470.947.070	-2.100.000.000				
<b>B</b> Saldo de Caja	-330.809.200	4.577.949.656	1.361.210.433	4.467.879.500		
<b>Flujo Neto de Fondos</b>						
<b>C</b> Inversión Total (A+B)	<b>-3.801.756.270</b>	<b>2.477.949.656</b>	<b>1.361.210.433</b>	<b>4.467.879.500</b>		
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>						
<b>Valor Presente Neto</b>	<b>441.917.202</b>					
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>45,40%</b>					

Fuente: Elaboración Propia (Adaptado de Adolfo Blanco)

El valor de la TIR del promotor, igual a 61,93%, está por encima de la tasa de costo de capital y muestra un valor presente neto positivo por un monto de Bs. 960.435.721. El valor de la TIR del negocio, igual a 45,40%, sobrepasa también la tasa de costo de capital y muestra un valor presente neto positivo por un monto de Bs. 441.917.202.

En tal sentido, la TIR del promotor eleva su valor 26.93 puntos porcentuales en relación con la tasa de costo de capital, en teoría si la TIR es, al menos, el doble de la tasa de capital hace lucir atractiva la rentabilidad del promotor. Sin embargo, y a pesar de que el resultado obtenido de la TIR no duplica la TCC, el negocio todavía se considera conveniente para la empresa en términos financieros, al mismo tiempo la TIR del negocio resulta satisfactoria ya que se encuentra también por encima de la tasa de costo de capital unos 10.40 puntos porcentuales. Ambos resultados permiten concluir que el proyecto de inversión inmobiliaria de viviendas para el Municipio Carrizal es financieramente sólido.

## **EVALUACIÓN ECONÓMICA**

En el presente módulo se estudian en profundidad los resultados cuantitativos provenientes del análisis financiero con el propósito de conocer su “magnitud relativa de cambio” tomando en consideración la influencia de factores externos a su propia dinámica y que de alguna manera afectan el comportamiento de los indicadores observados.

### ***Análisis de sensibilidad***

Mediante el análisis de sensibilidad se crea un escenario diferente al construido durante la evaluación del proyecto, en el que se pretende observar cuál es el comportamiento de los resultados operativos de éste al modificar algunas variables en función de las condiciones de riesgo que rigen el nuevo escenario.

Se procede entonces a identificar las variables con mayor vulnerabilidad en el desarrollo del proyecto inmobiliario, seguidamente se modifican sus valores para construir una visión distinta y más desfavorable que el expuesto en el modelo inicial. Finalmente se recalcula la información para poder establecer comparaciones entre ambos escenarios.

Con base en la información de proyectos similares al evaluado en este estudio, ejecutados anteriormente por la empresa, y la experiencia de algunos promotores inmobiliarios que desde Febrero de 2005 construyen en el Municipio Carrizal, se determinó que el factor que tiene mayor grado de impacto es el cumplimiento del cronograma de ventas o comercialización, cuya alteración en el tiempo ocasiona aumento en el horizonte de planificación previsto para el proyecto, y por ende un aumento en los gastos fijos por concepto de gerencia, administración y promoción; posibilidad de crecimiento de las tasas de intereses aplicables al financiamiento; desplazamiento en los tiempos destinados al comienzo de la ejecución para los trabajos de construcción de las viviendas, trayendo como consecuencia una disminución de la utilidad estimada a ser percibida.

Para comprobar la certeza de la información anterior, y en base al método propuesto por el economista Adolfo Blanco en su libro “Formulación y Evaluación de Proyectos”, se hace una selección de siete variables o parámetros a ser

observados, de los cuales uno es de índole inflacionaria, uno fiscal, dos relacionados a los ingresos y tres referidos a aspectos técnicos, considerados los más susceptibles a ser afectados por causas externas y atípicas al desempeño normal de todo proyecto de desarrollo inmobiliario. Una vez seleccionadas se someten al análisis de sensibilidad en tres fases, con el objeto de medir el nivel de riesgo que éstos encierran. Tanto la fase 1 como la fase 2 evalúan el comportamiento individual de los parámetros, mientras que en la fase 3 se acumulan los valores con lo cual el análisis tiende a acercarse más a la realidad.

### *Fase I*

En la tabla 35 se muestran los valores originales de los parámetros escogidos y a los que se les aplicó de forma individual porcentajes de variación moderados para, de esta manera, determinar cuáles de ellos son los más susceptibles a cambios de fuentes externas al proyecto. Por consiguiente, teniendo como patrón de referencia el valor de la TIR del negocio igual a 45,40%, se toman como más sensibles aquellos que la hacen descender por debajo de 30%, lo que equivale a 2/3 de su valor original, entre los que se encuentran y se mencionan en orden de importancia:

1. *Variación en la capacidad utilizada:* Si por las condiciones geológicas del suelo se determina que el área aprovechable del terreno solo puede ser desarrollable para no más de 102 viviendas, es decir, que se reduce la capacidad utilizada al 50%, esto haría que la TIR descendiera hasta -9,42%. Siendo su valor negativo, dicho parámetro se considera de alto riesgo y será retirado de las siguientes fases puesto que ha quedado demostrado lo perjudicial que resulta para el proyecto una disminución en la producción de unidades habitacionales.
2. *Cantidad de unidades vendidas por año:* Si durante el período de captación de adquirientes de vivienda principal la banca no concede los créditos hipotecarios necesarios para soportar el peso de los pagos establecidos en el esquema de cancelación propuesto por la promotora y solo se llegase a concretar por año la cuota inicial de 71 nuevas soluciones habitacionales, es decir, 30% menos de lo

esperado, la TIR caería a 7,55%, ubicando su valor muy por debajo de la tasa de costo de capital.

3. *Costo de venta por metro cuadrado:* Si por las condiciones de competencia de mercado, o alguna medida de obligatoriedad impuesta por el Estado para la regulación del costo por metro cuadrado de la construcción, o simplemente por circunstancias recesivas se manifestara un descenso en la banda de precios referencial de los costos de construcción equivalente a 30%, es decir, de 2.100.000 Bs. /M<sup>2</sup> a 1.470.000 Bs. /M<sup>2</sup>, la TIR tomaría un valor igual a 8,13%, lo que la afectaría en igual medida con respecto a la variable anterior y seguiría estando muy por debajo de la tasa de costo de capital.
4. *Costos de urbanismo y construcción:* Tal y como se esperaba el aumento en los costos de estas dos variables equivalentes al 40% hace que se obtenga una TIR igual a 28,26% y 28,54% respectivamente, lo que haría que se ubicara debajo de la tasa de costo de capital, entrando en el grupo más sensible a ser estudiado en la siguiente fase.

## *Fase 2*

En esta segunda etapa del análisis se pretende conocer la variación porcentual de los parámetros seleccionados en la fase 1 que hacen que el valor de la TIR del negocio sea cero, recuperando solamente el valor de lo invertido. La Tabla 36 muestra los resultados que se obtienen sobre el nivel de vulnerabilidad de cada parámetro sometido ante variaciones significativas. Aquellos que muestran rangos de variación por debajo del 100%, pasan a la siguiente y última fase del análisis, mientras que los que presenten rangos de variación superiores al 100% serán descartados como factores críticos para el proyecto.

Los resultados arrojan los siguientes niveles de vulnerabilidad ante el cambio:

1. *Costo de venta por metro cuadrado:* El costo de venta por metro cuadrado tendría que descender de 2.100.000 Bs. a 1.150.000 Bs., lo cual significa que tendrá que producirse una baja de 45,24% para que la TIR sobre la inversión total se iguale a cero.

2. *Cantidad de unidades vendidas por año*: Si por condiciones del mercado el porcentaje de unidades habitacionales descendiera en un 50% se obtendría una TIR sobre la inversión total igual a cero.
3. *Costos de construcción y urbanismo*: Los costos de construcción, tanto de las viviendas como del urbanismo, tendrían que aumentar en un 64,92% y un 68,24% respectivamente para hacer que la TIR del negocio se iguale a cero.

El resultado de esta fase indica que todos los parámetros evaluados son susceptibles a los cambios; no obstante existe prelación entre estos de acuerdo a al grado de vulnerabilidad arrojado. En primer lugar se tiene el costo por metro cuadrado, por presentar el menor porcentaje de variación con 42,24%; en segundo lugar está el descenso en la cantidad de unidades habitacionales vendidas por año, cuya máxima variación es de 50%; y por último, en el tercer y cuarto lugar se ubica el alza en los costos de construcción de las edificaciones y el urbanismo y que muestran un rango de variación máximo de 64,92% y 68,34% respectivamente.

Se procede entonces a realizar el análisis de variación conjunta de los cuatro parámetros provenientes de la fase 2, es decir, se observa cuál sería el valor de la TIR si los cuatro parámetros experimentaran variaciones simultáneamente.

### *Fase 3*

En esta etapa del análisis se obtienen valores más reales con respecto al nivel de riesgo de los parámetros estudiados, ya que el escenario, que finalmente se plantea, se construye a partir de la consideración de las variaciones de manera simultánea. La Tabla 37 muestra el efecto de aplicar dichas variaciones para el proyecto de promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal.

Al disminuir el costo de venta por metro cuadrado de las viviendas la TIR sobre la inversión total se ubicó en 9,88%; al agregar la reducción en el número de unidades habitacionales vendidas, la TIR descendió a 1%; al aumentar el costo de construcción de las edificaciones, la TIR se volvió negativa situando su valor

en -2,24%; y finalmente al incorporar el aumento por el costo del urbanismo, la TIR tomó como valor definitivo -4,37%, es decir, fue necesario acumular tres parámetros para que la TIR se volviera negativa.

Tabla 35. Valores y Análisis de Sensibilidad - Fase 1.

**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD - FASE 1****Cambio de magnitud de los parámetros seleccionados**

	Valor del parámetro		Rangos de Variación	Monto de la Inversión		Tasa Interna de Retorno	
	Original	Modificado		Propia	Total	Propia	Total
<b>Valores originales de la Inversión y de la TIR</b>				<b>-4.870.947.070,00</b>	<b>-5.570.947.070,00</b>	<b>61,93%</b>	<b>45,40%</b>
<b>Parámetro Inflacionario</b>							
1) Tasa de interés anual nominal	35,00%	70,00%	100,00%	-5.250.697.070,00	-5.950.697.070,00	52,73%	39,12%
<b>Parámetros de Ingreso</b>							
2) Costo de venta por metro cuadrado	Bs 2.100.000	Bs 1.470.000	-30,00%	-6.719.629.811,09	-7.500.687.044,54	17,33%	8,13%
3) Cantidad de unidades vendidas por año	102	71	-30,00%	-6.869.970.330,22	-7.674.696.655,91	15,78%	7,55%
<b>Parámetros Técnicos</b>							
4) Costos de construcción	Bs 7.742.000.000	Bs 10.838.800.000	40,00%	-5.374.447.532,42	-5.854.842.756,39	46,63%	28,26%
5) Costos de urbanismo	Bs 1.700.000.000	Bs 2.380.000.000	40,00%	-4.732.875.001,66	-5.643.098.765,87	49,03%	28,54%
6) Variación en la capacidad utilizada	204	102	-50,00%	-8.569.375.212,17	-9.128.448.659,72	-0,77%	-9,42%
<b>Parámetro fiscal</b>							
7) Valor de la unidad tributaria	Bs 33.600	Bs 67.200	100,00%	-4.906.576.943,80	-5.726.532.097,33	76,21%	66,50%

Fuente: Elaboración Propia (Adaptado de Adolfo Blanco)

Tabla 36. Valores y Análisis de Sensibilidad - Fase 2.

**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD - FASE 2****Cambio de magnitud de los parámetros seleccionados**

	Valor del parámetro		Rangos de Variación	Monto de la Inversión		Tasa Interna de Retorno	
	Original	Modificado		Propia	Total	Propia	Total
<b>Valores originales de la Inversión y de la TIR</b>				<b>-4.870.947.070,00</b>	<b>-5.570.947.070,00</b>	<b>61,93%</b>	<b>45,40%</b>
<b>Parámetro Inflacionario</b>							
1) Tasa de interés anual nominal							
<b>Parámetros de Ingreso</b>							
2) Costo de venta por metro cuadrado	Bs 2.100.000	Bs 1.150.000	-45,24%	-7.599.476.800,64	-8.256.834.563,31	4,28%	0,00%
3) Cantidad de unidades vendidas por año	102	51	-50,00%	-7.870.657.213,72	-9.935.467.213,43	5,58%	0,00%
<b>Parámetros Técnicos</b>							
4) Costos de construcción	Bs 7.742.000.000	Bs 12.768.000.000	64,92%	-6.125.496.123,83	-5.648.593.203,17	7,86%	0,06%
5) Costos de urbanismo	Bs 1.700.000.000	Bs 2.860.000.000	68,24%	-5.103.200.311,24	-6.002.120.459,33	9,01%	0,01%
6) Variación en la capacidad utilizada							
<b>Parámetro fiscal</b>							
7) Valor de la unidad tributaria							

Fuente: Elaboración Propia (Adaptado de Adolfo Blanco)

Tabla 37. Valores y Análisis de Sensibilidad - Fase 3.

**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD - FASE 3****Cambio de magnitud de los parámetros seleccionados**

	Valor del parámetro		Rangos de Variación	Monto de la Inversión		Tasa Interna de Retorno	
	Original	Modificado		Propia	Total	Propia	Total
<b>Valores originales de la Inversión y de la TIR</b>				<b>-4.870.947.070,00</b>	<b>-5.570.947.070,00</b>	<b>61,93%</b>	<b>45,40%</b>
<b>Parámetro Inflacionario</b>							
1) Tasa de interés anual nominal							
<b>Parámetros de Ingreso</b>							
2) Costo de venta por metro cuadrado	Bs 2.100.000	Bs 1.785.000	-15,00%	-5.146.273.945,10	-6.003.219.163,73	15,37%	9,88%
3) Cantidad de unidades vendidas por año	102	87	-15,00%	-5.662.583.118,30	-7.343.449.753,99	10,05%	1,00%
<b>Parámetros Técnicos</b>							
4) Costos de construcción	Bs 7.742.000.000	Bs 9.677.500.000	25,00%	-6.985.487.298,01	-9.496.583.745,41	7,56%	-2,24%
5) Costos de urbanismo	Bs 1.700.000.000	Bs 2.125.000.000	25,00%	-8.217.327.334,39	-11.388.573.693,24	7,29%	-4,37%
6) Variación en la capacidad utilizada							
<b>Parámetro fiscal</b>							
7) Valor de la unidad tributaria							

Fuente: Elaboración Propia (Adaptado de Adolfo Blanco)

## ***Análisis de los Indicadores Financieros***

### ***Rendimiento sobre la Inversión***

Al comparar la inversión inicial con los flujos de caja del proyecto se puede medir el rendimiento sobre la inversión que se obtiene con respecto a la utilidad pronosticada al final del horizonte de planificación. El capital propio invertido en el periodo inicial es de 4.870,69 MM Bs., la utilidad de la inversión después de intereses e impuestos es de 10.076,23 MM Bs., lo cual implica que el rendimiento sobre la inversión es de 2,06 o dicho de otra manera, por cada bolívar que se invierta en el proyecto, se va a recuperar el bolívar invertido más 2,06 bolívaes.

### ***Periodo de Recuperación de Capital***

Tal y como se muestra en el flujo de fondos de la Tabla 29, la inversión inicial por parte del promotor se realiza en los dos primeros años dentro del horizonte de planificación del proyecto; durante el primer año se hace un aporte de 2.770,94 MM Bs. por concepto de la realización de los estudios y proyectos correspondientes al futuro desarrollo así como parte de de la inversión requerida para iniciar los trabajos de construcción del urbanismo de las primeras 48 viviendas; al año siguiente se ingresan al proyecto 2.100 MM Bs. como capital de trabajo necesario para poder cumplir con los primeros compromisos financieros que las ventas todavía no se encuentran en capacidad de cubrir. Se espera que al finalizar el proyecto se recupere dicha inversión, quedando la utilidad neta generada de 10.076,23 MM Bs.

En este proyecto en particular el periodo de recuperación de capital se produce en un período no mayor a tres años a partir de la inversión inicial.

### ***Consideración de Factores Cualitativos***

Dentro de los factores de entorno que pueden impactar de manera significativa los flujos de fondos del proyecto se encuentran, principalmente:

*El ambiente económico-social del país*, el nivel de inflación e ingreso per capita son elementos que privan el deseo de inversión de las personas para adquirir vivienda principal. La disponibilidad de recursos financieros para la construcción, el incremento e insuficiencia de los insumos para la ejecución de las obras producen la desaceleración de la inversión y pre-inversión necesarias para impulsar al sector.

*El comportamiento del mercado inmobiliario*, potenciado desde el 2005 ha provocado un aumento en la demanda, a la par los costos de la construcción también han venido incrementándose lo cual se refleja en el precio de venta del inmueble. Sin embargo, la oferta sigue siendo escasa y limitada. Los promotores privados poco se han visto beneficiados con las actuales políticas, mermando cada día su participación.

*Competitividad de mercado*, la mayor parte de la demanda se concentra en el grupo de la población que solamente tiene capacidad para adquirir soluciones habitacionales menores a los 100 millones de bolívares y la oferta hacia este sector sigue siendo insuficiente. A nivel nacional, existe una gran concentración de oferta para los estratos de precios de venta ubicados entre 100 y 200 millones de bolívares y unidades entre 70 y 120 metros cuadrados.

*Incertidumbre política*, intervención del estado en la industria, control en las bandas de precio e insumos; limitaciones al derecho de la propiedad privada, marco de operaciones restrictivo; intervención del gobierno en la economía: inamovilidad laboral, fiscalizaciones continuas y control de las ganancias por vía impositiva.

*Marco legal*, con la creación de las nuevas políticas de gobierno para el subsidio directo a la demanda se restringe la participación de la población por segmentos para la adquisición de vivienda principal del mismo modo que anula al sector privado dentro del proceso. Datos estadísticos construidos en Febrero 2006, manifiestan que a pesar de que la mayor demanda se concentra en los estratos D y E, 56% de los proyectos privados que se desarrollan en algunas regiones del interior del país van dirigidos a individuos que registran ingresos entre 151 y 500 U.T. Esto evidencia la inseguridad jurídica existente para la inversión en edificación de inmuebles por parte del sector privado.

*Procesos administrativos para el otorgamiento de permisos y licencias*, hasta la fecha la práctica ha demostrado que en la mayoría de los casos en que se introduce el proyecto, ante las instancias correspondientes, para la obtención de los permisos necesarios para dar comienzo a las labores asociadas a la construcción, se incumple el tiempo determinado por la ley para ello, retardando el inicio de la obra y obligando a replanificar el cronograma de ejecución, tiempo en el cual se habrán de producir aumentos en el valor de la construcción. La generalizada desorganización de las distintas ingenierías municipales,

ordenanzas obsoletas, burocratización en la tramitación y la ausencia de procedimientos normalizados para el registro catastral y urbano, son algunos de los factores que influyen en el otorgamiento de los permisos.

### ***Análisis de Riesgo del Proyecto***

Los principales riesgos identificados han sido clasificados en tres tipos de categorías, a saber:

#### *Riesgos financieros*

- Variación en los precios de los materiales, equipos y mano de obra de la construcción por aumento de la inflación, contrato colectivo o por diferencial cambiario que pudiese impactar los costos.
- Insuficiencia presupuestaria para asumir posibles cambios en el alcance del proyecto para la construcción y promoción de viviendas en el Municipio Carrizal.
- No contar con reservas operativas para implementar el plan de riesgos del proyecto.
- Variación en las tasas de interés sobre financiamiento.
- La no obtención del financiamiento de la banca privada para los inicios de la construcción.

#### *Riesgos técnicos*

- Falta de información en la ingeniería de detalle del proyecto.
- Carencia de una programación detallada sobre los trabajos a ejecutar.
- Condiciones de terreno no aptas para la urbanización y construcción de edificaciones.
- Propuesta económica de construcción del urbanismo y las viviendas por debajo de los estimados.
- Discrepancias de estimaciones entre la información contenida en los planos con respecto a las cantidades expresadas en los cálculos métricos del proyecto.
- Baja calidad de los trabajos ejecutados por falta de una adecuada inspección.

- Escasez de materiales para la construcción en la zona y sus alrededores.

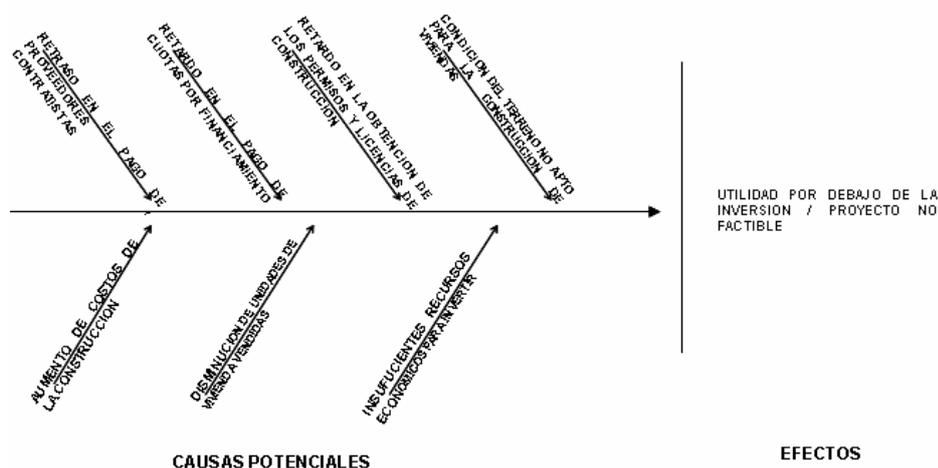
#### *Riesgos de mercado*

- Incumplimiento de los periodos de comercialización de las viviendas.
- Disminución en la cantidad estimada de viviendas vendidas.
- Presencia de competidores con mejores precios de venta.
- Mejores precios de venta de las viviendas en el mercado secundario.

#### *Riesgos de ejecución*

- Incumplimiento en la entrega física de la obra por retrasos imputables a los proveedores para la entrega de materiales en obra o fallas en la calidad de los acabados por parte del contratista, lo cual produciría retrasos.
- Paralización de los trabajos por causas de “fuerza mayor” no imputables al contratista.
- Retraso en la fecha de inicio de la construcción debido a la no tramitación a tiempo de los permisos legales correspondientes ante los entes gubernamentales de influencia dentro de la zona o por no contar con los recursos necesarios.
- La disponibilidad de los recursos financieros efectivos durante el tiempo previsto para las obras a ejecutar. Cualquier demora en la entrega de éstos influirá directamente en el plazo estimado de culminación de los trabajos.

#### *Diagrama causa-efecto o espina de pescado:*



*Disparadores:*

- Ausencia de seguimiento a la estrategia de venta de las viviendas.
- Incumplimiento en el cronograma de ejecución de los trabajos.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

Una vez desarrollados los análisis que integran el estudio de factibilidad para la promoción y construcción de viviendas en el Municipio Carrizal del Estado Miranda, se hace necesario destacar las principales conclusiones resultantes en cada uno de ellos, a saber:

##### *Estudio de Mercado*

Existe una marcada y creciente demanda insatisfecha en el sector inmobiliario de viviendas, producto del déficit habitacional que se viene arrastrando de años anteriores; del déficit estructural y del crecimiento vegetativo interanual de la población. La gran mayoría de las personas que no poseen techo propio se ubican en los sectores más pobres de la población y perciben ingresos inferiores o iguales a las 55 U.T., lo cual no les permite acceder al mercado por cuenta propia. Del mismo modo, son pocos los promotores privados que direccionan sus esfuerzos hacia este segmento de mercado, puesto que el sector público se ha posicionado como el ente regulador en la creación y ejecución de proyectos de vivienda para el mencionado estrato.

La clase media, personas cuyos ingresos están entre 55 U.T. y 100 U.T., que en menor escala también se ven en la necesidad de adquirir vivienda, es el grupo con una mediana capacidad de ahorro y solidez financiera para soportar los precios de mercado. Es por ello, que la oferta se ha enfocado en dar respuesta a éstos, generando una gran variedad de propuestas residenciales, de características similares a nivel de espacialidad, y con diferenciación en costos.

La presión ejercida por los altos precios de los inmuebles en el mercado secundario así como la subida de precios en los costos de la construcción ha hecho que la oferta se repliegue y cada año se produzcan menos edificaciones residenciales. En tal sentido, a principios del 2005, el gobierno decide implementar nuevas políticas que promuevan la promoción de unidades habitacionales; garantizando la inclusión al sistema a todos los estratos de la población al poner en sus manos los instrumentos legales y financieros necesarios para ello, tales como: tasas de interés por debajo de la inflación,

subsidio a 20 años, otorgamiento de créditos sobre la cuota inicial del inmueble, etc. Sin embargo, tales instrumentos solo promueven la participación de la demanda marginando la participación del promotor privado como facilitador y coadyuvante del proceso.

Las estadísticas a Febrero 2006, a nivel nacional, confirman que la brecha entre la oferta y la demanda sigue incrementándose, se estima que el déficit esté sobre el orden de 1.800.000 viviendas, representando un aumento del 11% en comparación a las cifras registradas para el año 2005.

Se cumplió, entonces, con el objetivo específico relacionado a la verificación de un nicho de mercado en el ámbito relacionado a la construcción de vivienda principal, al consultar datos estadísticos sociales de empresas e instituciones, reconocidas a nivel nacional, en el levantamiento de este tipo de información y contrastarlos, en la medida de lo posible, a través de la observación directa.

#### *Estudio Técnico*

El terreno donde se propone implantar el proyecto para la construcción de viviendas, presenta grandes ventajas de localización, ya que se encuentra frente a la principal arteria vial que comunica la capital del país con los Altos Mirandinos (Los Teques-Carrizal-Los Salias). Su excelente clima de montaña, el futuro desarrollo urbano que traerá, una vez inaugurado el servicio comercial de transporte suministrado por la empresa Metro de Caracas C.A. y los planes viales municipales para los próximos dos años, agregarán valor a las obras que se propongan llevar a cabo dentro de su jurisdicción.

El horizonte de planificación para el proyecto abarca un período de 4 años, de los cuales 2 serán destinados a la urbanización del lote de terreno y a la construcción de las 204 viviendas proyectadas. La tramitación de los permisos y licencias en la Ingeniería Municipal de la Alcaldía son procesos que en la práctica sobrepasan los tiempos estipulados por la L.O.O.U. y ordenanzas locales a la que haya que aplicar, llegando a representar un posible impedimento en la consecución del objetivo dentro del cronograma trazado.

Dado que, el lote de terreno no está urbanizado, encontrándose desprovisto de los servicios básicos, tales como electricidad, agua, gas, etc. y por su particular topografía en pendiente, cercana al 40%, pudiendo no contar con un

área lo suficientemente aprovechable para el desarrollo residencial de al menos 150 unidades, gran parte de los esfuerzos económicos iniciales deberán estar dirigidos a la comprobación de la factibilidad técnica de implantación de la capacidad instalada estimada que aseguren la rentabilidad del negocio.

Se dio cumplimiento al objetivo específico que hace referencia a la viabilidad técnica del estudio mediante elaboración de un anteproyecto de urbanismo y arquitectura los cuales se construyeron a partir de la normativa legal correspondiente y aplicable en este tipo de trabajos, considerando la estimación de los recursos necesarios para su puesta en marcha.

Así mismo, se diseñó el plan de inversión del negocio al establecer la programación de las actividades típicas para el proyecto de promoción y construcción inmobiliaria de viviendas en el Municipio Carrizal del Estado Miranda, asignación de roles y responsabilidades al personal de la empresa, propio y contratado, así como los costos asociados a éstas, cumpliéndose con el objetivo específico al cual se hace mención en el Capítulo I de este estudio.

#### *Análisis Financiero*

La tasa interna de retorno del negocio, igual a 45,40%, se ubica por encima de la tasa de costo de capital, estimada en 35% para este proyecto, lo que evidencia la obtención de un valor presente neto positivo. De igual modo, la tasa interna de retorno del promotor, igual a 61,93%, superior a la tasa de costo de capital, también genera un valor presente neto positivo. Ambos resultados demuestran que el negocio resulta atractivo para el promotor, ya que no solo se recupera la inversión sino que, adicionalmente, se obtiene una ganancia extra sobre ésta.

El empleo de las técnicas financieras para el cálculo de los valores obtenidos sobre la TIR del negocio y del promotor así como su VPN permitió demostrar la existencia de márgenes de rentabilidad aceptables por la empresa para la inclusión del proyecto en su cartera de negocios a ejecutar durante los próximos 5 años.

#### *Evaluación Económica*

El análisis de sensibilidad demuestra que la variación de los parámetros considerados sensibles pudiese tener una incidencia medianamente impactante

para el proyecto y afectar su futuro desenvolvimiento de mercado, técnico, financiero y económico, poniendo en riesgo el logro de los objetivos del negocio.

Aunado a ello, el ambiente legal no transparente y difuso, en el que existe un marco restrictivo para la inversión de promotores privados, visto en la desaceleración de la construcción de este sector, desde el primer trimestre del 2004 (45%) y hasta el segundo trimestre del 2005 (3%); la incertidumbre política y la inestabilidad económica del país, en donde, a pesar de los altos precios del petróleo, los ingresos per capita disminuyen y asciende la inflación; son factores cualitativos que representan amenazas importantes a considerar de decidir poner en marcha el proyecto de promoción y construcción inmobiliaria.

Al realizar el análisis de variabilidad a los elementos relacionados con los niveles de inversión del proyecto en respuesta a factores exógenos que pudieran afectar el comportamiento esperado, se dio cumplimiento con el objetivo específico establecido para ello.

En general, y en vista de que cada uno de los objetivos específicos, definidos para las distintas etapas del trabajo, dio respuesta a las interrogantes formuladas en el apartado referente a la sistematización del estudio, permitiendo construir el escenario referencial que simula el comportamiento futuro de las variables manejadas, se puede concluir que el objetivo general propuesto fue cubierto y alcanzado tal y como se demuestra en la evaluación del grado de cumplimiento y a la que se hace mención al final de las conclusiones de cada estudio.

## **RECOMENDACIONES**

Existen dos escenarios probables desde los que el proyecto de promoción y construcción de viviendas, en el Municipio Carrizal del Estado Miranda, pueda producir los resultados esperados por la empresa. El primer escenario tiene como premisa que el sector público y el sector privado establezcan acuerdos para enfrentar el grave déficit habitacional.

En tal sentido, la empresa deberá considerar presentar el proyecto ante el gobierno para ser incorporado a programas como “Alianza Casa Media”, programa propuesto para ser llevado a cabo junto con el sector privado, el cual tiene como meta la producción de 15.000 viviendas en un lapso de 12 meses a nivel nacional.

El Ministerio de Hábitat y la Vivienda, por su parte, ha puesto en mesas de trabajo el “Plan de activación de financiamiento a promotores privados”, cuyo objeto es establecer las políticas que incentiven la participación del sector privado en la construcción de nuevas viviendas, a través de un financiamiento mixto, equivalente al 100% de la construcción. Una vez puesto en marcha y abierta la invitación de participación, se recomienda aplicar al plan para que el proyecto sea considerable “financiable” en concordancia con las condiciones definidas por éstos y sea otorgado el crédito para su inmediata ejecución.

A nivel regional, el Gobierno Bolivariano de Miranda, mediante el Instituto de Vivienda y Equipamiento de Comunidades (IVIMIRANDA), ha definido y categorizado sus planes de acción en esta materia. Convendría a la empresa evaluar la posibilidad de negociar la inclusión del proyecto como parte del programa “Sustitución de Rancho por Casa” de dicho Instituto, enfocado hacia la construcción de nuevas viviendas con el apoyo de las cooperativas de la zona.

Cada uno de los programas y planes anteriormente mencionados tienen una serie de requisitos o condiciones y requerimientos técnicos específicos que la empresa deberá valorar y redimensionar en función de sus objetivos.

El segundo escenario se fundamenta en el supuesto de que se mantenga la normativa legal vigente, excluyendo la participación del sector privado y solo se cuente con el 7% de la cartera de la banca para la solicitud de un crédito para la construcción. Desde esta perspectiva para asegurar el éxito del proyecto no habrá que descuidar los siguientes aspectos:

Presentar ante los organismos financieros de la banca el estudio de factibilidad del proyecto que certifique la rentabilidad del negocio tanto para la empresa como para sus inversionistas.

Analizar la posibilidad de construir viviendas para sectores de la población con ingresos mensuales superiores a las 100 U.T. que se encuentren en la búsqueda de vivienda principal. El gobierno ha estipulado dar subsidio hasta personas que devenguen ingresos mensuales entre 90 y 110 U.T. y a las que sería otorgado un máximo de 315 U.T. para la cuota inicial sobre un monto máximo de 86.000.000 de bolívares en el valor de la vivienda a adquirir. No obstante, para aquellas, que aún sobrepasando los rangos establecidos por la nación, para optar por un subsidio, tengan la necesidad de vivienda propia, se

recomienda proponer esquemas de cancelación de cuotas fraccionadas a un lapso no mayor al tiempo de ejecución del proyecto de promoción y construcción.

Teniendo presente de que existe la probabilidad de que las estimaciones en relación a, el área neta residencial aprovechable del terreno sean menores a lo calculado en este estudio, la empresa deberá considerar un cambio de alcance en el proyecto que se ajuste a las nuevas capacidades y recalcular la rentabilidad del nuevo caso de negocio que se genere a partir de ello.

Garantizar el cumplimiento del plan de ventas de viviendas con la conformación de una “asociación civil o inversora” en la que participen futuros propietarios del inmueble y promotores del negocio.

Por último, es importante resaltar la necesidad de realizar, sea cual sea el escenario, un estudio estructurado de aquellas variables consideradas de riesgo, identificadas en el análisis de sensibilidad, que pudiesen afectar la rentabilidad esperada, de manera que la decisión de poner en marcha el proyecto esté sustentada al considerar todo lo que puede resultar adverso a él.

Establecer un plan de riesgos para el proyecto, cuya gestión deberá ir enfocada en la manera en que el promotor enfrentará las causas de riesgo principalmente, económicas (disponibilidad de fondos, impacto de la inflación, tasas de interés fluctuantes, etc.) y de entorno (leyes de gobierno, regulaciones, permisos, etc.).

Tomando en consideración que la base de este estudio se alimenta de información proveniente de fuentes secundarias, verificadas hasta donde fue posible, y haciendo uso de la aplicación adecuada de las técnicas generalmente aceptadas para la formulación y evaluación de proyectos de inversión, el estudio presenta factibilidad de mercado, técnica, económica y financiera, siempre que se desenvuelva dentro de los parámetros aquí definidos y se tomen en cuenta las recomendaciones aquí expuestas, por lo cual se recomienda incluir el proyecto en la cartera de nuevos negocios para la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía del Municipio Carrizal *Ordenanza sobre Procedimientos, Tasas y Sanciones en el Control Urbanístico.* Municipio Carrizal. Año XIII. E-Nº 17. 06/09/2002.
- ÁLVAREZ, Juan V. (2005). *Perspectivas Inmobiliarias 2005.*
- BACA U., Gabriel (2001). *Evaluación de Proyectos.* (4º Ed.) México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Banco Central de Venezuela *Indicadores económicos.* (2006). Recuperado en enero 6, 2006, de <http://www.bcv.com.ve>
- BAPTISTA L., Pilar y otros (2003). *Metodología de la Investigación.* (3º Ed.) México, D.F.: Mc Graw Hill.
- BLANCO R., Adolfo (2004). *Formulación y Evaluación de Proyectos.* (4º Ed.) Caracas: SENPRESS C.A.
- CHACÓN, Miguel *Perspectivas inmobiliarias 2005.* (2005). Recuperado en marzo 2005, de <http://www.cim.com.ve>
- Colegio de Ingenieros de Venezuela (1994). *Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesionales Afines.* (3º Ed.). Caracas: Fundación Juan José Aguerrevere.
- Datos Information Resources *Pulso demográfico 2004, aspectos más relevantes.* (2005). Recuperado Mayo 22, 2005, de <http://www.datosir.com.ve>
- Datos Information Resources *Perspectivas sociales 2005.* (2004). Recuperado Noviembre 15, 2005, de <http://www.datosir.com.ve>
- FAGRÉ S., Álvaro (2005). La misión vivienda requiere la participación de todos. *Real Estate Venezuela.* Enero-Febrero-marzo, 26-27.
- FAGRÉ S., Álvaro *De la construcción tradicional a nichos de la construcción.* Recuperado en abril 10, 2005, de <http://www.cvc.org.ve>

- FAGRÉ S., Álvaro *Construcción: motor de la recuperación económica y multiplicador sectorial.* (2005). Recuperado en octubre 16, 2005, <http://www.cvc.org.ve>
- GÓMEZ T., Jaime *Inventario de viviendas que requieren financiamiento en los próximos tres meses.* (2005). Recuperado en marzo, 2005. <http://www.cim.com.ve>
- GUTIÉRREZ L., Luis A. (2004) *Laminario de Clases para la Evaluación de Proyectos.*
- Instituto Nacional de Estadística *Base de datos censo 2001.* (2001). Recuperado en abril 20, 2005, de <http://www.ine.gov.ve>
- LINARES A., Alfonso J. *Inventario de producción habitacional año 2004.* (2004). Recuperado en mayo 12, 2005, de <http://www.cim.com.ve>
- MIRANDA M., Juan J. (1999). *Gestión de Proyectos.* (3º Ed.) Bogotá: Editora Guadalupe.
- PALACIOS, Luis E. (2003). *Principios esenciales para realizar proyectos.* (3º Ed.). Caracas: Impresos Miniprés.
- PERRET, Irwin J. *Perspectivas inmobiliarias 2005.* (2004). Recuperado en mayo 12, 2005, de <http://www.cim.com.ve>
- TERRA B., Raquel (2005). Ley especial de protección al deudor hipotecario. *Real Estate Venezuela.* Enero-Febrero-marzo, 15-16.
- TERRA B., Raquel (2005). ¿Quiénes y cómo pueden optar para el crédito de una vivienda? *Real Estate Venezuela.* Enero-Febrero-marzo, 18-19.
- SANTALLA P., Zuleyma del Rosario (2005). *Guía para la elaboración formal de reportes de investigación.* (1º ed). Caracas: Editorial Texto, C.A.
- SAPAG C., Nassir y SAPAG C., Reinaldo (2000). *Preparación y Evaluación de Proyectos.* Santiago de Chile: Mc Graw Hill.
- U.P.E.L. (1990). *Manual de Trabajos de Grado de Maestría y Tesis Doctorales.* Caracas.