

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

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN  
EDIFICIO RESIDENCIAL EN CATIA LA MAR- ESTADO VARGAS**

Presentado por

**Molina Pérez, Jorge Alexander**

Para optar al título de

**Especialista en Gerencia de Proyectos**

Asesor:

**M.Sc. Farrera, Maritza T**

**Caracas, 12 de Marzo de 2014**

Caracas, 12 de Marzo de 2014

Director Programa Gerencia de Proyecto  
Dirección General de los Estudios de Postgrado  
Universidad Católica Andrés Bello

Presente.-

### **CARTA DEL ASESOR**

Por la presente, yo, **Maritza Farrera**, titular de la cédula de identidad N°**3.969.875** en mi calidad de asesor del presente Trabajo Especial de Grado, certifico que he leído y comprendido su contenido, cuyo título es “**Evaluación de Factibilidad para la Construcción de un Edificio Residencial en Catia La Mar- Estado Vargas.**” presentado por el alumno **Ing. Jorge, Molina** titular de la cédula de identidad N°**12.910.071**, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, también manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello; y que por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas a los 12 días del mes de Marzo de 2014.

---

**M.Sc. Farrera, Maritza T**

**C.I. N°3.969.875**

Caracas, 12 de Marzo de 2014

Director Programa Gerencia de Proyecto  
Dirección General de los Estudios de Postgrado  
Universidad Católica Andrés Bello

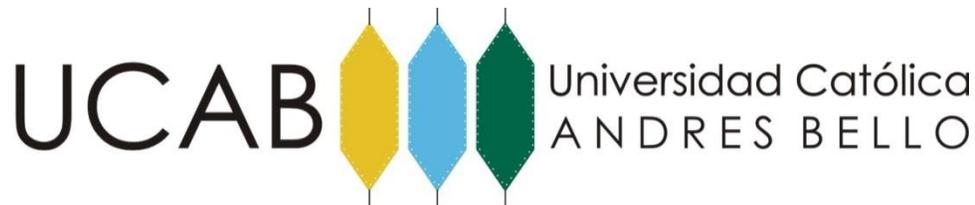
Presente.-

### **CARTA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Por la presente, yo, **Maritza Farrera**, titular de la cédula de identidad N°**3.969.875** en calidad de asesor del presente Trabajo Especial de Grado, presentado por el alumno **Ing. Jorge, Molina** titular de la cédula de identidad N°**12.910.071**, certifico que, como parte de las necesidades particulares para el desarrollo de este trabajo, se ha validado un nuevo instrumento, el cual ha sido denominado con un alto nivel en contenido, pertinencia, redacción y claridad, además responde a las exigencias grupales para analizar el conjunto de resultados esperados con base a los objetivos planteados y permite obtener una perspectiva real de las variables estudiadas. El mencionado instrumento se certifica a través del concurso de tres profesores del Postgrado en Gerencia de Proyectos de esta Universidad: Ingeniero Civil Estrella Bascaran, Especialista en Gerencia de Proyectos, Ingeniero Civil Gustavo Roa, Especialista en Gerencia de Proyectos y M. Sc. Maritza Farrera, Especialista en Gerencia de Proyectos

**M. Sc. Maritza Farrera Tovar**

**C.I. 3.969.875**



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

## **EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO RESIDENCIAL EN CATIA LA MAR- ESTADO VARGAS.**

**AUTOR: ING. JORGE MOLINA**  
**ASESOR: M. SC. MARITZA FARRERA**  
**AÑO: 2014**

### **RESUMEN**

La Empresa Constructora IP Construct 483, C.A., dueña de una parcela residencial en el Estado Vargas, mediante las decisiones tomadas por su junta directiva, para el aprovechamiento y utilidad de dicha parcela, decidió emprender un proyecto privado de inversión de capital mediante la Ingeniería, Procura y Construcción de un edificio de once (11) pisos (Llave en mano), ubicado en la Urbanización Playa Grande, Parroquia Catia La Mar, Estado Vargas, con el propósito de satisfacer la demanda, aportando rentabilidad y sostenibilidad a la empresa mediante la venta de los 40 apartamentos que conformarán la edificación. Para tal fin, se realizó la evaluación de factibilidad para la construcción de un edificio residencial en Catia La Mar, Estado Vargas, mediante el presente trabajo de investigación, de tipo proyectiva, basada en un diseño de campo, siguiendo las buenas prácticas recomendadas por el Profesor Adolfo Blanco, cuyo resultado arroja la viabilidad del proyecto, quedando pendiente la toma de decisión final de la inversión por parte de la junta directiva.

**Palabras claves:** Factibilidad, Investigación, Construcción, Gerencia, Proyecto.

**Línea de trabajo:** Formulación y Evaluación de Proyectos.

## **DEDICATORIA**

Dedico este Trabajo Especial de Grado en primer lugar o a Dios, por haber iluminado mis pasos haciendo realidad la culminación exitosa de esta nueva etapa de mi vida y mi carrera.

A mi esposa e hijo, por todo su apoyo y comprensión en los momentos más difíciles.

A mi padres que con su esfuerzo, me brindaron la oportunidad de estudiar y por sembrar en mí los valores que hoy me definen.

A mis hermanos, por sus buenos deseos, comprensión y aliento para la culminación de esta etapa de mi vida.

A todas aquellas personas que de una u otra manera estuvieron pendiente de mí dándome apoyo y estímulo para alcanzar mis metas.

## RECONOCIMIENTOS

En primer lugar agradezco a la Universidad Católica Andrés Bello quien me dio la oportunidad de crecer aún más en el ámbito profesional.

Agradezco de manera especial, a mi tutora, la Profesora Maritza Farrera, por compartir sus excelentes conocimientos, asesoría, colaboración y orientación durante todo este tiempo. Gracias Profe...

Al Profesor Gustavo Roa y Profesora Estrella Bascarán, por sus buenas observaciones para el desarrollo de este Trabajo Especial de Grado, permitiéndome seguir absorbiendo sus conocimientos hasta el último momento de mis estudios. Gracias.

A la Profesora Amalia Quintero y todo su equipo de docentes, quienes brindaron su mejor esfuerzo en el transcurso del curso.

A todo el Personal Administrativo y Obrero con quienes compartí durante todo este tiempo, atendiéndome de manera muy cordial, logrando que mi estadía, en esta casa de estudios, haya sido muy agradable.

A todos Gracias.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CARTA DEL ASESOR .....</b>	<b>II</b>
<b>CARTA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>III</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>IV</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>V</b>
<b>RECONOCIMIENTOS.....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO .....</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>XIII</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>XV</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>XVI</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 El Problema .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Objetivos de la Investigación .....</b>	<b>6</b>
1.1.1 Objetivo General .....	6
1.1.2 Objetivos Específicos.....	6
<b>1.3 Importancia y Justificación.....</b>	<b>7</b>

<b>1.4</b>	<b>Alcance y Delimitaciones .....</b>	<b>8</b>
	<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Consideraciones Generales.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Antecedentes de la Investigación .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>Bases Teóricas .....</b>	<b>17</b>
2.3.1	Proyecto.....	17
2.3.2	Dirección de Proyectos .....	18
2.3.3	Los Stakeholders de un Proyecto .....	19
2.3.4	Procesos de la Gerencia de Proyectos.....	19
2.3.5	Características de las fases del proyecto .....	21
2.3.6	Influencias de la organización.....	24
2.3.7	Sistemas de organización .....	24
2.3.8	Culturas y estilos de la organización.....	25
2.3.9	Estructura de la organización .....	26
2.3.10	Rol de la PMO en las Estructuras de la Organización .....	29
2.3.11	Sistema de Gestión de Proyectos .....	31
2.3.12	Competencias para emprender proyectos.....	31
2.3.13	Competencias para formular el proyecto .....	33
2.3.14	Características de un proyecto .....	35
2.3.15	Evaluación de proyectos .....	35
2.3.16	El Alcance de la Evaluación de Proyectos.....	37
2.3.17	Años de Proyección de un Estudio de Factibilidad.....	37
2.3.18	Toma de Decisiones en la Organización.....	38
2.3.19	El proceso de Alineación Estratégica dentro de la Organización .....	40
2.3.20	Esquema de un estudio de Factibilidad.....	41
2.3.21	Estructura General de un Estudio de Factibilidad.....	42
2.3.22	Estudios de Factibilidad de los Proyectos.....	44

2.3.23	El análisis previo al proyecto: Los Estudios de Viabilidad.....	45
2.3.24	Estudio de Mercado.....	45
2.3.25	Estudio Técnico.....	47
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....</b>		<b>53</b>
<b>3.1</b>	<b>Consideraciones Generales.....</b>	<b>53</b>
<b>3.2</b>	<b>Tipo y Diseño de la Investigación .....</b>	<b>53</b>
3.2.1	Tipo de Investigación.....	53
<b>3.3</b>	<b>Población y Muestra .....</b>	<b>54</b>
3.3.1	Población Total por Grupos .....	55
3.3.2	Muestra.....	56
3.3.3	Tamaño de la población conocida (población finita).....	58
<b>3.4</b>	<b>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....</b>	<b>58</b>
3.4.1	Técnicas.....	58
3.4.2	Instrumentos .....	59
<b>CAPÍTULO IV. RESEÑA HISTÓRICA .....</b>		<b>60</b>
<b>4.1</b>	<b>Cultura Empresarial.....</b>	<b>61</b>
<b>4.2</b>	<b>Estructura Organizativa de IP Construct 483, C.A.....</b>	<b>63</b>
<b>CAPÍTULO V. ESTUDIO DEL MERCADO INMOBILIARIO .....</b>		<b>64</b>
<b>5.1</b>	<b>Análisis del Entorno.....</b>	<b>64</b>
5.1.1	Entorno del Estado Vargas.....	64
5.1.2	Entorno de la Empresa .....	67
<b>5.2</b>	<b>Matriz FODA.....</b>	<b>68</b>

5.2.1	Fortalezas .....	68
5.2.2	Oportunidades .....	70
5.2.3	Debilidades.....	70
5.2.4	Amenazas .....	71
<b>5.3</b>	<b>Análisis de Porter .....</b>	<b>72</b>
<b>5.4</b>	<b>Análisis de la Demanda.....</b>	<b>73</b>
<b>5.5</b>	<b>Oferta .....</b>	<b>74</b>
<b>5.6</b>	<b>Precio.....</b>	<b>76</b>
<b>5.7</b>	<b>Comercialización.....</b>	<b>76</b>
<b>5.8</b>	<b>Análisis e Interpretación de los Resultados .....</b>	<b>77</b>
<b>CAPÍTULO VI. ESTUDIO TÉCNICO .....</b>		<b>91</b>
<b>6.1</b>	<b>Cronograma de la Proyección.....</b>	<b>91</b>
<b>6.2</b>	<b>Desechos y Pérdidas del Proceso.....</b>	<b>94</b>
<b>6.3</b>	<b>Localización .....</b>	<b>95</b>
<b>6.4</b>	<b>Naturaleza del Proyecto.....</b>	<b>99</b>
6.4.1	El Concepto.....	99
6.4.2	Datos del Terreno.....	99
6.4.3	Características de Desarrollo del Proyecto .....	100
6.4.4	Área de Construcción .....	100
6.4.5	Área de Apartamentos.....	101
6.4.6	Descripción General del Proyecto.....	101
6.4.7	Descripción de las Plantas y los Apartamentos .....	101
6.4.8	Infraestructura de servicios .....	104

6.4.9	Elementos Constructivos.....	104
6.4.10	Activos de Ubicación del proyecto .....	106
6.4.11	Tecnología utilizada.....	107
6.4.12	Maquinarias y Equipos de Producción.....	108
6.4.13	WBS o Estructura Desagregada de Trabajo.....	111
6.4.14	Alternativas legales para la constitución del condominio.....	112
6.4.15	Alternativas financieras para la construcción .....	112
6.4.16	Metodología para la Dirección del Proyecto.....	115
6.4.17	Procesos y productos sustantivos del proyecto .....	118
6.4.18	Procesos y productos administrativos del proyecto .....	120
6.4.19	Estrategia de comercialización.....	122
6.4.20	Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto.....	123
6.4.21	Determinación de los equipos de trabajo .....	124
6.4.22	Elementos de costos del proyecto .....	126
6.4.23	Ingresos .....	129
6.4.24	Análisis de Riesgo.....	131
 <b>CAPÍTULO VII. ANALISIS ECONÓMICO – FINANCIERO .....</b>		<b>133</b>
<b>7.1</b>	<b>Inversión Total .....</b>	<b>134</b>
<b>7.2</b>	<b>Depreciación y Amortización.....</b>	<b>135</b>
<b>7.3</b>	<b>Financiamiento de Terceros.....</b>	<b>136</b>
<b>7.4</b>	<b>Nómina de la Oficina Promotora.....</b>	<b>137</b>
<b>7.5</b>	<b>Proyección de Ingresos .....</b>	<b>139</b>
<b>7.6</b>	<b>Gastos de Operación .....</b>	<b>142</b>
<b>7.7</b>	<b>Estado de Resultados .....</b>	<b>143</b>

<b>7.8</b>	<b>Rentabilidad Financiera .....</b>	<b>144</b>
<b>7.9</b>	<b>Análisis de Sensibilidad .....</b>	<b>147</b>
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>151</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>154</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>156</b>
	<b>ANEXO A .....</b>	<b>160</b>
	<b>ANEXO B.....</b>	<b>164</b>
	<b>ANEXO C .....</b>	<b>165</b>
	<b>ANEXO D .....</b>	<b>166</b>
	<b>ANEXO E.....</b>	<b>167</b>
	<b>ANEXO F .....</b>	<b>168</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

1 Influencia de la Estructura de la Organización en los Proyectos. ....	26
2 Población del Estado Vargas.....	55
3 Población del Dtto. Capital. ....	55
4 Calculadora para Obtener el Tamaño de una Muestra. ....	57
5 Escenarios alternativos para la muestra. ....	58
6 Matriz DOFA de la Empresa.....	68
7 Características vs. Precio de los Apartamentos en Millones de Bolívares. ....	76
8 Edad de los encuestados.....	79
9 Sexo de los encuestados. ....	80
10 Nivel de instrucción de los encuestados.....	81
11 Actividad a la que se dedica el encuestado. ....	82
12 Preferencia del tipo de vivienda para vacacionar.....	83
13 Preferencia del tipo de vivienda para vivir. ....	84
14 Factores de consideración al momento de elegir una vivienda.....	85
15 Preferencia de la zona de Catia la Mar.....	86
16 Preferencia en instalaciones para el edificio. ....	87
17 Estimación del precio a pagar. ....	88
18 Distribución de apartamento. ....	89
19 Cronograma de la Proyección. ....	93
20 Matriz de evaluación de sitios alternativos en el Estado Vargas. ....	95
21 Totales de Evaluación de sitios alternativos en el Estado Vargas. ....	96
22 Cuadro 2A Activos de Ubicación del Proyecto .....	106
23 Matriz de Evaluación de Alternativas Tecnológicas.....	107
24 Cuadro 2B Estimado de flujo de Costos de Construcción .....	110
25 Cuadro 8 Flujo de Ingresos por Ventas.....	130
26 Cuadro 3 Inversión Total .....	134
27 Cuadro 4 Depreciación y Amortización.....	136

28 Cuadro 5 Financiamiento de Terceros .....	137
29 Cuadro 6 Nómina de la Oficina Promotora.....	138
30 Cuadro 7 Ingresos por Ventas.....	139
31 Cuadro 8 Ingresos por Ventas.....	141
32 Cuadro 9 Gastos de Operación.....	142
33 Cuadro 10 Estado de Resultados.....	143
34 Cuadro 12 Rentabilidad Financiera.....	146
35 Cuadro 13 Rentabilidad Estática.....	147
36 Cuadros 15 A y 15 B Análisis de Sensibilidad.....	149

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

1 Edad de los encuestados.....	79
2 Sexo de los encuestados.....	80
3 Nivel de instrucción de los encuestados.....	81
4 Actividad a la que se dedica el encuestado.....	82
5 Preferencia del tipo de vivienda para vacacionar.....	83
6 Preferencia del tipo de vivienda para vivir.....	84
7 Factores de consideración al momento de elegir una vivienda.....	85
8 Preferencia de la zona de Catia la Mar.....	86
9 Preferencia en instalaciones para el edificio.....	87
10 Estimación del precio a pagar.....	88
11 Distribución de apartamento.....	89
12 Opciones de sitios.....	96
13 Resultados de Alternativas Tecnológicas.....	108
14 Estado de Resultados.....	144
15 Valor Presente Neto Original del Cuadro 15A.....	150
16 Valor Presente Neto Original del Cuadro 15B.....	150

## ÍNDICE DE FIGURAS

1 El arte de gerenciar un proyecto según Modelo Escala. ....	18
2 Enfoque sistémico de los procesos de la gerencia de proyectos. ....	21
3 Secuencia de fases típicas en un ciclo de vida del proyecto. ....	23
4 Organización funcional. ....	28
5 Organización orientada a proyecto.....	29
6 Estudio de factibilidad.....	32
7 Competencias para formular el proyecto .....	34
8 Estructura organizativa de IP Construct 483, C.A. ....	63
9 Parroquias del estado Vargas. ....	67
10 Modelo de las 5 Fuerzas de Porter. ....	72
11 Mapa satelital de la ubicación del terreno.....	98
12 Mapa satelital de la ubicación del terreno (vista cercana). ....	98
13 Estructura Desagregada de Trabajo. ....	111

## INTRODUCCIÓN

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos por la Universidad Católica Andrés Bello, en los estudios de post grado, para optar por el grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, el autor del presente trabajo, propone realizar una Revaluación de Factibilidad para la realización de un proyecto de inversión de capital, el cual es requerido por la empresa IP Construct 483, C.A., para medir y evaluar la factibilidad del proyecto planteado, así como solicitar el financiamiento requerido a las instituciones financieras con el fin de acometer el proyecto.

IP Construct 483, C.A., es una empresa constructora, con su sede en Venezuela, que se ha dedicado a actividades propias de su objeto social, tales como: mantenimiento, restauración, reparación, elaboración de proyectos y construcción de edificaciones, canalizaciones, estaciones de gas natural, parques, centros de recreación, centros deportivos, etc.

Esta misma empresa siendo propietaria de una parcela ubicada en la zona residencial de la urbanización Playa Grande, Parroquia Catia La Mar del Estado Vargas, a través de sus directores, se ha planteado la iniciativa de acometer un proyecto inmobiliario residencial.

En el presente trabajo especial de grado, se documentan una serie de análisis en relación al mercado inmobiliario, aspectos técnicos, análisis económico y financiero que conforman en sí mismos, el estudio de factibilidad del proyecto para su evaluación, requerida para el apoyo en las tomas de decisiones para su emprendimiento, tanto por los accionistas de la empresa, sus directores, así como las entidades financieras interesadas en otorgar el financiamiento requerido.

La presente propuesta, para el estudio de factibilidad y su evaluación, se estructura en 7 capítulos citados a continuación:

En el capítulo I, El problema: Se plantea el problema objeto de estudio, el objetivo general, los objetivos específicos que lo conforman, las interrogantes de la investigación y la justificación del proyecto.

En el capítulo II, Marco Teórico: Se desarrollan todos los aspectos relacionados al marco teórico de la investigación, los conceptos claves referentes a la misma, así como el desarrollo de las teorías que sustentan el proyecto de investigación.

En el capítulo III, Marco Institucional, se desarrolla una reseña histórica de la organización a la que está dirigido el presente trabajo, describiendo también su cultura organizacional y organigrama.

En el capítulo IV, Marco Metodológico: Se expone todo lo referente al tipo y diseño de la investigación, así como las técnicas de recolección de datos a ser empleadas y un cronograma de ejecución del trabajo de investigación.

En el capítulo V, se muestra el estudio del Mercado inmobiliario, en todas sus fases.

En el capítulo VI, se presenta el estudio técnico del proyecto, donde se describen y desarrollan los elementos más importantes en materia técnica para su acometida.

En el capítulo VII, se detalla el análisis económico financiero del proyecto, basado en los cálculos necesarios, tomando en cuenta todos los costos para su desarrollo.

Luego de estos siete capítulos, se muestran las conclusiones y recomendaciones del autor, derivadas de la evaluación y por último las referencias bibliográficas y anexos.

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 El Problema**

Hoy en día, el desarrollo de proyectos inmobiliarios representan gran importancia, ya que son estos los que conforman las ciudades, a través de conjuntos habitacionales, industriales, comerciales y recreativos, propiciando el crecimiento ordenado de las ciudades, originando nuevos requerimientos de los servicios de agua potable, drenajes, electricidad, vialidades, transportes, telecomunicaciones, etc.

Las ciudades crecen principalmente por los desarrollos inmobiliarios, siendo éstos agentes que modifican las ciudades en forma positiva y en ocasiones, cuando se carece de una adecuada planeación y evaluación, los resultados son negativos.

El estudio de los desarrollos inmobiliarios requiere de un proceso de análisis, que incorpore aspectos de mercado, legislación urbana, impacto ecológico, económicos, financieros y de equipamiento e infraestructura, entre otros.

La construcción de vivienda se considera uno de los principales componentes de la economía por la función social que cumple, así como por el movimiento de recursos monetarios ante la activación de diversas ramas de la industria de la construcción, participando también en esta cadena, otros tipos de desarrollos inmobiliarios tales como; industriales, comerciales, recreativos, etc.

Para garantizar el éxito de un proyecto inmobiliario, en relación a sus ventas en el mercado abierto, se requiere en forma indispensable del análisis de diversos factores que permitan establecer juicios sobre los riesgos específicos del desarrollo, analizándolo de forma integral, mediante el estudio objetivo de fuerzas y debilidades

implícitas en la organización general de dicho proyecto.

Actualmente en el país, existe una gran demanda en el mercado inmobiliario, específicamente para soluciones habitacionales, esto debido al crecimiento de la población y su búsqueda de satisfacer una necesidad básica como lo es la vivienda.

De acuerdo a lo antes expuesto, la Empresa Constructora IP Construct 483, C.A., siendo dueña de una parcela residencial en el Estado Vargas, mediante las decisiones tomados por su junta directiva, para el aprovechamiento y utilidad de dicha parcela, se ha planteado la posibilidad de emprender, un proyecto privado de inversión de capital, mediante la Ingeniería, Procura y Construcción de un edificio de once (11) pisos (Llave en mano), ubicado en la Urbanización Playa Grande, Parroquia Catia La Mar, Estado Vargas, con el propósito aportar rentabilidad y sostenibilidad a la empresa mediante la venta de los 40 apartamentos que conforman la edificación, el cual incluye área de estacionamiento, áreas verdes, piscina y cuatro apartamentos tipo Pent House Duplex en la última planta.

Para tal fin, en el presente trabajo, se realizó la formulación y evaluación del proyecto, para medir su factibilidad y presentar el estudio a consideración de las entidades bancarias, para luego pedir el financiamiento requerido. La formulación y evaluación del proyecto, estuvo conformada por una serie de estudios los cuales dan respuesta a muchas de las interrogantes relacionadas con el presente proyecto. Se refiere específicamente a los estudios de mercado, estudio técnico y estudio económico – financiero, descritos a continuación.

Para la concreción del proyecto, fue fundamental asegurar la disponibilidad de recursos. Esto no significa que, necesariamente, se debe contar con el 100% del dinero, sino que se debe estudiar cuál será el capital máximo necesario en el peor de los escenarios. El mismo puede ser mucho menor que el total, si se establece una

estrategia financiera adecuada. Esto debe lograrse a través del aporte de inversores, la venta anticipada (preventiva), la coordinación del financiamiento con bancos, etc.

Como se señala en el párrafo anterior, el estudio financiero del flujo de fondos, es esencial para el éxito del proyecto. Ya que un proyecto que posee una rentabilidad del 50 % (sin considerar los plazos de ingreso y egreso de fondos) naufragará al dilatarse en el tiempo. De manera contraria, un proyecto que surge con una rentabilidad modesta, por ejemplo, del 15% superará cualquier alternativa, si el esquema de diseño, construcción y venta se realiza en módulos de seis meses o un lapso de tiempo bien definido.

La construcción es una inversión muy frecuente, por lo tanto, siempre se debe tener en cuenta que la oportunidad que se está buscando, también la están teniendo en cuenta muchos otros inversores.

Preguntas Específicas de la Investigación:

- ¿Cuál es la demanda insatisfecha para la adquisición de viviendas en la zona de Playa Grande?
- ¿Cuáles son las cualidades y cantidades de los recursos a ser empleados para la ejecución del proyecto?
- ¿Cuáles son las estimaciones costos, las necesidades de capital y su viabilidad financiera?
- ¿Cuáles serían las variables que afectan las estimaciones sobre el proyecto?

## **1.2 Objetivos de la Investigación**

Los objetivos de investigación son indispensables en todo ejercicio investigativo debido a que representan lo que quiere lograr un estudio, es decir, representan lo que se quiere conocer, lo que se pretende saber o lo que se va a realizar. (Hurtado, 2008)

### **1.1.1 Objetivo General**

Realizar la Evaluación de Factibilidad para la Construcción de un Edificio Residencial en Playa Grande, parroquia Catia la Mar- Estado Vargas.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Realizar el estudio de mercado inmobiliario, que permita identificar la demanda insatisfecha para la adquisición de viviendas en la zona de Playa Grande.
- Realizar el análisis técnico que permita, establecer las cualidades, cantidades de recursos a ser empleados y los aspectos legales para la ejecución del proyecto.
- Realizar el análisis económico – financiero, que permita establecer las necesidades de capital del negocio y su viabilidad financiera.
- Realizar el análisis de sensibilidad las variables identificadas como vulnerables, para ejecutar el proyecto.

Concluidos todos los objetivos específicos, se logró conocer el resultado de factibilidad para el presente proyecto, basado en los efectos parciales obtenidos de cada uno de los análisis planteados.

### **1.3 Importancia y Justificación**

En la continua persecución de los objetivos estratégicos de la organización y en perfecto alineamiento de los esfuerzos hacia sus logros, se ha decidido explotar las fortalezas, sacando máximo provecho a las oportunidades de negocio que se presentan en este momento, realizando las inversiones de capital financiero, intelectual, tecnológico y logístico disponibles.

El proyecto se justifica principalmente, en la razón de su pertinencia social, por cuanto pretende satisfacer, parte de la demanda en la zona, brindando soluciones habitacionales y creando nuevas fuentes de trabajo.

A su vez, este proyecto privado de inversión de capital, cumple con el objetivo estratégico de aumentar los ingresos de la compañía, optimizar el uso de capital y maximizar valor agregado, explotando nuevas oportunidades, a través de Unidades Estratégicas de Negocio (UEN), fortalecidas en combinación con el talento y la experiencia de su capital humano, nivel de madurez del área de aplicación (sector construcción), la posible demanda del sector y capital de la empresa inversora, que representan las fuerzas competitivas y oportunidades que se requieren explotar como una estrategia financiera de alta rentabilidad.

El proyecto se encuentra alineado por una parte, con las siguientes necesidades y objetivos estratégicos de la organización:

- Aumentar los Ingresos de la compañía como proyecto privado de inversión de capital.
- Optimizar el uso de capital financiero de la organización.
- Maximizar Valor Agregado a la organización.
- Abrir nuevas Unidades Estratégicas de Negocios.

- Ser percibido favorablemente por clientes, socios e inversionistas potenciales.
- Conceptualizar, definir y negociar proyectos rentables.
- Optimizar el uso de los recursos humanos y tecnológicos de la empresa.
- Aprovechar oportunidades, promover sinergias e implantar mejores prácticas.
- Aplicar las lecciones aprendidas a lo largo de la carrera y de los estudios realizados.

El estudio de mercado permitió la evaluación técnica-económica del proyecto de inversión en el Edificio Residencial en Playa Grande, parroquia Catia la Mar- Estado Vargas. Como estrategia de negocio, el desarrollo de servicios especializados que permitirá integrar las competencias exigidas por el proyecto con las que se pueden encontrar en el lugar.

#### **1.4 Alcance y Delimitaciones**

El presente proyecto comprendió la Evaluación de Factibilidad para la construcción de un edificio residencial en Playa Grande, parroquia Catia la Mar- Estado Vargas. Esta evaluación incluyó los siguientes estudios: Mercado, técnico, económico y financiero. No contempló la implantación o puesta en marcha del proyecto en la comunidad, ni la aprobación del mismo por parte de los entes gubernamentales, ni tampoco el desarrollo de la ingeniería en ninguna de sus fases: Conceptual, básica y de detalle, ni evaluación del impacto sociocultural en la población de parroquia Catia la Mar- Estado Vargas.

Los resultados obtenidos de la presente investigación servirán de sustento para la toma de decisión al momento de emprender el proyecto de construcción habitacional. El estudio de campo fue realizado en el Estado Vargas.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Consideraciones Generales**

En el capítulo anterior se definió el planteamiento del problema y precisados sus objetivos generales y específicos, que determinaron los fines del presente trabajo de investigación, para lo cual se necesitó establecer de manera concreta, todos los aspectos teóricos que sustentaron el presente estudio. Para ello, en el presente capítulo se muestran las bases teóricas y conceptos relacionados a la Gerencia de Proyectos y el área de aplicación, ambos directamente relacionados con la presente evaluación de factibilidad, que sirven de orientación en el camino hacia su desarrollo y consecución.

Cabe suponer, que ante el presente trabajo de investigación, existen referencias teóricas y conceptuales, o cualquier otro tipo de información relevante relacionada con el mismo, que sirven como base y punto de partida, en la coordinación y coherencia de proposiciones y conceptos, que permiten integrar el problema, de manera que este cobre sentido, en una forma sistemática y ordenada.

Considerando lo anterior, y el carácter fundamental teórico práctico que debe tener la presente investigación, el marco teórico ayudó a situar al problema objeto del presente estudio, dentro de una gama de conocimientos, de manera firme, con el propósito de encaminar la búsqueda y brindar una conceptualización adecuada de los términos utilizados, para que pudieran ser manejados y convertidos en acciones concretas. Para lograr conseguir ese fin, se delimitaron los parámetros conceptuales que sustentan y complementan el estudio, incluyendo todos los elementos teóricos, ya conocidos y valorados, como también los nuevos y los de mayor confiabilidad, lo que sirvió de apoyo a los elementos implicados en la presente búsqueda.

## 2.2 Antecedentes de la Investigación

Las investigaciones que se han realizado con anterioridad al presente trabajo y que tiene vinculación con el tema en cuestión, desde la temática de la Gerencia de Proyectos y otros Estudios de Factibilidad, son las que se puntualizan a continuación.

(Ojeda, 2009), realizó un Trabajo Especial de Grado titulado: *Estudio de Factibilidad para el Desarrollo de un Modelo de Parque Temático, en la Región de Río Chico, Estado Miranda*". Universidad Católica Andrés Bello. 366 p. El estudio de Ojeda, tuvo como objetivo general evaluar la factibilidad para el desarrollo de un modelo de parque temático, en la región de Río Chico del Estado Miranda, como una posible solución ante distintas necesidades de índole social, cultural, económica y turística presentadas en esa región del país, la cual se ubicó en el segundo semestre del año 2007 en el tercer estado con mayor pobreza a nivel nacional, según datos recolectados por el Instituto Nacional de Estadística (2007), y plantear una alternativa para darle utilidad a un terreno accesible, cuyas infraestructuras se encuentran en estado de abandono y que en la actualidad está sub-utilizado.

Para el desarrollo de trabajo de investigación fue necesario definir mediante investigación de mercado, los aspectos de mayor relevancia a ser considerados para el diseño conceptual, así como, la evaluación correspondiente a los requerimientos técnicos, económicos y financieros, necesarios, para determinar su factibilidad. A nivel técnico se evaluaron y cuantificaron los equipos, materiales, y obras necesarias para la elaboración del diseño del Parque Temático "Miranda Tierra Mágica", se analizó la tecnología a ser utilizada y el proceso de construcción, se establecieron la capacidad instalada y la utilizada así como los lineamientos del control de calidad. La estimación del control de la rentabilidad se logró mediante la obtención y análisis de los indicadores económicos financieros analizados en la fase de evaluación financiera del proyecto, empleando la metodología propuesta por Blanco (2.006), adecuada para

una investigación no experimental y de tipo evaluativa. El monto total de la inversión a realizarse fue de Bs.F. 151.986.783,00 de los cuales el 66,14% Bs.F 100.527.035,00 está previsto para ser obtenido por financiamiento bancario, y el 33,86% Bs.F 51.459.748,00 por aportes propios; el Capital de Trabajo se ubicó en Bs.F 2.960.922,00, el punto de equilibrio promedio de los trece años de la proyección del estudio económico financiero fue del 13% del 100% sobre cualquier variable. La tasa interna de retorno de la inversión propia fue de 100,89% y la de la inversión total se ubica en un 63,68%. La tasa de costo de capital se fijó en 9%. Se tomó como referencia el trabajo de Ojeda, por la similitud en los objetivos específicos desarrollados en el presente estudio, adaptando su desarrollo para este trabajo. Palabras clave: Estudio Económico Financiero, Estudio de Factibilidad, Punto de Equilibrio, Tasa Interna de Retorno, Capital de Trabajo.

(Marroquin, 2008), realizó un Trabajo Especial de Grado titulado: *Estudio Financiero para la construcción de un edificio de apartamentos*. Realizado en la Universidad de Guatemala para optar al título de Magister en Administración Financiera. El objetivo general fue: diseñar un Estudio Financiero para la construcción de un edificio de apartamentos. En base a la información interna y externa recabada, se define realizar la construcción de un edificio de apartamentos de lujo, con ubicación en la zona diez de la ciudad capital de Guatemala, con el propósito de satisfacer la creciente demanda de vivienda en el citado sector.

El estudio evalúa la utilidad y el impacto financiero de realizar la construcción citada anteriormente; por lo que utiliza el método deductivo y otras técnicas para determinar el rendimiento financiero del proyecto. La opción que se propone, es realizar la construcción del edificio, a través de financiamiento bancario, pactando beneficios para la entidad financiera que otorgará el préstamo, así como facilidades y un costo financiero razonable para la empresa ejecutora del proyecto.

La opción estudiada permite manejar un flujo de efectivo, de manera eficiente, ya que se propone realizar la venta de los apartamentos ocho meses antes del inicio de la construcción del edificio; con esto se pretende obtener un flujo de efectivo positivo, que permita minimizar el endeudamiento al inicio del proyecto y así reducir el impacto que tiene el costo financiero. Este trabajo referenciado, fue de gran utilidad, para el estudio financiero y su desarrollo, sirviendo como guía, mejorando la comprensión de la evaluación de factibilidad en el área inmobiliaria. Palabras clave: Inversión, Financiamiento Bancario, Construcción, Condominios, Mercado.

(Bloise, 2006), realizó un Trabajo Especial de Grado titulado: *Estudio de Factibilidad para la Construcción de un Conjunto Residencial de viviendas en la Parroquia Carrizal, Municipio Carrizal, Estado Miranda*. Realizado en la Universidad Católica Andrés Bello para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos. El 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. El estudio referenciado, sirvió de guía para el cálculo de la TIR y el VPN, entre otros aspectos como, mejorar la comprensión de la evaluación de factibilidad en el área inmobiliaria. Palabras clave: Indicadores de Rentabilidad, Modelos Econométricos, Métodos Cuantitativos, Análisis Cualitativo.

(Bseirini, 2007), realizó un Trabajo Especial de Grado titulado: *Elaboración del Plan Maestro para Proyectos de Viviendas Multifamiliares Típicas desde el punto de vista de la Empresa Promotora*. Realizado en la Universidad Católica Andrés Bello para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos. El objetivo general del estudio fue: Elaborar el Plan Maestro para Proyectos de Viviendas Multifamiliares Típicas desde el punto de vista de la Empresa Promotora.

La modalidad de la investigación de Bseirini se encuentra orientada al desarrollo del plan que facilitara la elaboración de la Definición y Desarrollo de los proyectos de viviendas multifamiliares. Los proyectos de viviendas multifamiliares, son realizados con la intención de lograr un mayor aprovechamiento de los terrenos, a través del crecimiento vertical de las estructuras. Hoy en día son las viviendas multifamiliares las que en conjunto con las obras civiles de vialidad, determinan el nivel de desarrollo

de una determinada región.

En el plan se describirá cada una de las fases de un proyecto de viviendas multifamiliares, refiriendo cada una de las herramientas que posiblemente puedan ser utilizadas para el logro de los entregables. El enfoque conceptual del proyecto se encuentra en los fundamentos presentados por las mejores prácticas de gerencia de proyecto, descritas en el PMBOK, por lo que sirvió de referencia en la aplicación para el presente estudio. Palabras clave: Plan Maestro, Factibilidad, Mercado, Gerencia de Proyectos, Estructura de Desglose de Trabajo.

(Pineda, 2005), realizó un Trabajo Especial de Grado titulado: *Factibilidad financiera, para la creación de una empresa que se dedique a la construcción de viviendas para el sector bajo de la población*. Realizado en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, para optar al grado de Master en Administración de Empresas. El objetivo general del estudio fue: Determinar la factibilidad financiera, para la creación de una empresa que se dedique a la construcción de viviendas para el sector bajo de la población. La metodología empleada en el estudio fue de tipo proyecto factible con diseño de campo.

Los resultados del estudio de Pineda fueron el riesgo más grande que presenta este proyecto es el del cambio repentino en los precios de materiales de construcción básico como el cemento y hierro; situación que afecta la sensibilidad económica del mismo. Dado que se tiene un mercado potencial deseoso de comprar su vivienda y verificando que el valor presente neto es positivo y la tasa interna de retorno está por arriba del costo de capital, se puede concluir que el proyecto es viable y económicamente factible.

Se ha demostrado que la necesidad de vivienda en Honduras es un problema que no se ha tratado de satisfacer de forma agresiva, tal es el caso, que el número de

viviendas contempladas para este proyecto (600 viviendas) no llegan ni al 1% de la necesidad nacional. Se tomó como referencia el trabajo de Pineda, por ser un trabajo de campo, pudiendo observar las características para su desarrollo, tomando en cuenta algunas referencias bibliográficas que fueron investigadas. Palabras clave: Factibilidad Financiera, Construcción, Administración de Empresas, Creación de Empresa, viviendas.

(Vellucci, 2005), realizó un Trabajo Especial de Grado titulado: *Estudio de factibilidad para la construcción de un parque eólico en la península de Paraguaná*, realizado en la Universidad Católica Andrés Bello, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos. La investigación tuvo como objetivo general realizar un estudio de factibilidad para construir un parque, para esto, se basó en, primero se analizó la situación real presente en la región y cuáles eran sus necesidades con respecto al suministro eléctrico, en segundo lugar, se procedió a elaborar una propuesta con las diferentes alternativas tecnológicas compatibles con el ambiente existentes a nivel mundial y que se adaptaran a la península, siendo la escogida para la producción de energía alterna los Aerogeneradores Eólicos, en tercer lugar, se aplicó un estudio de factibilidad para la utilización de estos equipos para el sector industrial pesquero, siendo el sector más afectado, por las constantes fallas en el suministro eléctrico, lo cual paraliza sus unidades de conservación de productos de la pesca y de procesamiento, la metodología utilizada fue proyecto factible de campo. Las conclusiones se originan en la presentación del proyecto factible. Este trabajo mencionado, sirvió para adaptar y mejorar el estudio de las alternativas tecnológicas evaluadas en este estudio. Palabras clave: gerencia de Proyectos, Estudio de Factibilidad, Parque eólico, Proyecto Factible, Estudio Financiero.

(Rebolledo, 2005), realizó un Trabajo Especial de Grado titulado: *Estudio de Factibilidad para la construcción y funcionamiento de una posada turística en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar*. Universidad Católica Andrés Bello. El trabajo tuvo

como objetivo general evaluar la factibilidad para la construcción y funcionamiento de un proyecto de posada turística, en una parcela ubicada en la Urbanización Negro Primero de Ciudad Bolívar, propiedad de una persona natural.

Con los resultados obtenidos se determinó que el proyecto no es viable financieramente en los términos planteados inicialmente para el estudio, tanto la rentabilidad del promotor como la rentabilidad del negocio no fueron satisfactorias. La tasa interna de retorno de ambos demostró que el proyecto no era capaz de recuperar el valor real del capital invertido, lo que lo convierte en financieramente débil, por lo que se recomendó rechazar el proyecto, y reformular el mismo.

Como otro aspecto a considerar, se recomendó fraccionar la inversión total en varias etapas, a fin de disminuir los altos desembolsos a consecuencia de los intereses crediticios, aumentando así la rentabilidad y los flujos de caja. Reinvertir las utilidades en el crecimiento por etapas de la infraestructura a fin de reducir el monto de capital aportado por terceros y por ende los intereses generados. Con este trabajo de Rebolledo, se pudo comprender el desarrollo para la formulación y evaluación financiera del proyecto, tomando en cuenta que en ambos es necesario el financiamiento de una entidad bancaria. Palabras clave: Estudio de Factibilidad, Gerencia de Proyectos, Rentabilidad, Flujo de Caja, Estudio Económico Financiero, Tasa Interna de Retorno.

Es importante señalar que las investigaciones reseñadas se convierten en una referencia documental importante para la realización de presente trabajo de grado; puesto que de una forma u otra ofrecen un enfoque referencial sobre la gerencia de proyectos, la ingeniería y la procura, elementos que se usan para el desarrollo del tema en cuestión; además contribuyen a la evaluación de resultados para las mejoras del sistema; ítem que ha sido tocado en el presente estudio.

## 2.3 Bases Teóricas

### 2.3.1 Proyecto

El término proyecto tiene su origen en la palabra latina *proiectus*, que se compone del prefijo *pro*, que significa hacia delante o hacia el futuro, y *edictus* que significa lanzar o arrojar; o sea lanzados hacia delante o abiertos al futuro. (Pérez Serrano, 1993).

En el plano filosófico, se refiere a la forma en que el ser humano se proyecta social y espiritualmente y a su deseo de trascendencia y proyección.

Según (Project Management Institute, 2013), conocido por sus siglas en inglés como: (PMI), en su Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK), un proyecto es "un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único". (pág. 3)

El proyecto es una idea, una intención, que con el consenso de los involucrados, puede concretarse para alcanzar un fin. El proyecto incluye las acciones a realizar, los recursos a utilizar y el tiempo para llevar a cabo la actividad.

Aunque existen distintos tipos de proyectos, todos tienen en común que son un planteamiento anticipado de las acciones a realizar para alcanzar unos objetivos previamente propuestos. A diferencia del (PMI, 2013), que denota un concepto muy práctico pero real, de lo que se define como proyecto, al verlo desde un punto de vista documental.

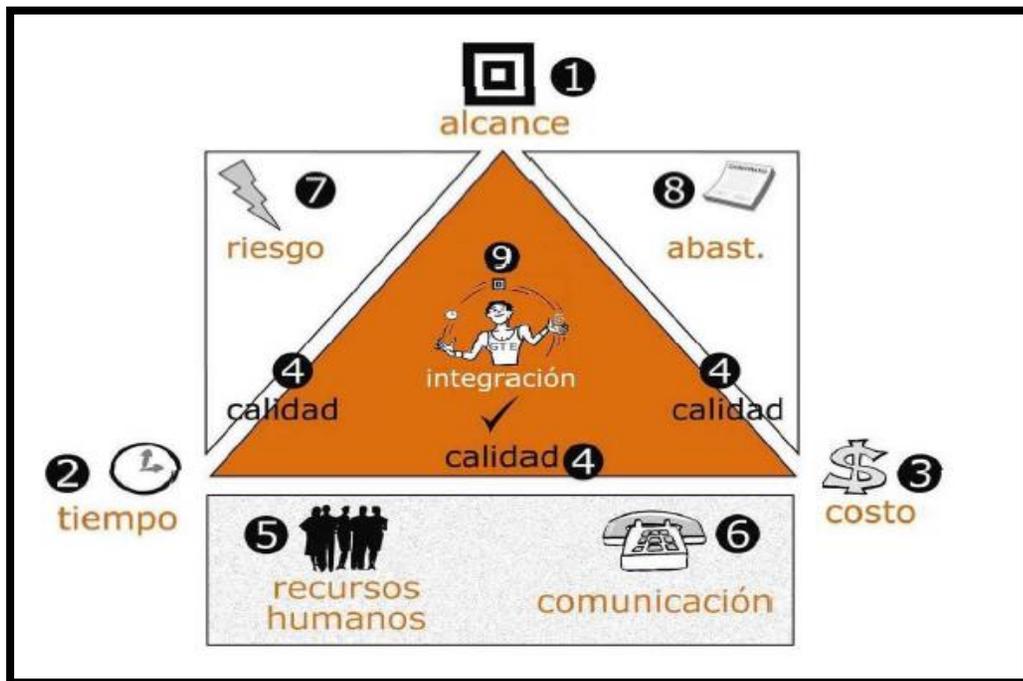
Según (Pérez Serrano, 1993), un proyecto es "un plan de trabajo con carácter de propuesta que determina los elementos necesarios para alcanzar unos objetivos deseables, cuya finalidad es la de prever, orientar y preparar el camino de lo que se va

a hacer, para el desarrollo del mismo". (pág. 20)

### 2.3.2 Dirección de Proyectos

La dirección de proyectos, es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, para cumplir con los requisitos del mismo. (PMI, 2013, pág. 5).

La Figura 1 refleja el arte de dirigir un proyecto, lo que involucra balancear una serie de demandas competitivas entre sí.



**Figura 1 El arte de gerenciar un proyecto según Modelo Escala.**

Fuente: (Chamoun, 2002, pág. 34).

### 2.3.3 Los Stakeholders de un Proyecto

Palacios, (2009) señala que:

La visión integral obliga a estudiar todo el ambiente que rodea la actividad propuesta, analizando todos los posibles actores que pueden intervenir, influir, estar interesado o ser considerado como propietarios del proyecto. Esto implica cualquier persona u organización que pueda estar activamente involucrada, que pueda tomar una decisión que afecte significativamente los resultados o que sus intereses puedan variar para bien o para mal, como consecuencia de la realización de este proyecto. Los stakeholders pueden ser categorizados de muchas formas, una muy útil es según su interacción con la gerencia del proyecto en base a su controlabilidad, posibilidad de influencia y necesidad de ser apreciados, como es el caso del usuario. Un actor con alto nivel de controlabilidad es aquel cuyo comportamiento es fácilmente predecible, cuando son influenciados implica que se puede tener suficiente poder para implementar soluciones a sus intereses.

Un aspecto controversial en este tema ha sido la escogencia de un término capaz de expresar el sentido completo del concepto. El término actores es muy limitado para ilustrar la importancia del concepto, al igual sucede con el uso de las palabras clientes, dolientes o interesados.

Otra buena manera de entender este concepto es remitiéndose al origen de la palabra *stakeholder*, traducida del inglés como la persona que “agarra una vara”. En este sentido figurado, el proyecto es una simulación de un proceso del clavado de una vara en el suelo. Todo *stakeholder* es aquel que intentará tomar la vara en cualquier momento del proceso, para intentar que sea clavada en base a sus intereses, ya sea porque quiere influir en el lugar donde será clavada, en la intensidad del clavado, en la forma, el momento, etc. (Palacios, 2009, pág. 48).

### 2.3.4 Procesos de la Gerencia de Proyectos

Palacios al referirse a los procesos en la gerencia de proyectos señala que:

La conducción de los proyectos se realiza mediante una serie de procesos, definidos según el enfoque sistémico como la aplicación de herramientas y técnicas a un elemento de entrada, con el objeto de obtener una salida de mayor valor agregado.

**Entradas:** son insumos requeridos para efectuar el proceso.

**Herramientas y técnicas:** son mecanismos y procedimientos que se aplican sobre las entradas para producir salidas.

**Salidas:** son los resultados o entregables del proceso.

En la gerencia de proyectos se aplican los procesos básicos de la gerencia operacional como son la planificación, la ejecución y el control. Sin embargo, por su carácter temporal, aparecen dos procesos adicionales: Iniciación y Completación.

**Iniciación:** es un proceso de reconocimiento, aprobación y compromiso hacia una actividad. Es verificar que esta debe hacerse y generar la energía para su consecución.

**Planificación:** es un proceso de sistematización, ordenamiento y diseño de un esquema factible, para lograr los objetivos de una actividad. En este proceso se define el qué, el cómo, el cuándo, el dónde, etc., para la posterior ejecución de la acción iniciada.

**Ejecución:** es un proceso de coordinación y realización de una actividad, que es consecuente al proceso de planificación.

**Control:** es un proceso de búsqueda de información, medición y comparación de los hechos en relación a lo planeado. El proceso plantea la toma de decisiones con respecto a la situación evaluada.

**Cierre:** es un proceso de formalización y entrega de la labor realizada hacia siguientes etapas en el ciclo de vida de la actividad, proyecto o idea.

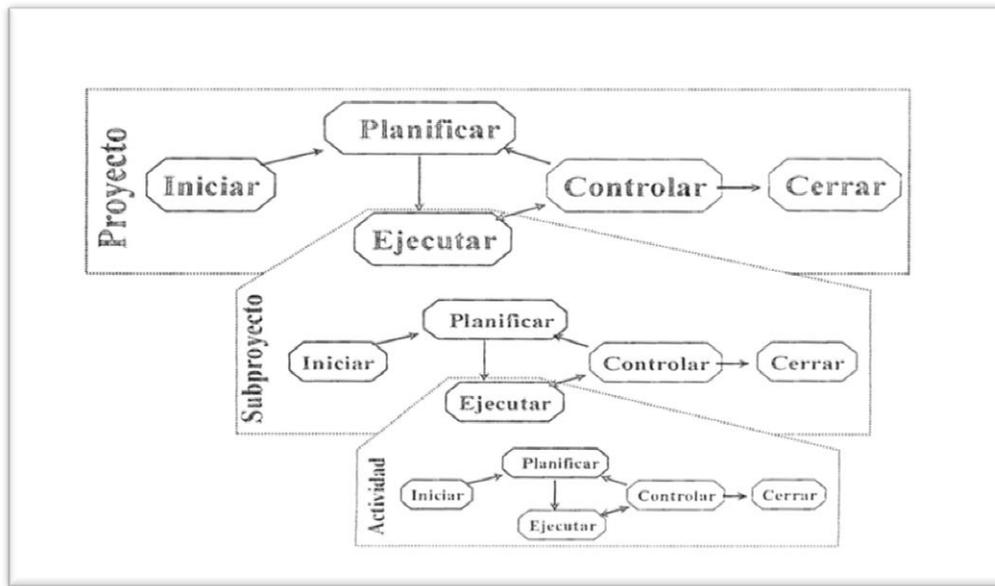
El procedimiento ocurre en una sola dirección, excepto cuando se llega al proceso de control, en el cual se plantea la necesidad de tomar alguno de los tres posibles caminos:

**Continuación de las actividades:** esta decisión se toma cuando la medición está en sintonía con lo planificado, pero todavía queda trabajo por hacer por lo que se sigue ejecutando.

**Replanificación del proyecto:** se plantea cuando hay una diferencia significativa entre lo planeado y lo ejecutado, en tal caso es rentable volver a planificar.

**Finalización:** sucede cuando la medición indica que lo ejecutado cumplió con todo lo que estaba planificado y se pasa al proceso de cerrar. (Palacios, 2009, pág. 55).

En la Figura 2 se puede apreciar como estos procesos forman un ciclo iterativo de planificación, ejecución y control, el cual se vuelve a generar dentro de sí en cada sub-proyecto, hasta llegar a las actividades finales, donde la planificación y el control desaparecen quedando sólo la actividad a ejecutar.



**Figura 2 Enfoque sistémico de los procesos de la gerencia de proyectos.**

Fuente: (Palacios, 2009, pág. 57).

### 2.3.5 Características de las fases del proyecto

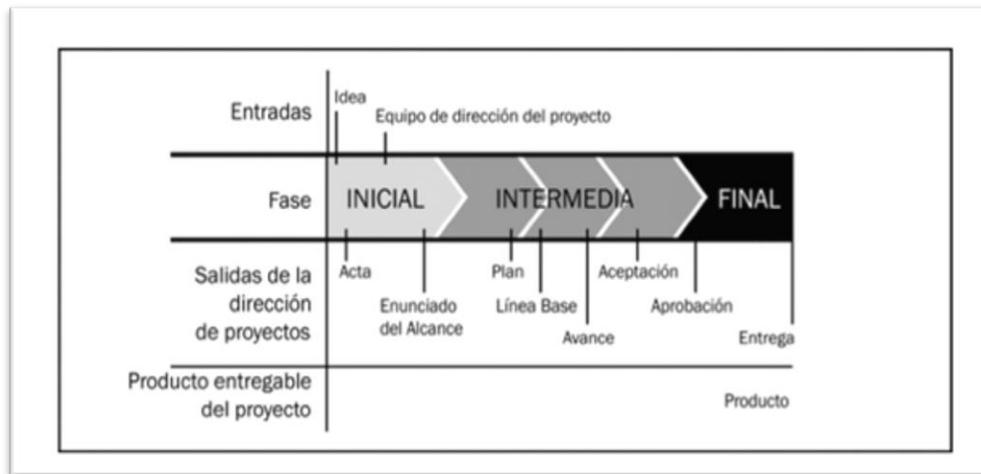
La conclusión y la aprobación de uno o más productos entregables caracteriza a una fase del proyecto. Un producto entregable es un producto de trabajo que se puede medir y verificar, tal como una especificación, un informe del estudio de viabilidad, un documento de diseño detallado o un prototipo de trabajo.

Algunos productos entregables pueden corresponder al mismo proceso de dirección de proyectos, mientras que otros son los productos finales o componentes de los productos finales para los cuales se creó el proyecto. Los productos entregables, y en consecuencia las fases, son parte de un proceso generalmente secuencial, diseñado para asegurar el adecuado control del proyecto y para obtener el producto o servicio deseado, que es el objetivo del proyecto.

En cualquier proyecto específico, las fases se pueden subdividir en subfases en función del tamaño, complejidad, nivel de riesgo y restricciones del flujo de caja. Cada subfase se alinea con uno o más productos entregables específicos para el seguimiento y control. La mayoría de estos productos entregables de las subfases están relacionados con el producto entregable de la fase principal, y las fases normalmente toman el nombre de estos productos entregables de las subfases, como ejemplo referenciamos los siguientes: Requisitos, diseño, construcción, prueba, puesta en marcha, rotación, entre otros, según corresponda.

Por lo general, una fase del proyecto concluye con una revisión del trabajo logrado y los productos entregables, a fin de determinar la aceptación, tanto si aún se requiere trabajo adicional como si se debe considerar cerrada la fase. Con frecuencia, la dirección lleva a cabo una revisión para tomar una decisión a fin de comenzar las actividades de la siguiente fase sin cerrar la fase actual, por ejemplo, cuando el director del proyecto elige la ejecución rápida como curso de acción.

Del mismo modo, se puede cerrar una fase sin la decisión de iniciar alguna otra fase. Por ejemplo, el proyecto está completo o se considera que el riesgo es demasiado alto para permitir la continuidad del proyecto. La conclusión formal de la fase no incluye la autorización de la fase posterior. Para un control efectivo, cada fase se inicia formalmente para producir una salida, dependiente de la fase, del Grupo de Procesos de Iniciación, que especifique lo que está permitido y lo que se espera para dicha fase, como se muestra en la Figura 3.



**Figura 3 Secuencia de fases típicas en un ciclo de vida del proyecto.**

Fuente: (PMI, 2013).

Se puede realizar una revisión al final de cada fase con el objetivo explícito de obtener la autorización para cerrar la fase actual e iniciar la fase posterior. En ocasiones, se pueden obtener ambas autorizaciones en una sola revisión. Las revisiones al final de cada fase son también conocidas como: salidas de fase, entradas a la fase o puntos de cancelación.

Muchos proyectos están vinculados con el trabajo continuo de la organización ejecutante. Algunas organizaciones aprueban formalmente los proyectos sólo tras haber concluido un estudio de viabilidad, un plan preliminar o alguna otra forma equivalente de análisis. En estos casos, la planificación o el análisis preliminar adquiere la forma de un proyecto separado. Por ejemplo, se pueden presentar fases adicionales como resultado de desarrollar y probar un prototipo antes de iniciar un proyecto para el desarrollo del producto final.

Algunos tipos de proyectos, especialmente los proyectos de desarrollo de servicios internos o productos nuevos, se pueden iniciar de manera informal durante un período limitado que permita obtener la aprobación formal de fases o actividades adicionales.

(PMI, 2013).

### 2.3.6 Influencias de la organización

Generalmente, los proyectos son parte de una organización que es mayor que el proyecto. Algunos ejemplos de organizaciones son: las corporaciones, las agencias del gobierno, las instituciones de salud, los organismos internacionales, y las asociaciones profesionales. Incluso cuando el proyecto es externo (Uniones Temporales de Empresas (UTE) o convenios para un proyecto determinado, estará igualmente influido por la organización u organizaciones que le dieron inicio.

La madurez de la organización con respecto a su sistema de gestión de proyectos, su cultura, su estilo, su estructura de la organización y su oficina de gestión de proyectos pueden también influir en el proyecto. Las secciones siguientes describen aspectos clave de estas estructuras mayores de las organizaciones que es probable que influyan en el proyecto. (PMI, 2013).

### 2.3.7 Sistemas de organización

Las organizaciones basadas en proyectos son aquellas cuyas operaciones se componen principalmente de proyectos. Estas organizaciones pertenecen a dos categorías:

- Organizaciones que obtienen sus ingresos principalmente de la ejecución de proyectos para otros en virtud de un contrato, como las empresas de arquitectura, las empresas de ingeniería, los consultores, los contratistas de construcción y los contratistas del gobierno.
- Organizaciones que han adoptado la dirección por proyectos. Estas organizaciones tienden a tener sistemas de gestión para facilitar la dirección de proyectos. Por ejemplo, sus sistemas financieros con frecuencia están especialmente

diseñados para contabilizar, hacer seguimiento e informar sobre múltiples proyectos simultáneos.

Las organizaciones no basadas en proyectos frecuentemente pueden carecer de sistemas de gestión diseñados para respaldar las necesidades de los proyectos de forma eficiente y efectiva. La ausencia de sistemas orientados a proyectos usualmente dificulta la dirección de proyectos. En algunos casos, las organizaciones no basadas en proyectos tienen departamentos u otras subunidades que operan como organizaciones basadas en proyectos con sistemas que las respaldan. El equipo de dirección de proyectos debería conocer cómo afectan al proyecto la estructura y los sistemas de la organización. (PMI, 2013).

### 2.3.8 Culturas y estilos de la organización

La mayoría de las organizaciones han desarrollado culturas únicas y descriptibles. Estas culturas se ven reflejadas en numerosos factores, entre los que se incluyen:

- Valores, normas, convicciones y expectativas compartidas.
- Políticas y procedimientos.
- Percepción de las relaciones de autoridad.
- Ética laboral y horario laboral.

La cultura de las organizaciones frecuentemente tiene una influencia directa sobre el proyecto. Por ejemplo:

- Es más probable que un equipo que propone un enfoque inusual o de alto riesgo obtenga la aprobación dentro de una organización agresiva o emprendedora.
- Un director del proyecto con un estilo altamente participativo tiende a encontrar problemas dentro de una organización jerárquica rígida, mientras que un director del

proyecto con un estilo autoritario se vería igualmente confrontado en una organización participativa. (PMI, 2013, pág. 20).

### 2.3.9 Estructura de la organización

La estructura de la organización es un factor ambiental de la empresa, lo que puede afectar a la disponibilidad de recursos e influir directamente en cómo se llevan a cabo los proyectos.

La estructura de la organización ejecutante con frecuencia restringe la disponibilidad de recursos, abarcando un espectro desde funcional a orientado a proyectos, con diversas estructuras matriciales en el medio.

La Tabla 1 muestra las características clave relacionadas con los proyectos de los principales tipos de estructura de la organización.

**Tabla 1 Influencia de la Estructura de la Organización en los Proyectos.**

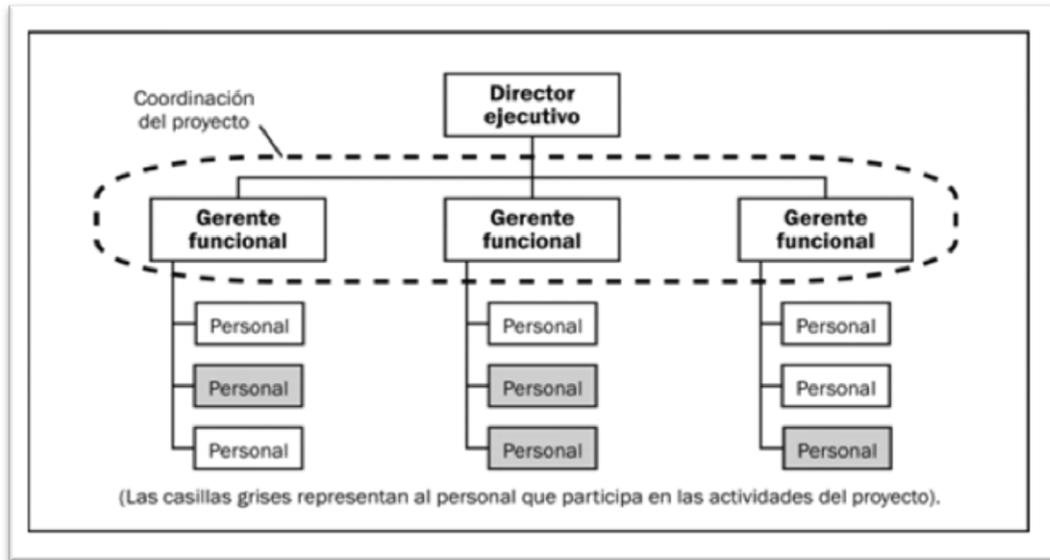
Estructura de la organización Características del proyecto	Funcional	Matricial			Orientada a proyectos
		Matricial débil	Matricial equilibrada	Matricial fuerte	
Autoridad del director del proyecto	Poca o ninguna	Limitada	Baja a moderada	Moderada a alta	Alta a casi total
Disponibilidad de recursos	Poca o ninguna	Limitada	Baja a moderada	Moderada a alta	Alta a casi total
Quién controla el presupuesto del proyecto	Gerente funcional	Gerente funcional	Combinación	Director del proyecto	Director del proyecto
Rol del director del proyecto	Dedicación parcial	Dedicación parcial	Dedicación completa	Dedicación completa	Dedicación completa
Personal administrativo de la dirección de proyectos	Dedicación parcial	Dedicación parcial	Dedicación parcial	Dedicación completa	Dedicación completa

Fuente: (PMI, 2013).

La organización funcional clásica, tal como se muestra en la Tabla 1, es una jerarquía donde cada empleado tiene un superior claramente establecido. Los miembros están agrupados según la especialidad: producción, comercialización, ingeniería y contabilidad a nivel superior.

El departamento de ingeniería de una organización funcional realizará el trabajo del proyecto de manera independiente de los departamentos de fabricación o comercialización. Cuando se emprende el desarrollo de un nuevo producto dentro de una organización puramente funcional, la fase de diseño es frecuentemente denominada proyecto de diseño, e incluye sólo personal del departamento de ingeniería. Por lo tanto, cuando surgen preguntas relacionadas con fabricación, éstas se pasan a través de la jerarquía de la organización hasta el jefe del departamento, quien consulta con el jefe del departamento de fabricación. El jefe del departamento de ingeniería transmite la respuesta a través de la jerarquía hasta el gerente funcional de ingeniería.

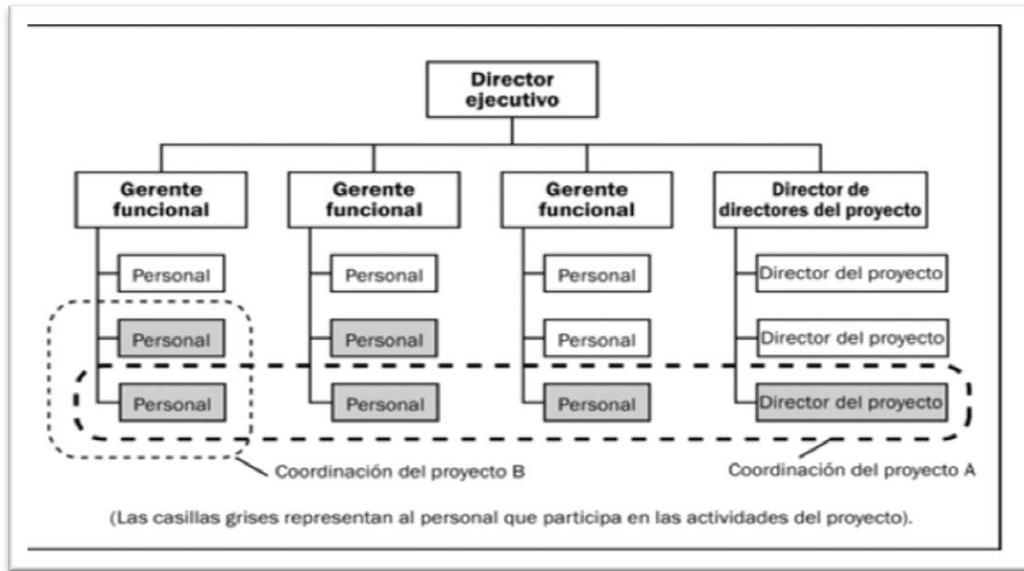
Ingeniería se puede subdividir, a su vez, en organizaciones funcionales, tales como mecánica y eléctrica, que respaldan el negocio de la organización más grande. Las organizaciones funcionales también tienen proyectos, sin embargo, el alcance del proyecto generalmente se restringe a los límites de la función. (PMI, 2013, pág. 22).



**Figura 4 Organización funcional.**

Fuente: (PMI, 2013, pág. 22).

En el extremo opuesto del espectro se encuentra la organización orientada a proyectos, tal como se muestra en la Figura 5. En una organización orientada a proyectos, los miembros del equipo están frecuentemente ubicados en un mismo lugar. La mayoría de los recursos de la organización están involucrados en el trabajo del proyecto, y los directores del proyecto cuentan con una gran independencia y autoridad. Las organizaciones orientadas a proyectos suelen tener unidades denominadas departamentos, pero estos grupos dependen directamente del director del proyecto o proveen servicios de soporte a diversos proyectos. (PMI, 2013).



**Figura 5 Organización orientada a proyecto.**

Fuente: (PMI, 2013, pág. 25).

La mayoría de las organizaciones modernas presentan todas estas estructuras a diferentes niveles, (Organización combinada). Por ejemplo, hasta una organización fundamentalmente funcional puede crear un equipo de proyecto especial para gestionar un proyecto crítico.

Este equipo puede tener muchas de las características de un equipo del proyecto dentro de una organización orientada a proyectos. El equipo puede incluir personal de diferentes departamentos funcionales con dedicación completa, puede desarrollar su propio conjunto de procedimientos operativos, y puede operar fuera de la estructura estándar y formalizada de informe. (PMI, 2013, pág. 25).

### 2.3.10 Rol de la PMO en las Estructuras de la Organización

Muchas organizaciones se dan cuenta del beneficio de desarrollar e implementar una oficina de gestión de proyectos (PMO). Esto sucede a menudo en aquellas

organizaciones que emplean una estructura de organización matricial, y casi siempre en todas las organizaciones que emplean una estructura de organización orientada a proyectos, especialmente cuando la organización matriz participa de la dirección de proyectos múltiples y/o secuenciales de forma simultánea.

Una PMO puede existir en cualquier estructura organizativa, incluidas aquellas con una organización funcional, con una mayor probabilidad de ocurrencia.

La función de una PMO dentro de una organización puede variar desde una influencia de asesoramiento, limitada a la recomendación de políticas y procedimientos específicos sobre proyectos individuales, hasta una concesión formal de autoridad por parte de la dirección ejecutiva. En dichos casos, la PMO puede, a su vez, delegar su autoridad al director del proyecto individual.

El director del proyecto tendrá soporte administrativo de la PMO a través del personal dedicado o a través de personal compartido. El equipo del proyecto incluirá miembros que estarán dedicados al proyecto o personal que se comparta con otros proyectos y que, a su vez, estén dirigidos por la PMO.

Los miembros del equipo del proyecto dependerán directamente del director del proyecto o, si son compartidos, de la PMO. El director del proyecto depende directamente de la PMO.

Adicionalmente, la flexibilidad de la dirección centralizada de la PMO puede ofrecer al director del proyecto más oportunidades para progresar dentro de la organización. Los miembros del equipo del proyecto especializados también pueden estar expuestos a opciones profesionales alternativas dentro de la dirección de proyectos en organizaciones con PMO. (PMI, 2013, pág. 10).

### 2.3.11 Sistema de Gestión de Proyectos

El sistema de gestión de proyectos es el conjunto de herramientas, técnicas, metodologías, recursos y procedimientos utilizados para gestionar un proyecto. Puede ser formal o informal, y ayuda al director del proyecto a gestionar de forma eficaz un proyecto hasta su conclusión. El sistema es un conjunto de procesos y de las funciones de control correspondientes, que se consolidan y combinan en un todo funcional y unificado.

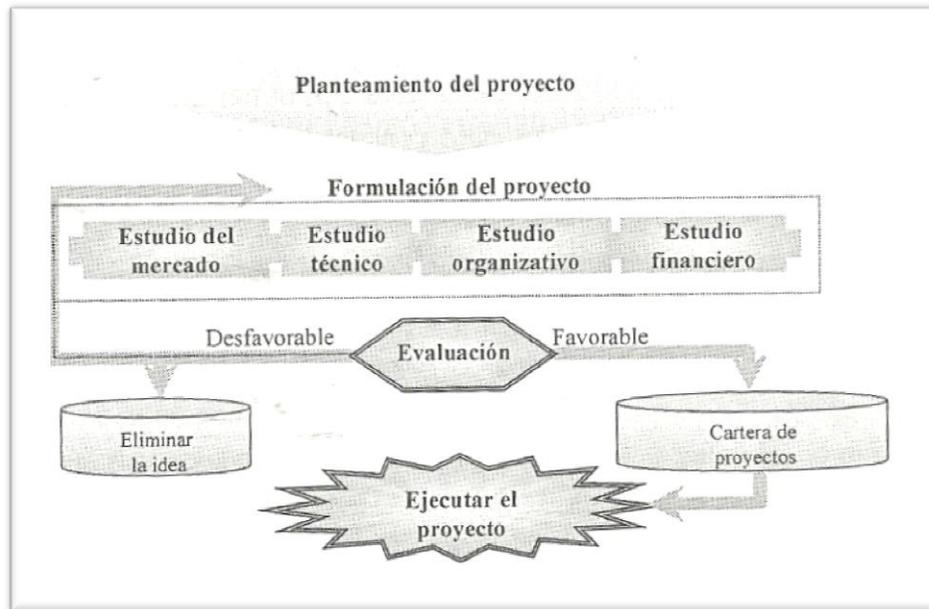
El plan de gestión del proyecto describe cómo se va a usar el sistema de gestión de proyectos. El contenido del sistema de gestión de proyectos variará dependiendo del área de aplicación, influencia de la organización, complejidad del proyecto y disponibilidad de los sistemas existentes. Las influencias de la organización conforman el sistema para ejecutar los proyectos dentro de esa organización. El sistema se ajustará o adaptará a cualquier exigencia impuesta por la organización.

Si existe una PMO en la organización ejecutante, una de las funciones de la PMO normalmente consistirá en gestionar el sistema de gestión de proyectos, a fin de asegurar la consistencia en su aplicación y la continuidad en los diferentes proyectos que se estén llevando a cabo. (PMI, 2013).

### 2.3.12 Competencias para emprender proyectos

(Palacios, 2009, pág. 211), señala que la metodología para la selección de proyectos puede utilizar, con información de base para la toma de decisiones el estudio de prefactibilidad sobre las ideas planteadas. Sin embargo, esta información es muy poco precisa y puede conducir a la aprobación de proyectos que no resulta tan rentables para la organización.

Por ello, antes de dar la aprobación definitiva de un proyecto muchas organizaciones necesitan desarrollar una etapa conceptual para profundizar en la idea. Esto se puede hacer mediante un estudio de factibilidad que evalúa con mayor detalle el aspecto mercadotécnico, técnico, organizativo, ambiental, legal, financiero y económico del proyecto. La figura 6 muestra estas interrelaciones:



**Figura 6 Estudio de factibilidad.**

Fuente: Palacios, 2009

El estudio de factibilidad no debe verse como una “receta de cocina” que tiene un conjunto de pasos que, obligatoriamente deben cumplirse en un orden preestablecido. La estructura clásica recomienda partir del planteamiento estratégico y de las decisiones enunciadas en la prefactibilidad, para luego entrar en el aspecto mercadotécnico que permitan estudiar las variables del mercado.

Con el potencial de ingresos derivados de esta fase se pueden definir las principales variables técnicas para la producción, como el tamaño de la operación, la localización, la definición del proceso productivo y las variables organizacionales,

legales y ambientales. Esta información permite hacer los cálculos econométricos para determinar la rentabilidad del proyecto. Sin embargo, es clave comprender que es un proceso iterativo y que una evaluación desfavorable puede conducir a una reformulación hasta que se logre el nivel de rentabilidad buscado.

Otro de los grandes usos del estudio de factibilidad es su poder de convencimiento, ya que permite presentar de una forma sistemática las reflexiones que se han hecho sobre el proyecto. Esto es valioso en el proceso de búsqueda de inversionistas y financiamiento para el proyecto, especialmente cuando se involucra entes externos a la organización.

### 2.3.13 Competencias para formular el proyecto

El modelo de competencias para ser efectivos en la gestión de proyectos, se identifica en una agrupación de actitudes claves para conformar un buen sueño, refiriéndose a la formulación de un proyecto. (Venezuela Competitiva-Hay Group, 2003), nombrado por (Palacios, 2009, pág. 212).

La Figura 7 muestra la relación de las competencias para formular el proyecto.



**Figura 7 Competencias para formular el proyecto**

Fuente: (Palacios, 2009, pág. 212).

(Palacios, 2009, págs. 212-220), señala los elementos que conforma a la competencia para formular un proyecto:

**Búsqueda de información:** Es la inquietud y la curiosidad por querer saber más sobre temas o personas. Implica ir más allá de lo que a simple vista hay, profundizando para conseguir la información más exacta que pueda ser útil.

**Pensamiento conceptual:** Implica ser capaz de crear relaciones para construir conceptos y aplicar modelos. Es saber identificar puntos claves en situaciones complejas.

**Conocimiento técnico:** Para tener éxito en un proyecto no se puede ser un improvisado. Hay que meterse en el asunto sabiendo cómo funciona las cosas en ese entorno. El éxito requiere personas con conocimientos técnicos, capaces de ponerlos en práctica y transferirlos.

**Iniciativa:** es la predisposición de actuar y no sólo pensar en lo que se debe hacer. Implica concretar oportunidades buscando soluciones proactivamente.

**Capacidad de innovar:** Es tener una profunda orientación hacia el logro de cosas distintas nunca antes conseguidas.

**Visión estratégica:** Es la capacidad de vincular visiones a largo plazo y conceptos genéricos en el trabajo diario. Es entender el entorno y como

este influye en la organización.

**Olfato de negocios:** No basta con tener iniciativas y saber innovar, hace falta muchas veces tener un sexto sentido también llamado “olfato” para los negocios. Ello implica saber sopesar los riesgos, identificar donde están los beneficios y como conseguirlos.

**Compromiso:** Esta competencia implica desarrollar un compromiso profundo hasta lograr una completa identificación con el proyecto.

### 2.3.14 Características de un proyecto

Las características de un proyecto son:

A. Limitado en el Tiempo. Todo proyecto tiene una duración fijada de antemano, con un inicio y un fin determinados con anterioridad a su ejecución. Al período fijado para la ejecución se le denomina horizonte del proyecto.

B. Limitado en el Alcance u Objeto. Se refiere al producto final a lo que se desea lograr al finalizar en términos medibles o cuantificables.

C. Limitado en el Costo. Un proyecto siempre está acompañado de un presupuesto que establece los costos y la factibilidad económica.

D. Limitado en la Calidad. Todo proyecto debe poder ser evaluado, por lo cual debe presentar el producto final en forma clara y descrita en relación a contenidos, limitaciones y aspectos materiales.

E. Perfectible según la Adecuación a las Circunstancias y a la Ubicación Geográfica. En la fase de ejecución un proyecto puede sufrir ajustes y puede perfeccionarse o adaptarse a cambios de último momento, más no puede variar su esencia o el objetivo final.

### 2.3.15 Evaluación de proyectos

Dentro de la evaluación de proyectos se debe tomar en cuenta, factores que inciden directamente en la gerencia de proyectos, para llevar a cabo con éxito el proceso que

conlleva la realización de los objetivos planteados. A continuación se describe los elementos que componen la evaluación de proyectos, según (Blanco A. , 2010, págs. 170-171).

**Rentabilidad financiera:** persigue detectar el rendimiento financiero de una inversión dada en relación a rendimientos que pudieran obtenerse en alternativas diferentes. Debido al riesgo que supone emprender un proyecto, dicho rendimiento deberá ser superior a la tasa de costo del capital del proyecto, o al rendimiento que el monto de inversión devengaría bajo la forma de depósito pasivo en una institución financiera, lo que supone que, adicionalmente a la recuperación invertido, la inversión deberá generar una prima adicional suficientemente satisfactoria que compense el riesgo asumido por el inversionista al emprender el proyecto.

**Rentabilidad económica:** persigue detectar el impacto económico generado por el proyecto el cual se mide a través de diversas variables como el crecimiento del empleado, el crecimiento del producto, la participación del valor agregado en la producción, el desarrollo de nuevas tecnologías, la elevación del nivel de vida del colectivo afectado por el proyecto, la presencia de productividad en los procesos de producción, y el manejo más eficiente posible de los recursos escasos.

**Rentabilidad social:** sin lugar a dudas, la rentabilidades económicas y financieras forman parte de una racionalidad que está presente en todos los proyectos a excepción de aquellos que tienen una connotación eminentemente social los cuales son llevados a cabo por el estado o por organizaciones privadas sin fines de lucro, tales como las ONG's o las fundaciones de grandes empresas e instituciones de diversas índoles.

Pero una lectura más allá de esa racionalidad hace ver que todo proyecto de inversión privada le da una alta relevancia a la satisfacción de alguna necesidad humana – lo que conforma su objetivo prioritario – y esto constituye un nexo importante con la

esencia social del proyecto. Es un triángulo bien articulado. Así vemos que cuando se analiza la factibilidad técnica asunto como el impacto ambiental, la generación de empleos y la posibilidad de incorporar mano de obra local, se convierten en variables sociales muy relevantes.

### 2.3.16 El Alcance de la Evaluación de Proyectos

(Blanco A. , 2010, pág. 173) señala que la evaluación económico-financiera de proyectos encierran, por lo general, el mismo grado de complejidad para empresas grandes, medianas y pequeñas, no obstante, la mayoría de evaluaciones de proyectos que se llevan a cabo, bien sea en países en vías de desarrollo o en las grandes economías industrializadas, se refieren a proyectos medianos y pequeños pues, en estas últimas las pequeñas y medianas empresas generan, aproximadamente, dos tercios del producto interno bruto, de donde se deriva la importancia de su presencia en su seno.

De los tres grandes estudios que conforman una evaluación, el tratamiento de los estudios de mercado y técnico varía mucho cuando se refiere a empresas pequeñas y medianas en comparación con los requeridos por las grandes empresas; más aún, sería difícil tratar de establecer un denominador común para el tratamiento de estas dos áreas pues las estrategias de mercado y las tecnologías de producción, son por lo general muy específicas por productos y por procesos; sin embargo si es posible intentar establecer un denominador casi común para el estudio económico-financiero de cualquier proyecto.

### 2.3.17 Años de Proyección de un Estudio de Factibilidad

Una de las incógnitas que debe resolver el evaluador del proyecto es determinar el número de años de proyección de su estudio, incógnita que no tiene mucho que ver

con la magnitud de la inversión, es decir, con el hecho de que un proyecto pertenezca a una empresa grande, mediana o pequeña. En general, la proyección de un estudio de factibilidad debe situarse entre cinco a diez años, lo que no elimina de raíz la posibilidad de que se reduzca a tres años o se alargue a quince. (Blanco A. , 2010, pág. 174).

### 2.3.18 Toma de Decisiones en la Organización

Es de todos conocidos como el mundo de los negocios se ha ido convirtiendo en un mundo complejo y competitivo, ya no basta con conocer la industria y las fuerzas que la guíen.

Dentro de éste ámbito, la supervivencia y el crecimiento de la empresa dependen cada vez más de las decisiones que se toman, de su calidad, así como de su alineación con los objetivos estratégicos de la Empresa.

Pero las decisiones hoy, difícilmente se toman en forma aislada, por el contrario existe la creación de equipos multidisciplinarios de personas que aportan su experiencia y con ello poder abordar los problemas de decisión. La búsqueda de la eficiencia, las preocupaciones gerenciales en identificar los riesgos estratégicos obligan a los gerentes a establecer los criterios para tomar las decisiones y deben suministrar los patrones frente a los cuales puedan evaluar tales decisiones, Nunca un proceso de decisión es exactamente igual a otro.

El ser humano permanentemente está envuelto por la toma de decisiones frente a situaciones que pueden ser complejas y trascendentales, y usa para ello; factores psicológicos, experiencia de vida y la información disponible. Desde el punto de vista organizacional, en donde el ámbito empresarial dispone de cuantiosa información para la toma de decisiones pero a la vez, enfrenta graves problemas como es por

ejemplo; la decisión de emprender en inversiones de capital con presupuestos limitados y que a la vez permiten garantizar la continuidad y el posicionamiento de la empresa dentro de su entorno, exigen de estilos gerenciales orientados anticiparse a la toma de decisión antes de que se requiera la acción y que apunten a ser eficaz y eficientes en esas decisiones.

Según Widdis, citado por (Goodstein, Nolan, & Pfeiffer, 1998), manifiesta que existen dos tipos de decisiones importantes que toman las empresas; “las estratégicas y las dirigidas en forma estratégica”. (pág. 4).

De igual forma el enfoque de estos autores es donde se hace necesario para la administración estratégica, mediante la ejecución del plan estratégico que las decisiones se tomen y se implementen.

El proceso por el cual los miembros guían de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlo. Esta visión del estado futuro de la empresa señala la dirección en que se debe desplazar las empresas. (pág. 5).

En opinión de (Goodstein, Nolan, & Pfeiffer, 1998), de igual forma todas las decisiones de negocios se basan en valores, en qué medida la decisión afectará la rentabilidad.

Éstas se complican aún más y esto se debe a la dificultad y a la incertidumbre del entorno en el cual ella se encuentra. Cuando se analizan problemas complejos, sobre todo aquellas cuya solución tiene que considerar la opinión de varias personas, y en donde las decisiones se hacen complejas y de ellas depende el futuro de la organización. Implica un proceso racional de tomar la decisión.

Las empresas se manejan en un entorno cambiante, regido por un sin fin de situaciones.

### 2.3.19 El proceso de Alineación Estratégica dentro de la Organización

Para explicar el proceso de alineación estratégica de las inversiones, se hace necesario desarrollar algunos conceptos previos dentro del proceso de planeación estratégica, a objeto de que el lector pueda seguir la lógica de los procesos para después introducirlo en lo que se entiende por Alineación. Ya que la Alineación es un tema desarrollado por los eruditos que han escrito temas de gerencia.

La importancia de estas definiciones radica en que es la base en todo proceso gerencial manejado por las organizaciones y sobre todo en la determinación de su contribución al logro de los objetivos de la organización. Se ve que el mundo gerencial está cambiando, y hoy por hoy, las organizaciones necesitan de sistemas de gestión y de toma de decisiones que sean diseñados para gestionar la estrategia y no para responder de forma reactiva. Adicionalmente, se debe considerar que esas decisiones sean manejadas en su contribución al logro del fin común de la organización.

Es por esto que en opinión de (Kaplan & Norton, 2005):

Las organizaciones actuales funcionan a través de unidades de negocios descentralizadas y de equipos que están muchos más cerca del cliente, en donde se observa que la ventaja competitiva proviene más de conocimiento y por la capacidad del activo intangible creada por los empleados de la organización. (pág. 15).

Esto es una ventaja pero al mismo tiempo requiere atención por parte de la organización para que todos sus recursos se orienten hacia el logro final. Dentro de los conceptos que se explicarán en forma general están: Estrategia, Visión Estratégica, objetivos e indicadores. De esta manera, se comienza con la Estrategia,

ya que su aplicación requiere que todos los empleados y las unidades de negocios estén alineados y vinculados con las Estrategias.

La definición del concepto de estrategia es la de (Arthur & Strickland, 2004) donde:

La estrategia de una compañía es el “plan de acción” que tiene la administración para posicionarse a la empresa en la arena de su mercado, conducir sus operaciones, competir con éxito, atraer y satisfacer a sus clientes y lograr los objetivos de la organización. (pág. 3).

La empresa elige pues, su trayectoria y las acciones a tomar con el objeto de dar respuestas a los clientes, socios, competencia, asignación de recursos entre otros. Una estrategia implica elecciones entre alternativas y señala el compromiso que tiene la organización con su entorno. Además, determina la velocidad y secuencia de movimientos e iniciativas a realizar para cambiar la situación actual de la organización e ir hacia lo propuesto por la visión y define como se podrán llegar a los objetivos.

Otro concepto importante de mencionar de acuerdo a los antes citados autores es la: *Visión estratégica*, ya que ella, juega un papel importante y amplio, en cuanto a la determinación de dirección y la elaboración de la estrategia, por lo tanto debe ser entendida como la “orientación o la brújula de los planes de negocios futuros de la empresa, en resumen: es la afirmación de “*hacia dónde vamos,*” (pág. 7), es decir, su importancia radica en que posee un valor más amplio con relación a la determinación de la dirección y a la elaboración de la estrategia.

La visión estratégica es de suma importancia, ya que puede tener efectos positivos y negativos, aunque no forma parte dentro del ámbito empresarial pero si como parte del entorno en el cual se desenvuelve el hombre.

### 2.3.20 Esquema de un estudio de Factibilidad

Todo estudio de factibilidad dirigido a evaluar un proyecto de inversión debe constar de las seis partes principales siguientes: presentación, marco institucional, estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico-financiero y análisis de sensibilidad.

(Blanco A. , 2010, pág. 185). El objetivo principal de un estudio de factibilidad de un proyecto de inversión es determinar la factibilidad contable, económica y financiera del flujo de fondos de la empresa a través de herramientas contables y económicas pertinentes, tales como el punto de equilibrio, la rentabilidad estática, el valor agregado y la productividad, y de herramientas financieras como la tasa interna de retorno (TIR), el valor presente neto (VPN), y el período de recuperación descontado (PRD).

### 2.3.21 Estructura General de un Estudio de Factibilidad

Según (Blanco A. , 2010, págs. 185-186):

Para lograr la evaluación integral de índole financiera, económica y contable, toda la información manejada que permite comprobar la factibilidad de una inversión dada, se puede condensar en el siguiente contenido:

1. Presentación
  - 1.1. Introducción
  - 1.2. Resumen ejecutivo
  - 1.3. Conclusiones
  - 1.4. Recomendaciones
2. Marco institucional
  - 2.1. Aspectos administrativos
  - 2.2. Aspectos legales
3. Estudio de mercado

- 3.1. Descripción del producto
- 3.2. Demanda del producto
- 3.3. Oferta del producto
- 3.4. Mercado potencial
- 3.5. Formación del precio
- 3.6. Canales de comercialización
- 4. Estudio técnico
  - 4.1. Cronograma de la proyección
  - 4.2. Localización del proyecto
  - 4.3. Infraestructura del servicio
  - 4.4. Tecnología a utilizarse
  - 4.5. Proceso de producción
  - 4.6. Desechos y pérdidas del proceso
  - 4.7. Control de calidad
  - 4.8. Volumen de ocupación
  - 4.9. Capacidad instalada y utilizada
- 5. Estudio económico-financiero
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Evaluación económico-financiera</li> <li>1. Componentes de la inversión</li> <li>2. Inversión total</li> <li>3. Depreciación y amortización</li> <li>4. Financiamiento de terceros</li> <li>5. Nómina</li> <li>6. Materias primas, o suministros</li> <li>7. Ingresos operacionales</li> <li>8. Gastos de fabricación, o de operación</li> <li>9. Estado de resultados</li> <li>10. Capital de trabajo</li> <li>11. Flujo de fondos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B. Evaluación de resultados</li> <li>1. Valor agregado</li> <li>2. Punto de equilibrio</li> <li>3. Productividad</li> <li>4. Rentabilidad estática</li> <li>5. Rentabilidad financiera</li> </ul>
--	--
- 6. Análisis de sensibilidad
  - 6.1. Fase I
  - 6.2. Fase II

### 6.3. Fase III

#### 2.3.22 Estudios de Factibilidad de los Proyectos

Todos los Estudios de Factibilidad son conceptualmente iguales y tienen que responder estas preguntas:

- ¿Por qué hago el proyecto?
- ¿Por qué este proyecto y no otro?
- ¿En qué consiste el proyecto y cómo lo hago?
- ¿Con qué medios vivirá el proyecto?

La diferencia entre los estudios de factibilidad de proyectos de los diferentes sectores de la economía reside en las diferentes técnicas usadas para responder esas preguntas básicas.

El Estudio de Factibilidad debe tomar en cuenta las necesidades existentes, de modo que el proyecto se ajuste a estas realidades; pero más importante aún, es necesario realizar una proyección hacia adelante, de posibles necesidades futuras, para visualizar una forma probable de satisfacerlas de modo que el proyecto tenga validez en el futuro. (Valdéz, 1973).

Para proyectos de Ingeniería y Construcción, parte de los resultados que se obtienen para satisfacer esas necesidades futuras, lo constituyen las instalaciones, las cuales requieren importantes inversiones de capital y requieren buena parte de la planificación. Este último hecho es debido a la definición del plan de implantación, donde las construcciones pudiesen hacerse en distintas fases, para atender dicho crecimiento de acuerdo al mapa de rutas de necesidades futuras. Esto es lo que le dará validez en el tiempo al proyecto.

En este tipo de proyecto intervienen como parte de los involucrados, que tienen que ver con la provisión de los fondos necesarios para realizar el proyecto, las empresas o instituciones financieras y el sector promotor oficial que hará buena parte de los aportes que se requiere para llevar adelante el proyecto.

Toda evaluación de proyectos comienza con el estudio de mercado seguido del estudio técnico. Existe una relación muy estrecha entre ambos estudios pues ambos necesitan intercambiar información para ayudarse mutuamente y auto definirse. Teniendo en cuenta que estamos hablando de una técnica siempre en continua evolución, y no de una ciencia de contenidos más universales y definidos, van a ser la experiencia y el conocimiento de cada autor las que van a establecer los contenidos mínimos que, a su juicio, debe abarcar cada estudio.

#### 2.3.23 El análisis previo al proyecto: Los Estudios de Viabilidad

En muchas ocasiones será necesario realizar en estos momentos diversos análisis o estudios con carácter previo a la adopción de la decisión definitiva sobre si acometer el proyecto o no. Sin estos estudios es posible que subsistan muchas dudas e incertidumbres de diversa naturaleza: sobre viabilidad, rentabilidad, financiación, adecuación a la demanda, consumidores/usuarios potenciales, etc.

Para ayudar a despejar estas, habitualmente se clasifican los estudios previos que pueden preceder a la decisión de ejecutar el proyecto en tres grandes grupos: Estudio de Mercado; Estudio Técnico; Estudio Financiero.

#### 2.3.24 Estudio de Mercado

El alcance del estudio de mercado varía en función de la naturaleza del proyecto que se pretende desarrollar. En este sentido, debe proporcionar ciertos datos básicos sobre la demanda actual y futura, la situación de la competencia, el mercado que cubrirá el

proyecto, estrategias de mercadeo, precios vigentes y previstos para el proyecto. (Blanco A. , 2010, pág. 222).

Continuando con Blanco, el objetivo general persigue verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado para poder medir el riesgo de su colocación y sus posibilidades de éxito. Abarca seis aspectos importantes que son:

- Descripción del servicio: deberán describirse las características tangibles e intangibles que definen el servicio: de índole medible, si el servicio incluye el suministro de productos.

- .- Demanda del servicio: la demanda cuantifica la necesidad real o psicológica de una población de compradores que disponen de poder adquisitivo suficiente para adquirir un determinado servicio que satisfaga una necesidad específica. Estimar la demanda de un servicio es un ejercicio difícil de realizar debido a un cúmulo de inconvenientes que enfrenta el analista de mercado en la práctica.

Cuando se trata de servicios muy demandados y de índole diferente es posible utilizar técnicas de investigación de mercado que permiten seleccionar una población dada y derivar de ella una muestra representativa de la que, a través de la utilización de una encuesta, va a ser posible determinar la demanda potencial y proyectarla.

Ahora bien, cuando se entra en el terreno de la pequeña y mediana empresa, la prestación del servicio no suele ser muy grande y los medios para financiar la investigación de mercado suelen ser escasos por lo que hay que recurrir a otro tipo de investigación menos formal basada, generalmente, en las realidades situadas al alcance de la mano del evaluador.

- Oferta del servicio: La oferta cuantifica la cantidad futura de un tipo de servicios que la empresa de proyectos está dispuesta a llevar al mercado en conformidad con

los precios vigentes en el mismo.

- Mercado Potencial: La diferencia entre demanda y oferta permite determinar la demanda insatisfecha la cual conforma el mercado potencial del producto, en caso de no existir diferencias, se deberán mencionar los factores que permitan la posibilidad de captar un mercado ya cubierto, o la incorporación a una parte de su expansión futura.

- Formación de su precio: Teóricamente, del cruce de las funciones de demanda y oferta se obtiene el precio y el producto de equilibrio pero, desde el punto de vista práctico, suele ser difícil determinar dichas funciones debido a la inexistencia de datos suficientes para hacerlo por lo que, para determinar el precio de equilibrio, es necesario recurrir a análisis directos de campo sobre precios de servicios similares.

- Canales de Comercialización: Estos tienen que ver con las actividades que se relacionan con la transferencia del producto, desde el productor, hasta el consumidor, las cuales pueden representar costos importantes para el proyecto. Se debe conocer bien la cadena de comercialización del producto, para poder evaluar todos los costos referentes a su colocación en el mercado.

### 2.3.25 Estudio Técnico

(Blanco A. , 2010, pág. 242), señala que en este punto se deben indicar la capacidad prevista de instalación, el programa de producción y/o prestación de servicio, la descripción del proceso o actividades, los requerimientos de personal y la evaluación de la disponibilidad de materiales e insumos requeridos en el proyecto. Para lograrlo se deben cubrir, por lo menos, los siguientes aspectos:

- Localización del emplazamiento: En este punto debe indicarse con todo detalle la ubicación geográfica del emplazamiento. Esta es una decisión muy importante ya que involucra los aspectos de operación y costo de inversión, también debe tomarse

encuentra el acceso a mano de obra suficiente y calificada, existencia de vías de comunicación e infraestructuras de servicios.

- Infraestructura de servicios: El acceso a la conexión de servicios públicos facilita mucho el funcionamiento de cualquier empresa por lo que deberán especificarse las facilidades con que cuenta, disponibilidades telefónicas y similares, vías de comunicación, su cercanía a puertos, aeropuertos y sistemas de ferrocarril.

- En este punto deberá detallarse las estructuras e infraestructuras necesarias para la construcción, instalación y puesta en marcha.

- Tecnología Utilizada: Bien sea de tecnología utilizada o propia, deberá especificarse su alcance, los beneficios que aporta y las ventajas que agrega al proceso y al producto. También es preciso indicar la maquinaria y /o equipo de la línea de producción o servicio.

- Efluentes y perdidas del proceso: Por lo general, todo proceso de producción genera efluentes de tipo sólido, líquido, gaseoso o sónico, y sufre, además, perdidas físicas, químicas o gaseosas durante su ejecución las deberán detallarse en este punto junto con las medidas técnicas y financieras que sean necesarias para enfrentarlas.

- Cronograma de inversión: Se deberán indicar los años de proyección del estudio. Es importante distinguir entre años de producción y años de operación: los primeros corresponden al total de años del proyecto, contados desde el momento en que se inicia la instalación y construcción, los segundos abarcan solamente los años de operación que comienzan una vez construida e instalada.

- Volumen de ocupación: Se incluirá el número de turnos de trabajo diario, los días laborables por mes y los meses laborables por año. Además se deberán definir el número de personas, así como el nivel de sueldos y/o salarios del primer año de

operación, de acuerdo con lo establecido por el mercado laboral del momento.

- Cuadro de capacidades instalada y utilizada: Con toda la información técnica recopilada hasta el momento se deberá proceder a la elaboración de un cuadro de capacidades instalada y utilizada el cual se utilizará después para los cálculos respectivos del costo de la materia prima, mano de obra, de los gastos de fabricación y de los ingresos por ventas.

- Capacidad instalada: Es la que indica el volumen de producción que se tiene estimado alcanzar en el último año de proyección. Su magnitud viene dada por la proyección de la demanda estimada en el estudio de mercado y por las características de la tecnología que va utilizarse en el proceso de producción.

- Capacidad utilizada: Es la que indica la forma en que va a crecer la producción a lo largo de los lapsos previstos de proyección. Su determinación está basada en la demanda real detectada en el estudio de mercado para cada uno de los años de proyección.

- Control de Calidad: Dependiendo del proceso de producción y del producto, deberá especificarse qué tipo de control de calidad se dispensa y sobre qué puntos de la línea de producción se ejerce así como el personal necesario y las inversiones en activos –si las hubiere- para llevarlo a cabo. (Blanco A. , 2010, pág. 257).

Debe considerarse otros aspectos importantes para la aplicación del Estudio Técnico para los estudios de factibilidad, específicamente en el sector inmobiliario.

- **La Calidad:** El concepto de calidad (en el mercado inmobiliario), se entiende como la medida de satisfacción de las pretensiones del cliente. Es decir, conocer con anterioridad que es lo que pretende el comprador potencial de esa zona, para llegar hasta allí con el producto indicado. No se debe realizar un exceso en lujos no

requeridos, porque es probable que se malgaste la inversión. Tampoco se debe intentar diferenciar por un precio menor, ya que si la demanda existe es probable que se esté eligiendo disminuir las ganancias voluntariamente y sin necesidad de hacerlo.

- **El Precio:** En el mercado inmobiliario, a diferencia de otros rubros donde existe la posibilidad de que haya oligopolios o monopolios, el precio está determinado por la oferta y por la demanda. Si se analiza cuidadosamente la oferta de la zona, se puede lograr un dato indispensable para fijar el producto.

- **La Tendencia:** Los emprendimientos inmobiliarios tienen un margen de reacción acotado ante circunstancias inesperadas en la economía, ya que se trata de proyectos de mediano y largo plazo. Esto hace que las tendencias de crecimiento o decrecimiento de la industria de la construcción se muevan lentamente, y reaccionen tardíamente en relación a otros negocios. Es un dato más que, si es tenido en cuenta por los inversores y el equipo de gestión del proyecto, puede ser positivo.

- **Los Datos Históricos:** Venezuela es uno de los países latinoamericanos con economías inestables, es fundamental que se intente leer entre líneas los datos que se tienen al alcance. Se debe considerar, cuál es el precio histórico en dólares del metro cuadrado de los apartamentos que se pretenden vender. Es probable que se tienda a volver a ese valor en el mediano o corto plazo, para no perder de vista el actual valor del inmueble. Esto debe sumarse al análisis, ya que situaciones puntuales favorables sólo pueden aprovecharse con emprendimientos ágiles y en situaciones muy particulares.

- **El Sitio:** En un mismo sector, pueden existir enormes diferencias a doscientos metros de distancia, de un lado u otro de una avenida, a cinco o siete cuadras de una parada de autobús, estación de tren, un centro comercial, una estación de gasolina, etc. o a cincuenta metros, un terreno en estado de abandono. Entonces se debe afirmar

que es necesario realizar un estudio urbanístico de todas las alternativas que existan en la zona elegida abarcando en este análisis la mayor cantidad de aspectos que sean posibles (económicos, sociales, de seguridad, ambientales). Etc.

- **Estudio Técnico:** La tecnología a emplear, es determinada por múltiples factores y, a la vez, determina otros tantos. Depende de las posibilidades de la industria regional, de las disponibilidades del momento, del conocimiento de los recursos humanos, de su incidencia en los costos y de la distribución de pagos en el tiempo, entre otras cuestiones. Por otro lado, la tecnología será determinante de los plazos de obra, de la calidad final de la obra y de su prestación térmica y acústica. Además, será un dato de importancia en el costo y el precio de la obra terminada.

- **El Aspecto Legal:** En el estudio del proyecto, el primer paso es asegurarse de que lo que se pretende realizar allí es legalmente factible. Esto puede parecer una obviedad, pero la verdad, es que existen grandes edificaciones que quedaron detenidos a la mitad del proceso constructivo por no tener correctamente definido el aspecto reglamentario del mismo. Entonces, deben tenerse en cuenta las gravísimas consecuencias económicas y la repercusión negativa que hechos como éste producen en el prestigio del profesional a cargo y la empresa.

- **Las Características del Suelo:** El costo de la estructura de un edificio, está ligado directamente a las características del suelo, a resistencia del mismo y a la ubicación de las napas subterráneas. (Cuando ocurren precipitaciones continuas, el agua de lluvia penetra por la superficie del suelo debido a su porosidad, dentro de la corteza terrestre, el agua de lluvia filtrada forma corrientes continuas de agua llamada agua de las napas subterráneas, es agua blanda y muy fría apta para el consumo humano). Por este y mucho otros aspectos, es preciso realizar el estudio de suelo en la fase de exploración.

- **Disponibilidad de Servicios:** Se debe chequear la existencia de servicios públicos en la locación elegida, y si la cantidad y caudal que requerirá el emprendimiento está cubierta y dentro de los costos presupuestados.
  
- **Análisis de Precios Unitarios, Cálculos Métricos y Presupuesto:** Para la realización del presente emprendimiento es indispensable conocer lo mejor posible cuáles son los costos que implica la producción del negocio o servicio de manera detallada y actualizada. Por otro lado, para gestionar eficientemente los procesos productivos, es necesario conocer los consumos propios de los mismos.
  
- **Análisis Presupuestario:** Para alcanzar el éxito del proyecto es importante utilizar con inteligencia el tiempo de análisis y gestión de los recursos más calificados de la empresa. Estos deben poner un énfasis especial en los puntos más importantes, técnica y económicamente, para lograr el mejor resultado en su tarea.
  
- **El Manejo de la Información:** En la definición de los temas a analizar, se debe cuidar la calidad de la información, sus fuentes, veracidad, actualización y establecer con claridad métodos y canales de circulación de esta información, ya que son de gran importancia para medir la factibilidad del proyecto, impactando directamente en el desempeño del mismo.

## **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Consideraciones Generales**

Este capítulo desarrolla el Marco Metodológico, de la presente investigación donde se propone realizar el estudio de Factibilidad para la construcción de un edificio residencial en Playa Grande, parroquia Catia la Mar- Estado Vargas.

En este apartado de la investigación también se expondrán los métodos y técnicas utilizados en el Proceso de recolección o recogida de datos. Además, se presentaran tipo de investigación, el diseño de la investigación, el universo de estudio, la muestra a considerar y los procedimientos para analizar los datos.

### **3.2 Tipo y Diseño de la Investigación**

#### **3.2.1 Tipo de Investigación**

De acuerdo a lo antes expuesto y en base a los objetivos planteados la presente investigación se enmarcó en una investigación de tipo proyectiva, debido a que busca darle solución al problema planteado por la empresa IP Construct 483, C.A., en cuanto a la necesidad de un estudio de factibilidad en el área de ingeniería, procura y construcción de un edificio en Catia la Mar - Estado Vargas.

Según (Hurtado, 2008, pág. 323), las investigaciones de tipo proyectiva, “son todas aquellas investigaciones que conducen a inventos, programas, diseños o a creaciones dirigidas a cubrir una determinada necesidad, y basadas en conocimientos anteriores”.

En la investigación objeto de estudio, el diseño de investigación se basa en un diseño de campo, ya que el investigador está en contacto directo con el objeto de estudio, con el fin de obtener los datos pertinentes a la investigación de la realidad donde se desenvuelve, en este caso la empresa.

La Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2011), en el Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales, indica que una investigación de campo consiste en:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo (pág. 18).

En tal sentido, (Arias, 2.008) argumenta, que el diseño de campo es “... la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”. (pág. 48).

### **3.3 Población y Muestra**

Se puede definir la población según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) “es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones... las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo”. (pág. 174).

En este sentido, se puede indicar, que la población del presente estudio se representa de la siguiente manera según la tabla 2:

**Tabla 2 Población del Estado Vargas.**

<b>Estado Vargas</b>	
<b>Superficie</b>	1477 km <sup>2</sup>
<b>% de extensión</b>	0,16 % del territorio nacional.
<b>Población (2012)</b>	342.845 habitantes
<b>% Población</b>	1,17 % del territorio nacional

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística, 2013)

**Tabla 3 Población del Dtto. Capital.**

<b>Estado Distrito Capital</b>	
<b>Superficie</b>	2050 km <sup>2</sup>
<b>% de extensión</b>	0,76% del territorio nacional
<b>Población (2012)</b>	2.109.166 habitantes (2012)
<b>% Población</b>	7,20% del territorio nacional

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística, 2013)

De acuerdo a esta información obtenida del Instituto Nacional de Estadística (INE) tenemos un total de población de 2.452.011 habitantes.

### 3.3.1 Población Total por Grupos

Cabe destacar que solo una porción de la población podrá adquirir los apartamentos, y para ellos se toma en cuenta lo siguiente:

- 1- Hombres y mujeres con edades entre 30 y 60 años: Personas que podrían optar a un préstamo bancario, que podrían obtener el dinero necesario con la venta de otro inmueble o que dispongan de ahorros para cubrir el precio.
- 2- Hombre y mujeres de clase social media-alta: Personas cuyos ingresos económicos puedan pagar el inmueble.

### 3.3.2 Muestra

La muestra, “es en esencia, un subgrupo de la población. Un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características llamado población”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 175).

Por otro lado, se aplica un *Muestreo Probabilístico o Aleatorio* definido por (Arias, 2.008) como: “un proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento de integrar la muestra” (pág. 83); bajo la anterior modalidad se emplea como clase de muestreo el *Azar Sistemático* el cuál: “se basa en la selección de un elemento en función de una constante K. de esta manera se escoge un elemento cada k veces”. (Arias, 2.008, pág. 84).

Por tal motivo, se implementa esta clase de muestreo al Azar Sistemático, en la población a estudiar, donde se irá a la población del Estado Vargas y Distrito Capital. De igual manera, pretende tener el tamaño de la muestra población finita denominada por (Arias, 2.008) como: “agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran” (pág. 82), en la misma se estudiara con un nivel de Confianza del 95% y un Error de 5%, aplicando la formula proporción poblacional.

La fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando el objetivo consiste en estimar la *media poblacional* (n) es la siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q} = \frac{2452011 \cdot (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{2452011 \cdot (0,07)^2 + (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)} = \frac{2452011 \cdot (3,84) \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{2452011 \cdot (0,0049) + (3,84) \cdot (0,5) \cdot (0,5)}$$

$$n = 385 \qquad n = \frac{245200,3}{3,136 + 0,96}$$

**Tabla 4 Calculadora para Obtener el Tamaño de una Muestra.**

¿Qué porcentaje de error quiere aceptar?  5% es lo más común	5%	Es el monto de error que usted puede tolerar. Una manera de verlo es pensar en las encuestas de opinión, este porcentaje se refiere al margen de error que el resultado que obtenga debería tener, mientras más bajo por cierto es mejor y más exacto.
¿Qué nivel de confianza desea?  Las elecciones comunes son 90%, 95%, o 99%	95%	El nivel de confianza es el monto de incertidumbre que usted está dispuesto a tolerar.  Por lo tanto mientras mayor sea el nivel de certeza más alto deberá ser este número, por ejemplo 99%, y por tanto más alta será la muestra requerida
¿Cuál es el tamaño de la población?  Si no lo sabe use 20.000	2.452.011	¿Cuál es la población a la que desea testear? El tamaño de la muestra no se altera significativamente para poblaciones mayores de 20,000.
¿Cuál es la distribución de las respuestas?  La elección más conservadora es 50%	50%	Este es un término estadístico un poco más sofisticado, si no lo conoce use siempre 50% que es el que provee una muestra más exacta.
La muestra recomendada es de:	385	Este es el monto mínimo de personas a testear para obtener una muestra con el nivel de confianza deseada y el nivel de error deseado. Abajo se entregan escenarios alternativos para su comparación

Fuente: (Universidad Nacional del Noreste de Argentina, 2013)

**Tabla 5 Escenarios alternativos para la muestra.**

Escenarios Alternativos Más Comunes.							
Con una muestra de	100	200	300	Con un nivel de confianza de	90	95	99
Su margen de error sería	<b>9.80</b> %	<b>6.93</b> %	<b>5.66</b> %	Su muestra debería ser de	<b>271</b>	<b>385</b>	<b>664</b>

Fuente: (Universidad Nacional del Noreste de Argentina, 2013)

### 3.3.3 Tamaño de la población conocida (población finita)

De acuerdo a la fórmula para la extracción de la muestra aplicada anteriormente, el resultado obtenido fue de treientos ochenta y cinco (385), pero debido a motivos de tiempo, recursos financieros, humanos y materiales en este estudio solo se considerara un porcentaje significativo de esta muestra para efectos de esta investigación y del estudio de mercado. El mismo será de un veinte por ciento (30%) de la muestra obtenida dando como resultado final 115, es necesario acotar que dicha muestra arrojará los resultados pertinentes del estudio de factibilidad.

Muestra a estudiar= 115 posibles compradores del inmueble objeto de estudio.

## 3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

### 3.4.1 Técnicas

Las técnicas de recolección de datos, son las distintas formas o maneras de obtener la información. Para el acopio de los datos en esta investigación se utilizara como técnica la encuesta en su modalidad de Cuestionario.

(Méndez, 1990), Señala que la encuesta es: " una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador. Para ello utiliza un listado de preguntas escritas que se entrega a los sujetos quienes, en forma anónima, las responden por escrito". (pág. 155).

Se empleó la encuesta, como técnica porque está orientada a la valoración de poblaciones enteras mediante el análisis de muestras representativas de la misma. Además de que permite la recopilación de testimonios escritos, provocados y dirigidos con el propósito de averiguar hechos, opiniones y actitudes referentes al tema objeto de estudio.

#### 3.4.2 Instrumentos

Cabe destacar que el instrumento sintetiza toda la labor anterior a su aplicación: resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, a las variables o conceptos utilizados; pero también expresa todo lo que tiene de específicamente empírico el objeto de estudio, pues a través de las técnicas de recolección que emplea, sintetiza el diseño concreto escogido para el trabajo.

En la presente investigación los instrumentos de recolección de datos empleados son los siguientes: el cuestionario y la observación.

Al respecto (Stracuzzi & Pestana, 2006), definen que un cuestionario es:

Instrumento de investigación que forma parte de la técnica de la encuesta. El cual contiene preguntas que deben ser sencillas de contestar, con preguntas que han de estar formuladas en forma clara y concisa, pueden ser cerradas o semi abiertas, procurando que la respuesta no sea ambigua. (pág. 119).

## **CAPÍTULO IV. RESEÑA HISTÓRICA**

IP Construct 483, C.A. se constituye en Venezuela como una empresa que busca ofrecer, de manera eficaz y absoluta, soluciones integrales para la ejecución de Proyectos de Construcción Civil, Urbanismo y Mantenimiento de Edificaciones, a nivel Nacional y bajo criterios de Ingeniería de Actuales momentos.

Fundada el 2 de Agosto de 2.004, IP CONSTRUCT 483, C.A. ha crecido de manera rápida y sostenida, pasando de una facturación anual de \$150.000 en 2004 a casi los \$5.000.000 en el 2008. Se han realizado actividades propias de su objeto social, tales como: mantenimiento, restauración, reparación, elaboración de proyectos y construcción de edificaciones, canalizaciones, estaciones de gas natural, parques, centros de recreación, centros deportivos, etc.

Las especialidades que la describen, conforman en sí las opciones que más demanda el mercado en el cual se desarrolla como empresa, con la única diferencia de que sus directores están consciente de la tangible necesidad que hoy exige el mercado de trabajo y la importancia de ofrecer soluciones constructivas diversas y competitivas, bajo esquemas económicos adaptados a la realidad de nuestro país. Para ello pretende alcanzar la mayor calidad de sus obras, dejando en el cliente final una entera satisfacción.

El alcance de sus obras es medido a través de presupuestos que reflejan en detalle la descripción de cada actividad involucrada en el trabajo propuesto. Por lo general, cuando así lo requiere, cada presupuesto es acompañado de una Memoria Descriptiva donde se hace explícito el método constructivo a utilizar, con sus respectivas especificaciones Técnicas. Por tal motivo, invita al cliente a involucrarse desde el inicio hasta el final de la obra, para así lograr la transparencia de se merece,

notificando cualquier variación o desviación del trabajo presupuestado bajo informes que soporten sus causas.

De esta manera, IP CONSTRUCT 483, C.A., conforma en su estructura organizacional, personal calificado en cada una de las especialidades de la construcción Civil, de manera de ofrecer al ente contratante, una gama de opciones que más de resolver problemas puntuales, pudiera contar con la asesoría y servicio de una empresa, capaz de ofrecer soluciones integrales de construcción.

#### **4.1 Cultura Empresarial**

IP CONSTRUCT 483, C.A. es una compañía la cual se enfoca en desarrollar proyectos de construcción a nivel nacional, y por lo tanto sus actividades están basadas en la ejecución de proyectos puntuales los cuales tienen un período de ejecución promedio de 10 meses. Como se comentó anteriormente, esta situación hace que se cuente con un personal fijo (central) y un personal contratado por proyecto (Ver Organigrama). A consecuencia de esto, la organización se divide en dos tipos de culturas: la parte fija tiene un tipo de cultura de clan y la parte contratada una cultura de adaptabilidad.

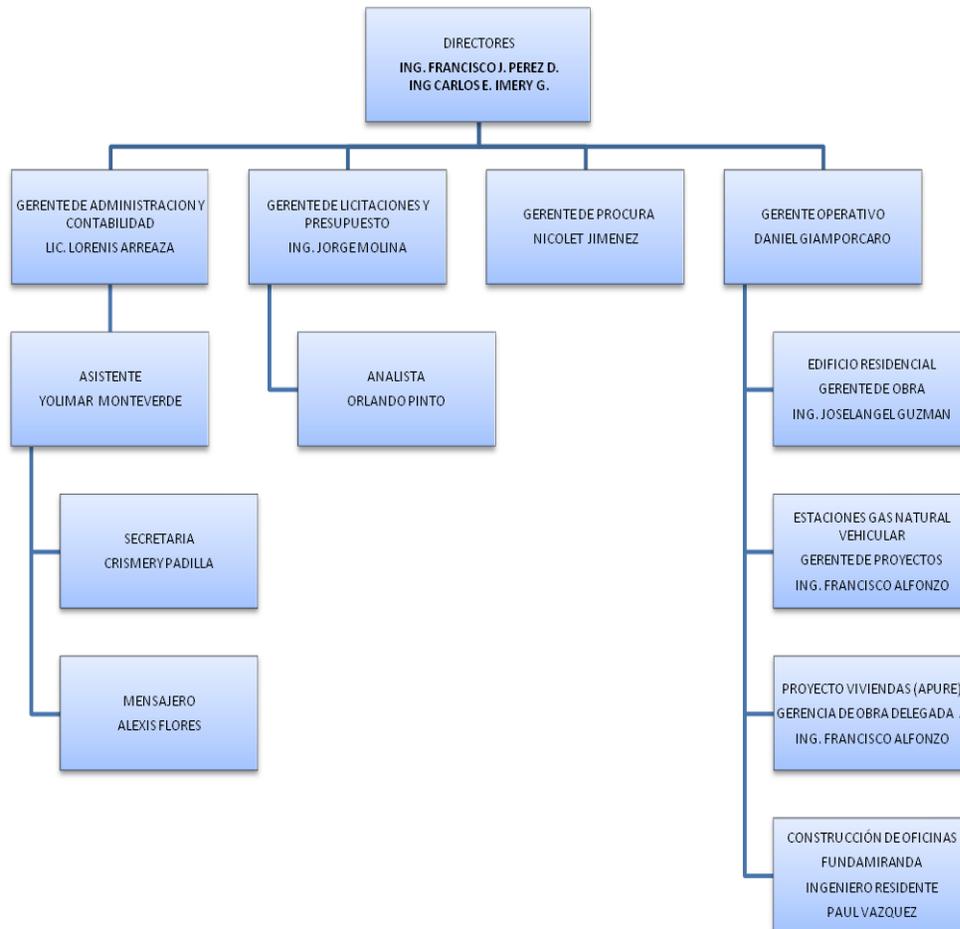
La cultura de clan del personal fijo de la sede central se puede clasificar dentro de este segmento ya que sus integrantes son el equipo que se encarga de administrar todos los proyectos y además es el que tiene el compromiso de trabajar fuertemente para conseguir nuevas oportunidades para la empresa a través de elaboración de proyectos y licitaciones. Este personal es de muy alto nivel y confianza, ya que en él se delegan responsabilidades muy importantes para la subsistencia y crecimiento de la empresa, además, es el personal con mejor salario, incentivos y bonificaciones de toda la empresa. Es aquí donde se aplica un enfoque estratégico interno y flexible ante cambios del entorno.

En cuanto a la rama del personal contratado para un proyecto específico, se puede

decir que su cultura es de adaptabilidad ya que son estructuras formadas muy rápidamente, que requieren tener una flexibilidad y capacidad de adaptación muy grande con la manera de trabajar en la misma empresa, con el cliente y el entorno donde se desarrolla el proyecto. Son equipos de personas contratados para completar estructuras estandarizadas según el tipo de proyecto, pero a la cual también se le puede agregar personal de acuerdo a las necesidades puntuales que se susciten. A este personal se le participa, que si el momento lo requiere, tendrán que salirse de su labor principal para ayudar con otras tareas más importantes. Aquí se aplica un enfoque estratégico externo con alta flexibilidad a cambios del entorno.

## 4.2 Estructura Organizativa de IP Construct 483, C.A.

A continuación se muestra en la Figura 8 la estructura organizativa de la empresa IP Construct 483, C.A.



**Figura 8 Estructura organizativa de IP Construct 483, C.A.**

Fuente: Departamento de Administración de la Empresa (2012).

## **CAPÍTULO V. ESTUDIO DEL MERCADO INMOBILIARIO**

En este apartado de la investigación se hace mención al mercado, el cual es la función empresarial que identifica las necesidades y los deseos de los clientes de una empresa, determinando así cuáles son sus necesidades y demandas, encaminado a un mejor servicio. El mercado es mucho más que una función empresarial aislada: es una filosofía que guía a toda la organización, siendo el departamento que trabaja en equipo para realización de las metas, la verdadera mercadotecnia no entraña tanto el acto de vender lo que hace, sino más bien el saber qué hacer.

En este orden de ideas, en el negocio inmobiliario es prioritario entender cuál es el mercado en el que se pretende participar. A continuación se detallan algunos aspectos iniciales del análisis del mercado inmobiliario.

### **5.1 Análisis del Entorno**

#### **5.1.1 Entorno del Estado Vargas**

Según la página web de (Venezuela Tuya, 2013), empresa en Venezuela dedicada brindar información sobre lugares turísticos en Venezuela, para fomentar el turismo interno, tanto de visita de viajeros de otras tierras:

El estado Vargas se encuentra ubicado al Centro Norte del país, en lo que se conoce como el Litoral Central o costa central de Venezuela. Limita al norte con el Mar Caribe, al sur con el Distrito Capital y Miranda, al este con el estado Miranda y al oeste con el estado Aragua. El estado tiene una superficie de 1.496 km<sup>2</sup>.

Según el Instituto Nacional de Estadística de Venezuela, estima que para el año 2010 la población del estado Vargas era de aproximadamente 340.000 habitantes, ocupando así, el lugar número 21 con respecto a su densidad poblacional.

El estado Vargas debe su nombre al médico venezolano José María Vargas, oriundo de la ciudad y quien entre 1835 y 1836 ocupara la presidencia de la República. La región ha experimentado cambios significativos con los años: Durante la época colonial, el territorio de Vargas formaba parte de la provincia de Caracas, hasta que en el año 1936 se constituyó como el Departamento Vargas. En 1988 pasó a ser un municipio y en el año 1998 fue elevado por decreto presidencial a la categoría de estado, convirtiéndose así, en el más nuevo de los 23 estados del país.

El municipio Vargas es la única entidad administrativa del estado Vargas. Se encuentra dividido en once parroquias y su capital es la ciudad de La Guaira, la cual se encuentra en la llamada Cordillera de la Costa, entre la orilla del Mar Caribe y las faldas del cerro El Ávila. La población que conforma el estado, es en su mayoría urbana, aunque también encontramos en un porcentaje muchísimo menor, población rural.

A pesar de ser considerado un estado menor, el estado Vargas cuenta con uno de los dos principales puertos de entrada a la nación ubicado en La Guaira y es sede del Aeropuerto Internacional Simón Bolívar, principal aeropuerto del país, ubicado en Maiquetía.

La economía del estado Vargas, se basa en actividades múltiples y de diversos orígenes, siendo especialmente importantes aquellas relacionadas con el turismo. En este sector se han realizado grandes inversiones, especialmente para la construcción de zonas residenciales, hoteles, posadas, clubes, balnearios, restaurantes y el mantenimiento y restauración de sus playas y el casco histórico.

A pesar de ser un estado costero, la actividad pesquera es moderada, debido a un escaso desarrollo de su plataforma continental y a la enorme competencia en el desarrollo de actividades más lucrativas. La extracción aproximada es de 3.300 toneladas de pescado al año, siendo las especies más comerciales, el coro-coro, el pargo y el mero y su centro de distribución más popular está en el puerto de “Mosquero”.

La actividad industrial, ha cobrado importancia sobre todo por el desarrollo de las plantas termoeléctricas de Tocoa y Arrecife, la elaboración de materiales de construcción, productos alimenticios, los importantes depósitos en Catia la Mar para hidrocarburos y el embotellamiento de agua mineral. Sin embargo, una de las actividades más lucrativas y con mayor atractivo para los habitantes del estado, es la que provee la zona aduanera, el Aeropuerto Internacional, el puerto y los centros de transporte terrestre.

Las actividades turísticas y recreacionales, tienen gran importancia para el estado Vargas. El estilo colonial del casco histórico, provee a sus visitantes un agradable paseo por sus edificaciones, museos, paseos y calles antiguas. Pero sin lugar a dudas, el mayor atractivo turístico del estado lo poseen sus playas.

Debido a los asentamientos en las zonas de Caraballeda, Los Caracas, Macuto y Tanaguarena, tanto visitantes como locales tienen acceso a aproximadamente 32 playas a lo largo del Litoral Central. Sin embargo, el creciente urbanismo de la zona, ha traído consigo, un mayor flujo de desechos que ha ido disminuyendo el acceso a ellas.

Además de sus hermosas playas, el estado Vargas posee otros atractivos turísticos como el Lago del Dique de Petaquire en Carayaca, donde se puede hacer paseos en bote; los campos de golf en Caraballeda; el fondo marino de las playas de

Chichiriviche, donde se puede practicar buceo, o recorrer el Camino de los Españoles. Este sendero también conocido como Camino Real, parte desde la parroquia Maiquetía pasando por las Llanadas y culmina en la Puerta de Caracas, al oeste de la ciudad en la Pastora. En este recorrido, pueden apreciarse fortines, castillos y lo que queda de algunas posadas y haciendas.

El proyecto de construcción del Edificio Residencial Vacacional Playa Grande, se llevara a cabo en Catia La Mar – Estado Vargas.



**Figura 9 Parroquias del estado Vargas.**

Fuente: (Venezuela Tuya, 2013)

### 5.1.2 Entorno de la Empresa

La Empresa IP Construct 483, C.A., cuenta con los siguientes factores tanto internos como externos que determinan su nivel de fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades, con respecto al entorno competitivo de la empresa, para lo cual se realizó una matriz FODA, la cual es una herramienta analítica que permite trabajar con toda la información que posea sobre la empresa, útil para examinar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, permitiendo obtener un diagnóstico preciso, en función de ello se toma decisiones de acuerdo con los objetivos y políticas formuladas. Tiene múltiples usos y puede ser aplicado en todos los niveles de la empresa y se enfoca en las partes claves para el éxito.

## 5.2 Matriz FODA

A continuación se detalla en la Tabla 6 la Matriz FODA, aplicada al proyecto del Edificio Residencial Vacacional Playa Grande.

**Tabla 6 Matriz DOFA de la Empresa.**

MATRIZ FODA	
FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
Fortalezas – F	Oportunidades - O
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena ubicación del terreno.</li> <li>- Terreno Propio en esquina con vista al mar.</li> <li>- Fuentes de Financiamiento.</li> <li>- Socios Estratégicos.</li> <li>- Know How (Curva de Aprendizaje).</li> <li>- Capacidad de Producción.</li> <li>- Maquinaria Propia.</li> <li>- Personal altamente calificado.</li> <li>- Experiencia en construcción de edificios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muy cerca de Caracas (30 Min).</li> <li>- Zona turística y residencial.</li> <li>- Alta demanda de vivienda.</li> </ul>
Debilidades – D	Amenazas - A
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de experiencia en venta de inmuebles.</li> <li>- Necesidad de financiamiento externo.</li> <li>-Cercanía del terreno con el aeropuerto</li> <li>-Deficiencia de abastecimiento de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo de expropiaciones e invasiones.</li> <li>- Sindicatos de trabajadores.</li> <li>- Robos y hurtos.</li> <li>- Alto índice inflacionario.</li> <li>- Deterioro de vías de acceso.</li> </ul>

### 5.2.1 Fortalezas

Se cuenta con una parcela propia de 1.800,00 m<sup>2</sup> en una esquina con vista al mar, sobre una colina de la Urbanización Playa Grande, en la Parroquia Catia La Mar, Estado Vargas.

Se ha creado una asociación civil, sin fines de lucro, para proteger la inversión, integrado por una sociedad estratégica, fortalecida por el capital de sus accionistas. También se cuenta con buenas relaciones crediticias con los bancos, para el financiamiento del proyecto en cuestión.

La experiencia en la construcción de la empresa en nuevas edificaciones, permite acelerar el proceso de producción, disminuir costos y ejecutar una obra de calidad, sabiendo manejar las necesidades de información y requerimientos de todos los interesados (stakeholders) del proyecto.

Se cuenta con maquinarias liviana y pesada (Trompos, compactadoras, minishovells, retroexcavadoras, etc.) propiedad de la empresa, así como herramientas menores y avanzadas para cada especialidad, vehículos para el transporte del personal técnico y administrativo (Vehículos particulares y camionetas Pickup), y vehículos de carga (NPR, F-350 y Pickman), como también oficinas transportables equipadas con equipos de acondicionamiento de aire y computación.

El personal técnico y administrativo de la empresa, está capacitado y cuenta con la experiencia requerida para el emprendimiento del presente proyecto. El equipo técnico-administrativo está conformado por profesionales Ingenieros civiles, arquitectos, mecánicos, electricistas, sistemas, contadores Públicos y Técnicos Superiores en varias especialidades requeridas.

Se cuenta con especialistas en el área de Gerencia de Proyectos, con los conocimientos adecuados para el desarrollo de los procesos, metodologías, técnicas y herramientas actualizadas que demanda la calidad de los procesos y los deliberadles del proyecto.

Ya se ha vivido la experiencia de acometer exitosamente proyectos de construcción

de viviendas, edificaciones residenciales y otros, en situaciones más inhóspitas, que la actual, pudiendo aprender mucho de la experiencia real que estos trabajos marcan en cada uno de nosotros y en todo el equipo (las lecciones aprendidas).

### 5.2.2 Oportunidades

Teniendo en cuenta que a nivel gubernamental se ha reconocido un déficit habitacional de aproximadamente 2 millones de viviendas en las clases sociales A y B, el proyecto apunta principalmente a sectores tipo A y B, que es el sector que caracteriza la Urbanización Playa Grande, en donde se encuentra la ubicación del terreno propio, está dentro de la Gran Caracas, específicamente en La Urbanización Playa Grande, Parroquia Catia La Mar, en Distrito Capital. Representa una buena oportunidad de inversión, dado que solo se encuentra a 30 minutos de la ciudad de Caracas y está frente al mar, muy cerca de la bahía donde se guardan los Yates (Marina Grande). Esta zona tiene la bondad de que es utilizada para residir o para vacacionar, lo que abre mucho más las posibilidades de demanda en la zona.

Sin lugar a dudas, representa una gran oportunidad, la creciente demanda de viviendas en el país, producto de la escasez de viviendas que estamos viviendo en la actualidad y por otra parte la necesidad de invertir en un activo fijo que se revaloriza muy rápidamente.

### 5.2.3 Debilidades

Existen algunas debilidades que se tienen que emprender en este proyecto, una de ellas es la falta de experiencia en el sector de ventas inmobiliarias, para ello se tendrá que recurrir a los servicios de una empresa experta en venta de bienes raíces y contar con su ayuda en este punto tan importante como son las ventas.

Por otro lado se tiene el difícil acceso a la Urbanización de Playa Grande, aunque se sabe que esto no es nada nuevo para los habitantes del Litoral, se debe tomar en

cuenta que si se viene desde Caracas o desde el aeropuerto, hay que atravesar toda la avenida Principal de Catia La Mar, la cual sufre gran afluencia vehicular durante casi todo el día, generando tráfico, retraso e inseguridad.

#### 5.2.4 Amenazas

En primer lugar, la amenaza más significativa, se ha convertido en el elevado riesgo que existe al construir viviendas, por el eminente índice de expropiaciones por parte del Gobierno Central, ya que el Gobierno está facultado mediante la Ley Habilitante para realizar la adquisición forzosa de estos inmuebles. Otra realidad, que se teme pudiera suceder, son las invasiones de los inmuebles, ya que la experiencia de otros, demuestra que no existen garantías al respecto para proteger la inversión.

Otra amenaza, pero que no representa tanto temor a la hora de invertir, puesto que se puede controlar, es la presencia de competencia directa en la zona, sin embargo la alta demanda de viviendas puede compensar esta amenaza.

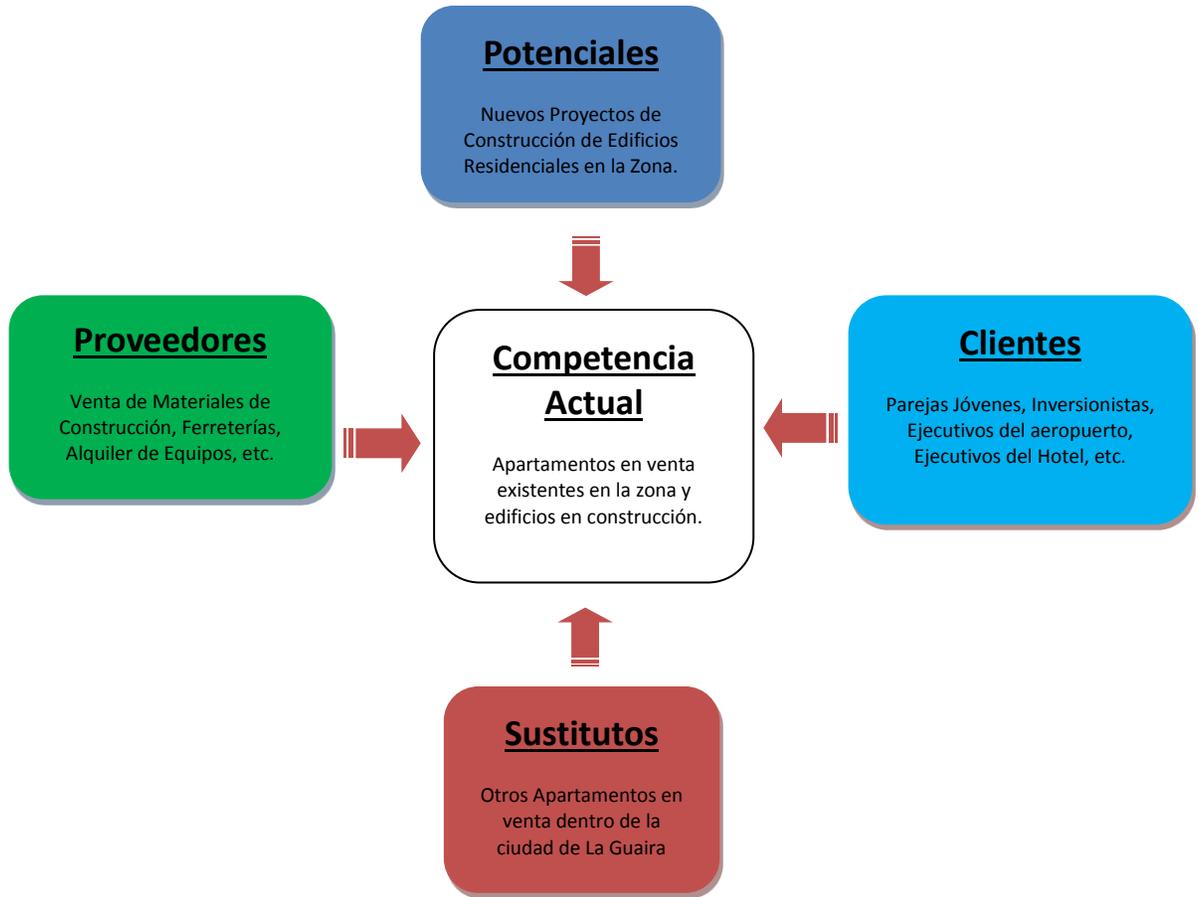
Los sindicatos de trabajadores, la mayoría de los casos, representan una amenaza para la ejecución del proyecto, ya que muchos de ellos, se dedican a extorsionar a la empresa constructora, en ocasiones con armas de fuego, tratan de amedrentar a los ingenieros, personal administrativo y socios de la empresa, con el fin de obtener pagos parciales, fuera de lo establecido en la ley, para poder dejar trabajar al personal obrero. También existe el riesgo de robos, hurtos de los materiales y equipos pertenecientes a la obra, lo que retrasa las actividades y afecta en los costos del proyecto.

Por último se tiene, el alto índice inflacionario, que se traduce en un alto aumento en los costos del proyecto, por lo que se requiere un flujo de caja muy acelerado para poder realizar las procuras de manera temprana para muchos de los insumos costosos, previniendo que la obra no puede paralizar, ya que la afectación por inflación

empeoraría el escenario.

### 5.3 Análisis de Porter

A continuación se analizan las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter en el mercado en el que se a incursionar.



**Figura 10 Modelo de las 5 Fuerzas de Porter.**

Fuente: Adaptación de (Porter, 1987)

## **5.4 Análisis de la Demanda**

Se entiende por demanda a las distintas cantidades alternativas de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a comprar a los diferentes precios, manteniendo todos los determinantes constantes en un tiempo determinado.

El análisis de la demanda cuantifica la necesidad real o psicológica de una población de consumidores que disponen de poder adquisitivo suficiente para adquirir un determinado producto que satisfaga una necesidad específica.

La demanda del presente proyecto se puede clasificar de la siguiente forma:

### **Según su oportunidad:**

- Demanda insatisfecha: Lo producido no alcanza para satisfacer el Mercado.

### **Según su necesidad:**

- De bienes sociales (alimentación, vestido, vivienda y otros).

### **Según su temporalidad:**

- Continua: Permanece durante largos períodos, normalmente en crecimiento (Debe crecer a medida que crezca la población).

### **De acuerdo a su destino:**

- Demanda de bienes finales: Bien adquirido por el consumidor para su uso y aprovechamiento.

De las encuestas realizadas a las 115 personas, se obtuvo un total de 97 individuos, lo que representa un ochenta y cuatro por ciento (84%) que están dispuestas a comprar un apartamento en Playa Grande.

### **5.5 Oferta**

Los competidores actuales que se han identificado, son en primer lugar tres (3) nuevas residencias que se encuentran en construcción dentro de la misma urbanización. Dos de estos proyectos en desarrollo, pertenecen a una misma empresa, con un avance aproximado de las obras en un 25% y otra en un 40%. El otro competidor se encuentra con un avance aproximado del 55%.

Todas estas edificaciones en construcción, siguen manteniendo la línea o estándar de la zona, caracterizándose por ser edificios de no más de 11 pisos y un área por apartamento de aproximadamente 70 m<sup>2</sup>, una de estas residencias, al igual que el presente proyecto tendrá piscina, pero ninguna de ellas tiene vista al mar, lo que ofrece una ventaja competitiva sobre las demás.

Otros competidores, sin lugar a duda, son los apartamentos en venta de edificios existentes en la zona, muchos de ellos con más de 30 años de construidos, teniendo un precio de venta que oscila entre los Bs. 10.062,50 y los Bs. 15.000,00 por metro cuadrado de construcción.

También existen otras posibilidades para el desarrollo de nuevos proyectos en la parroquia Catia La Mar, sin embargo, se debe tomar en cuenta que una de las características más importante del proyecto, es la ubicación en la urbanización Playa Grande, considerada como la de mayor estatus dentro de la zona, ya que aproximadamente el 75% de la misma, está conformada por barrios, zonas industriales, comercios, etc. Lo que obliga a pensar que, si es cierto que existen otras zonas cercanas donde se pueden construir nuevas residencias, estas no podrían

abordar el mismo segmento del mercado que atacaríamos nosotros, ya que por las condiciones de la zona, estarían destinadas más que todo a ser viviendas de interés social.

También existen edificios comerciales que tienen locales y oficinas en venta en esta zona, que se pueden tomar en cuenta como otra alternativa de inversión para la compra de un inmueble en la zona.

Se tendrá cierto poder de negociación, ya que en este mercado existe una gran cantidad de oferentes de productos y servicios requeridos, por lo que será más fácil poder obtener mejores ofertas de precios, tomando en cuenta que la construcción de un edificio, trae consigo una gran rentabilidad para los negocios de venta de materiales de construcción, ferreterías, subcontratistas, alquiler de maquinaria, etc. sin embargo sabemos que existen insumos escasos, como es el caso del cemento y el acero de refuerzo (Cabillas), por lo que se deben tomar previsiones para la procura de estos insumos, si es posible fuera de la zona. Por otra parte, un aspecto positivo, dado que la estructura del edificio será de concreto armado, es la existencia de una planta de concreto a menos de un kilómetro de distancia de la parcela.

Como parte del presente estudio, se ha investigado el poder de negociación existente con otros competidores, en relación a los proveedores de la zona, y se pudo constatar que existen convenios estratégicos para garantizar el material requerido, como por ejemplo, la negociación mediante el intercambio de un apartamento para el dueño de una ferretería grande, a cambio del suministro de los materiales. Este trueque, representa una modalidad muy aplicada en la zona, por lo que se pudiera tomar en consideración su aplicación a futuro, como medida estratégica.

Los clientes potenciales, se encuentran en su mayoría en las ciudades de La Guaira y Caracas, en ese mismo orden. En su mayoría pudieran ser parejas jóvenes, recién

casados, ejecutivos, etc. Estos tendrán un moderado poder de negociación y pueden ejercer cierta presión sobre el nivel de calidad de los acabados y servicios, ya que tienen la ventaja de comparar los precios y parámetros de confort, calidad, seguridad, de otras alternativas cercanas y comparables a nuestra oferta.

### 5.6 Precio

Tomando en cuenta los precios obtenidos a través de un estudio en tuinmueble.com, se tiene lo siguiente según se muestra en la Tabla 7:

**Tabla 7 Características vs. Precio de los Apartamentos en Millones de Bolívares.**

TIPO DE APARTAMENTO	CARACTERISTICA	PRECIO
Apartamento N° 1 = 106,00 M2	3 HAB, 3B	2 - 2,5
Apartamento N° 2 = 72,50 M2	2HAB, 2B	1 - 1,6
Apartamento N° 3 = 72,50 M2	2HAB, 2B	1 - 1,6
Apartamento N° 4 = 60,50 M2	1HAB, 2B	1 - 1,5
Pent – house (duplex) N° 1 = 175, 58 M2 + terraza destechada = 37 M2	4HAB, 6B	4,5 - 5,5
Pent – house (duplex) N° 2 = 123, 16 M2 + terraza destechada = 22 M2	2HAB- 4B	3,5 - 4,5
Pent – house (duplex) N° 3 = 123, 16 M2 + terraza destechada = 22 M2	2HAB-4B	3,5 - 4,5
Pent – house (duplex) N° 4 = 93, 78 M2 + terraza destechada = 30 M2	2HAB-4B	4 - 5

### 5.7 Comercialización

El posicionamiento de un producto o servicio es la manera en que los consumidores definen un producto a partir de sus atributos importantes; es decir, el lugar que ocupa el producto en la mente de los clientes o compradores.

Es conveniente posicionar las viviendas haciendo referencia a los atributos

específicos de las mismas, así como a partir de las necesidades que satisfagan a los clientes, o por los beneficios que éstas ofrecen.

A través del estudio de mercado realizado pudo establecerse que, para la gran mayoría de la población, es muy importante la seguridad o vigilancia en un lugar para vivir; por lo que este aspecto es conveniente resaltarlo entre los servicios con los que puede contar el residencial. Dicho estudio reveló que la ubicación y su entorno serán bien aceptados por la población, por lo que sería ventajoso hacer referencia también a ello.

Otra estrategia de posicionamiento es la imagen (o marca), la cual permite transmitir un mensaje singular y distintivo; por lo que es importante diseñar un logotipo que dé personalidad e identificación al residencial, para lograr su posicionamiento en la mente del consumidor.

Todas estas estrategias no lograrían su objetivo si no cuenta con la publicidad adecuada. Es por ello que debe diseñarse una campaña publicitaria que dé a conocer los beneficios y ventajas del residencial, de manera que llegue a posicionarse la imagen en los consumidores del mercado meta, cuyo éxito se verá reflejado en las ventas realizadas.

Vale acotar que todo lo expresado anteriormente lo va a realizar una empresa *outsourcing*, ya que la Constructora IP Construct 483, C.A no posee la experiencia en el área de comercialización.

## **5.8 Análisis e Interpretación de los Resultados**

El estudio de mercado se complementó con la aplicación de un cuestionario, diseñado para la muestra objeto de esta investigación, en el instrumento aplicado se evaluaron

tópicos de interés para el desarrollo del tema objeto de estudio. Después de aplicado el mismo y de realizada la recolección de la información, se procedió a su análisis e interpretación de acuerdo al siguiente orden:

- Tabulación de la información en categorías.
- Presentación de la información en matrices estadísticas con cálculo de frecuencia (F1) y porcentaje (%).
- Interpretación de los resultados.

Los datos ordenados fueron sometidos a cálculos de F1 (Frecuencia, la cantidad de veces que se repite la alternativa o Rango) y porcentaje (%), y luego organizados en matrices estadísticas para su posterior interpretación y discusión sobre la base de los objetivos, interrogantes y la teoría consultada.

Para la tabulación de los datos se diseñaron una serie de cuadros y gráficos que reflejan el porcentaje de opiniones emitidas acerca de la construcción de un edificio residencial en Playa Grande, parroquia Catia la Mar- Estado Vargas.

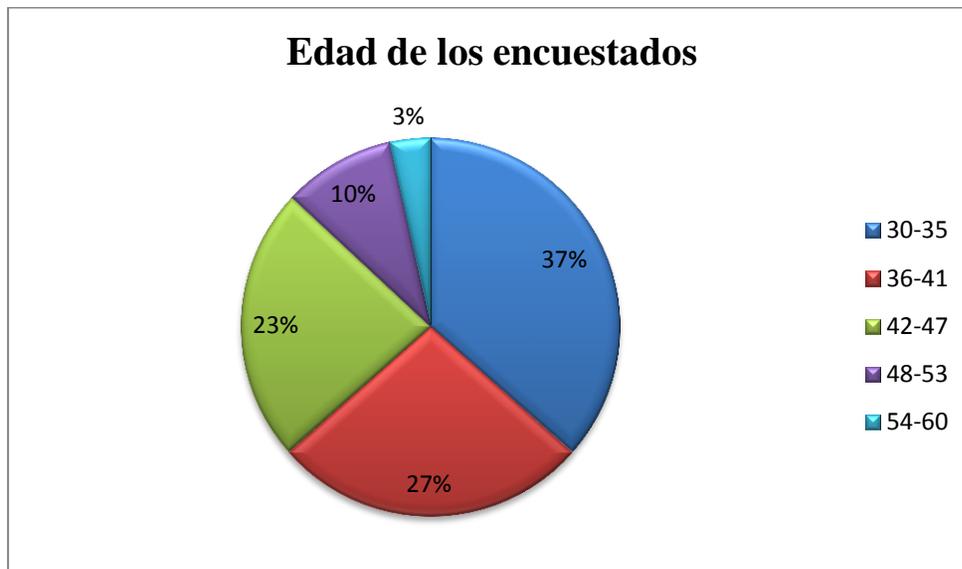
Una vez construidos los cuadros y gráficos, se procedió al análisis de la información, para tal fin se utilizó el criterio estadístico basado en el porcentaje de opiniones obtenidas en cada alternativa, en respuesta a los ítems del instrumento aplicado. Posteriormente los resultados fueron discutidos a través de la comparación con los objetivos de estudio y con la teoría consultada.

A continuación se muestran los resultados del estudio:

1. ¿Cuál es su edad?

**Tabla 8 Edad de los encuestados.**

<b>Alternativas</b>	<b>Resultado Fi</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
30-35	42	37%
36-41	31	27%
42-47	27	23%
48-53	11	10%
54-60	4	3%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 1 Edad de los encuestados.**

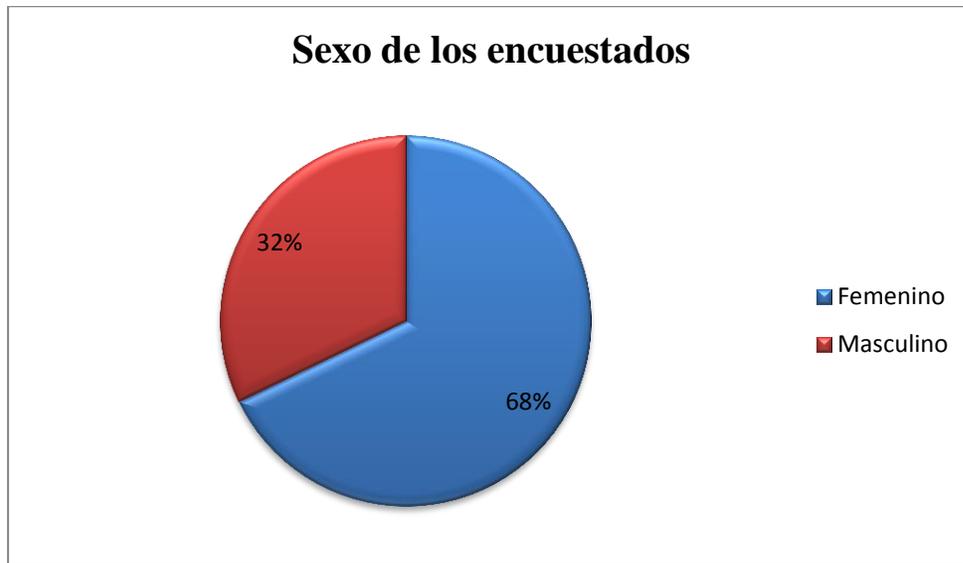
**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 37% de los encuestados tiene una edad promedio entre 30 y 35 años, mientras que un 27% indico estar entre los 36 y 41 años, siguiendo de cerca un 27% que indico que esta entre 42 y 47 años.

2. Señale su sexo:

**Tabla 9 Sexo de los encuestados.**

<b>Alternativas</b>	<b>Resultado Fi</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Masculino	37	32%
Femenino	78	68%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 2 Sexo de los encuestados.**

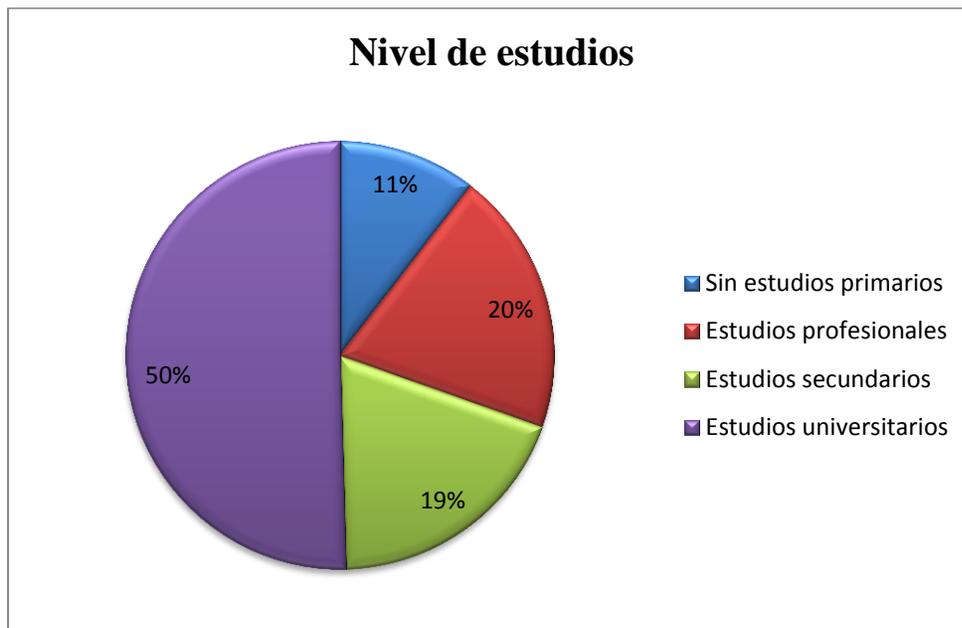
**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 68% de los encuestados son de sexo femenino, y el restante 37% corresponde al sexo masculino.

3. ¿Cuál es su nivel de instrucción?

**Tabla 10 Nivel de instrucción de los encuestados.**

<b>Alternativas</b>	<b>Resultado Fi</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Sin estudios primarios	12	11%
Estudios profesionales	23	20%
Estudios secundarios	22	19%
Estudios universitarios	58	50%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 3 Nivel de instrucción de los encuestados.**

**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 50% de los encuestados tiene un grado de instrucción de universitario, seguido de un 20% de encuestados que señalaron tener estudios profesionales.

4. ¿A qué actividad se dedica?

**Tabla 11 Actividad a la que se dedica el encuestado.**

<b>Alternativas</b>	<b>Resultado Fi</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Empleado	58	51%
Comerciante	23	20%
Obrero	12	11%
Empleado Independiente	20	18%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 4 Actividad a la que se dedica el encuestado.**

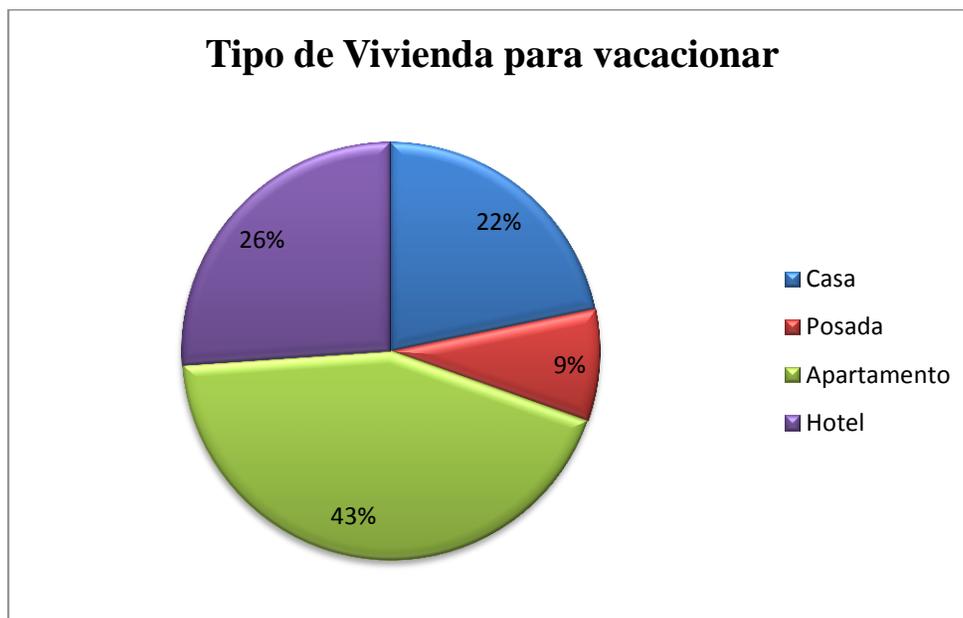
**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 51% de los encuestados indico que es empleado, seguido de un 20% de encuestados que señalaron ser comerciantes y un 18% que indico ser empleado independiente.

5. ¿Qué tipo de vivienda prefiere para vacacionar?

**Tabla 12 Preferencia del tipo de vivienda para vacacionar.**

<b>Alternativas</b>	<b>Resultado Fi</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Casa	25	22%
Posada	10	9%
Apartamento	50	43%
Hotel	30	26%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 5 Preferencia del tipo de vivienda para vacacionar.**

**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 43% de los encuestados señaló que preferiría tener una vivienda tipo apartamento para vacacionar. Mientras que un 26% indico que les gustaría un Hotel.

6. ¿Qué tipo de vivienda prefiere para vivir?

**Tabla 13 Preferencia del tipo de vivienda para vivir.**

<b>Alternativas</b>	<b>Resultado Fi</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Casa	39	34%
Apartamento	76	66%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 6 Preferencia del tipo de vivienda para vivir.**

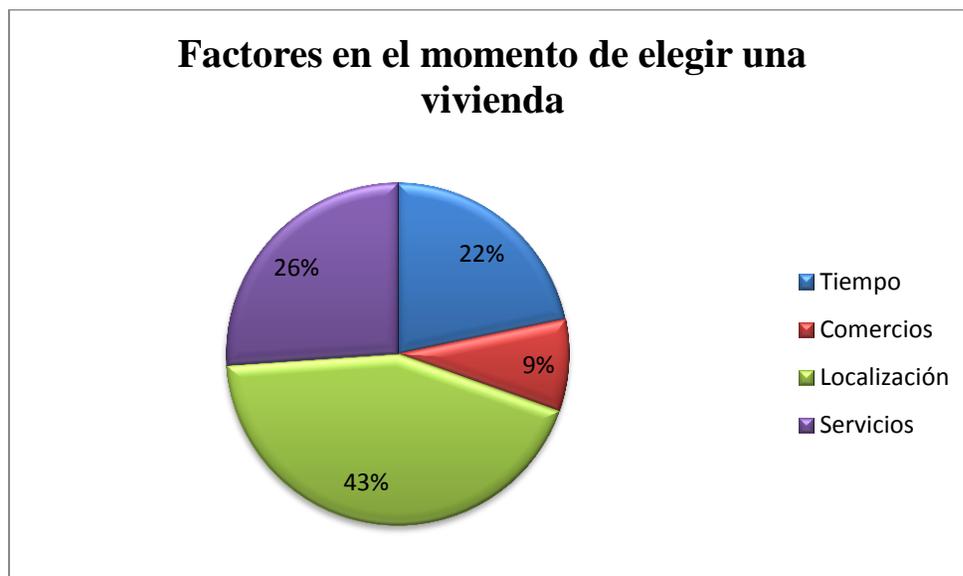
**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 66% de los encuestados señaló que preferiría tener una vivienda tipo apartamento para vivir. Mientras que un 34% indicó que les gustaría una casa.

7. Seleccione los factores que considera usted en el momento de elegir una vivienda

**Tabla 14 Factores de consideración al momento de elegir una vivienda.**

<b>Alternativas</b>	<b>Resultado Fi</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Tiempo	25	22%
Comercios	10	9%
Localización	50	43%
Servicios	30	26%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 7 Factores de consideración al momento de elegir una vivienda.**

**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 43% de los encuestados señaló que al momento de elegir una vivienda toma en cuenta la localización. Mientras que un 26% indicó que los servicios son muy importantes.

8. ¿Le gustaría adquirir un apartamento en la zona de Catia La Mar, en el estado Vargas?

**Tabla 15 Preferencia de la zona de Catia la Mar.**

<b>Alternativas</b>	<b>Resultado Fi</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Si	96	84%
No	18	16%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 8 Preferencia de la zona de Catia la Mar.**

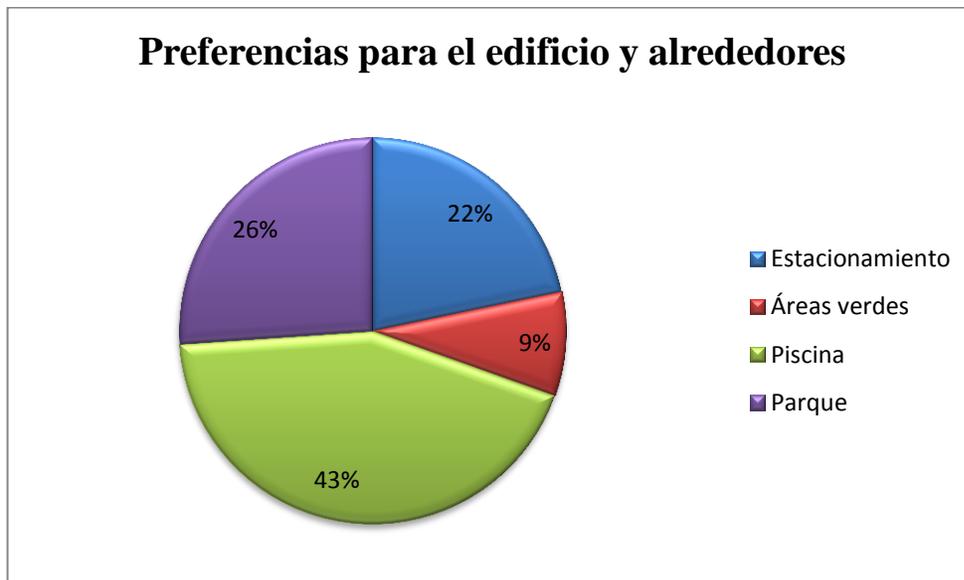
**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 84% de los encuestados señaló que le gustaría adquirir un apartamento en la zona de Catia La Mar, en el Estado Vargas. Mientras que un 16% indicó que no le gustaría.

9. ¿Qué le gustaría que tuviera el área del edificio donde usted fuese a vivir o vacacionar?

**Tabla 16 Preferencia en instalaciones para el edificio.**

<b>Alternativas</b>	<b>Resultado Fi</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Estacionamiento	25	22%
Áreas verdes	10	9%
Piscina	50	43%
Parque	30	26%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 9 Preferencia en instalaciones para el edificio.**

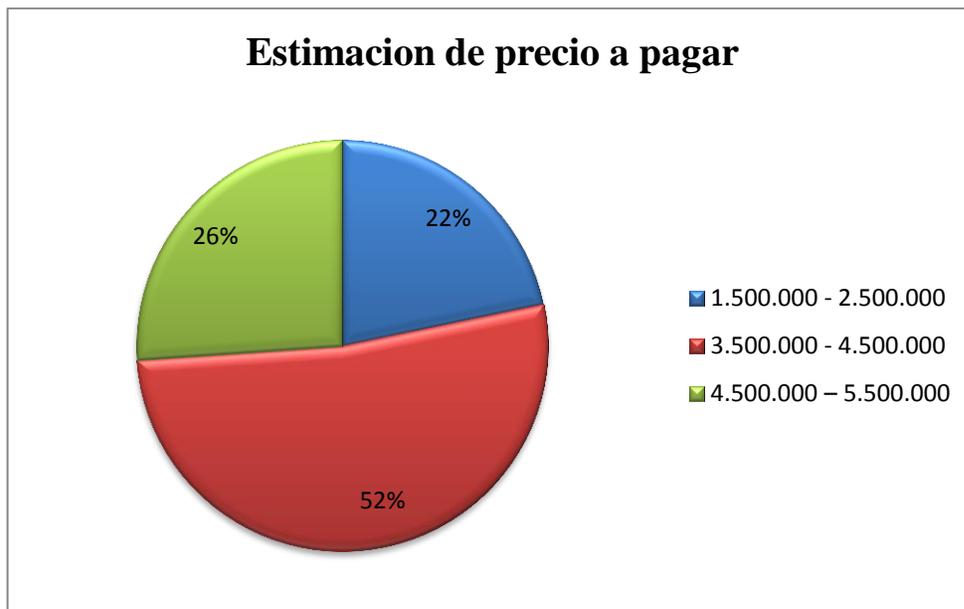
**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 43% de los encuestados señaló que le gustaría que tuviese piscina. Mientras que un 26% indicó que parque, seguido de otras preferencias como estacionamiento con un 22% y áreas verdes con un 9%.

10. ¿Qué rango de precio estaría dispuesto a pagar por un apartamento que le ofreciera: Piscina, estacionamiento, seguridad, parque, áreas verdes, playas y restaurantes cercas, comercios, escuelas?

**Tabla 17 Estimación del precio a pagar.**

Alternativas	Resultado Fi	Porcentaje (%)
1.500.000 - 2.500.000	25	22%
3.500.000 - 4.500.000	60	52%
4.500.000 – 5.500.000	30	26%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 10 Estimación del precio a pagar.**

**Análisis Específico:**

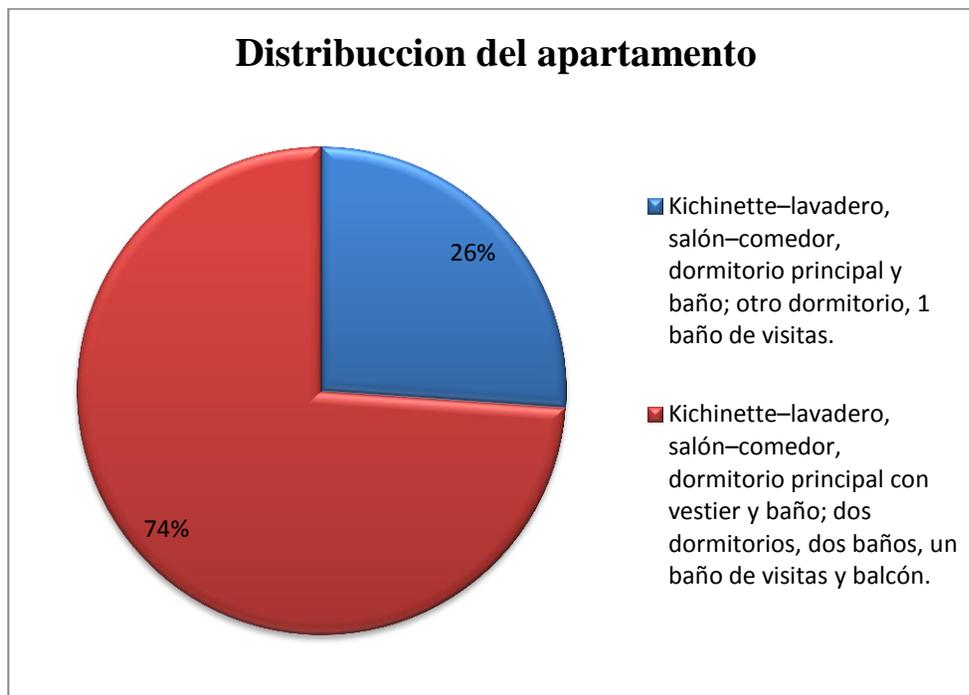
Según los resultados obtenidos el 52% de los encuestados señaló que en el rango de precio que estaría dispuesto a pagar por un apartamento que le ofreciera: Piscina, estacionamiento, seguridad, parque, áreas verdes, playas y restaurantes cercas,

comercios, escuelas, sería entre 3.500.000 – 4.500.000, mientras que un 26% señaló que pagaría entre 4.500.000-5.500.000.

11. Seleccione la distribución del apartamento que más se ajuste a su preferencia:

**Tabla 18 Distribución de apartamento.**

Alternativas	Resultado Fi	Porcentaje (%)
Kichinette–lavadero, salón–comedor, dormitorio principal y baño; otro dormitorio, 1 baño de visitas.	30	26%
Kichinette–lavadero, salón–comedor, dormitorio principal con vestier y baño; dos dormitorios, dos baños, un baño de visitas y balcón.	85	74%
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Gráfico 11 Distribución de apartamento.**

**Análisis Específico:**

Según los resultados obtenidos el 74% de los encuestados señaló que le gustaría que el apartamento tuviese la distribución de: Kichinette-lavadero, salón-comedor, dormitorio principal con vestier y baño; dos dormitorios, dos baños, un baño de visitas y balcón. Mientras que el restante 26% señaló que le gustaría Kichinette-lavadero, salón-comedor, dormitorio principal y baño; otro dormitorio, 1 baño de visitas.

## CAPÍTULO VI. ESTUDIO TÉCNICO

### 6.1 Cronograma de la Proyección

La proyección del presente estudio se realizará a seis años, organizado en tres fases:

**La Fase 1:** Contempla toda la definición y el desarrollo de la documentación del proyecto, la ingeniería Básica y de detalle, la formulación y evaluación del proyecto mediante el desarrollo, el estudio de factibilidad estructurado con el estudio de mercado, estudio técnico, viabilidad legal, estudio económico y financiero con la finalidad de medir la factibilidad del mismo y solicitar el financiamiento a las entidades bancarias. Los trámites para obtener el permiso de construcción y desarrollo del plan integral del proyecto. Contratar empresas especialistas y mano de obra calificada, entre otros. Esta fase se estima que durará poco menos de un año hasta poder obtener los recursos financieros.

**La Fase 2:** En caso de obtener el financiamiento requerido para iniciar el proyecto, es en esta fase se emprende la construcción del edificio, junto con las labores de preventa de los inmuebles. En general, esta fase la podemos resumir con las siguientes macro tareas o paquetes de trabajos, que contemplan los siguientes procesos y productos sustantivos, estos son: Movimiento de tierra, fundación de pilotes, estructura, muros perimetrales, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones mecánicas, cerramiento, albañilería, construcción de áreas recreacionales y acabados.

A su vez, es en esta etapa donde también aplicaremos procesos y productos administrativos sin los cuales el proyecto no sería posible, estos son: Los referidos a administración contable del proyecto (Mercadeo y Ventas, Asesoría Legal, Finanzas, Control, Gerencia del Proyecto, etc.). Estos dos puntos de procesos y productos

sustantivos y administrativos, aparecen desarrollados más adelante. Se estima una duración de dos años para la culminación de esta segunda fase del proyecto.

**La Fase 3:** Una vez terminado el edificio y todos sus acabados interiores y exteriores, comienza esta tercera fase, la cual inicia por la procura del permiso de habitabilidad de los apartamentos, para poder ser habitados por los nuevos propietarios y protocolizar los documentos de propiedad y condominio, presumiendo que para esta fecha se han vendido por lo menos el 25% de los inmuebles disponibles, y el otro 75% será vendido durante esta fase de comercialización, en esta etapa, se presume comprador potencial adquiere mayor confianza para la adquisición del inmueble. Para la culminación de esta tercera fase de comercialización se ha estimado la venta de un 25% del total de la edificación por cada año transcurrido, por lo que en condiciones normales, se pronostica que el proceso de comercialización del 75% restante podría durar tres años.

A continuación, en la siguiente página, se presenta el cronograma de la proyección en la tabla N. 19.

**Tabla 19 Cronograma de la Proyección.**

ACTIVIDAD	TIEMPO MESES/ANOS																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
<b>Fase 1:</b>																																						
Definición y el desarrollo de la documentación del proyecto	X	X	X																																			
Ingeniería Básica y de detalle	X	X	X																																			
Formulación y evaluación del proyecto mediante el desarrollo				X	X	X	X																															
Estudio de factibilidad estructurado con el estudio de mercado				X	X	X	X																															
Estudio técnico				X	X	X	X																															
Viabilidad legal				X	X	X	X																															
Estudio económico y financiero con la finalidad de medir la factibilidad del mismo y solicitar el financiamiento a las entidades bancarias.																																						
Efectuar los trámites para obtener el permiso de construcción y desarrollo del plan integral del proyecto.	X	X	X																																			
Contratar empresas especialistas y mano de obra calificada, entre otros.	X	X	X																																			
<b>Fase 2:</b>																																						
Al obtener el financiamiento requerido para iniciar el proyecto, se emprende la construcción del edificio, junto con las labores de preventiva de los inmuebles.																																						
Movimiento de tierra																																						
Fundación de pilotes																																						
Estructura																																						
Muros perimetrales																																						
Instalaciones sanitarias																																						
Instalaciones eléctricas																																						
Instalaciones mecánicas																																						
Cerramiento																																						
Albañilería																																						
Construcción de áreas recreacionales y acabados.																																						
Administración contable del proyecto (Mercadeo y Ventas, Asesoría Legal, Finanzas, Control, Gerencia del Proyecto, etc.).																																						
<b>Fase 3:</b>																																						
Para la culminación de esta tercera fase de comercialización se ha estimado la venta de un 25% del total de la edificación por cada año transcurrido, por lo que en condiciones normales, se pronostica que el proceso de comercialización del 75% restante podría durar tres años.																																						
Una vez terminado el edificio y todos sus acabados interiores y exteriores.																																						
Procura del permiso de habitabilidad de los apartamentos, para poder ser habitados por los nuevos propietarios																																						
Protocolizar los documentos de propiedad y condominio, presumiendo que para esta fecha se han vendido por lo menos el 25% de los inmuebles disponibles, y el otro 75% será vendido durante esta fase de comercialización, en esta etapa, se presume comprador potencial adquiere mayor confianza para la adquisición del inmueble.																																						

## **6.2 Desechos y Pérdidas del Proceso**

Los edificios son los principales causantes de problemas medioambientales, dentro de las actividades industriales, la construcción es la mayor consumidora, y una de las principales causantes de la contaminación atmosférica. Por lo tanto, la aplicación de criterios de construcción sostenible de los edificios se hace imprescindible para el respeto del medio ambiente y el desarrollo de las sociedades actuales y futuras.

Los edificios consumen entre el 20% y el 50% de los recursos físicos según su entorno, siendo la obra pública la que más materiales consume. Por ello, se calcula que por cada metro cuadrado de edificio construido, se gastan aproximadamente casi tres toneladas de materiales. Por ello, la utilización de materiales de construcción con un menor impacto ambiental y que no contengan elementos tóxicos o peligrosos es fundamental.

Ahora bien, sabemos que este proyecto no escapa de esta realidad, y existen leyes que protegen el medio ambiente por lo que se desarrollará un estudio de impacto ambiental, desarrollando toda la información necesaria, relacionada con el paradero de los desechos, escombros, tierra, etc.

De acuerdo a las investigaciones en la zona, se obtuvo la información de que el sitio de bote para los desechos y escombros, está ubicado en la parroquia Naiguatá del Estado Vargas, por lo que se tendrá que contratar los servicios de camiones volteo para realizar dicho bote.

En relación a otros desechos, como trozos de acero, metales, aluminio, etc. estos se clasifican aparte, y por lo general de acuerdo a la cantidad, se comercializan para su reciclaje.

### 6.3 Localización

La zona es parte de la idea. El producto se define por dos factores básicos e igualmente determinantes: El primero, lo conforman las características técnicas y económicas del producto, es decir, que es lo que se va hacer (Construcción de un edificio Residencial-Vacacional), El segundo factor, se define por el lugar, es decir, donde se va a realizar, por lo que se efectuó un estudio de sitios alternativos para el desarrollo de la obra, en el cual resultó, la urbanización Playa Grande una mejor alternativa para realizar la inversión. Ver tablas N. 20 y 21.

**Tabla 20 Matriz de evaluación de sitios alternativos en el Estado Vargas.**

CUALIDADES	Catia La Mar	Maiquetía	Macuto	La Llanada	Caraballeda	Naiguatá	Los Caracas
Disponibilidad de materia prima	3	3	2	2	2	2	1
Costos de labor	3	3	2	2	1	2	1
Disponibilidad de capital	3	2	3	1	2	2	1
Servicios Utilitarios	3	2	2	2	2	1	1
Costos Administrativos	2	3	1	2	2	1	1
Costos de Mercadeo	3	2	2	2	2	1	1
Mercados	3	3	3	1	1	1	1
Demografía y sociedad	3	2	1	2	2	1	1
Marco Legal	3	3	1	1	1	2	1
Características de suelos	2	2	1	2	1	1	1
Fragilidad ambiental	3	3	2	2	2	1	1
Estabilidad política	2	2	2	2	2	2	2
<b>Totales</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>13</b>

Leyenda: Lógica Difusa = Altamente competitiva = 3, Competencia regular = 2, Baja competencia =1

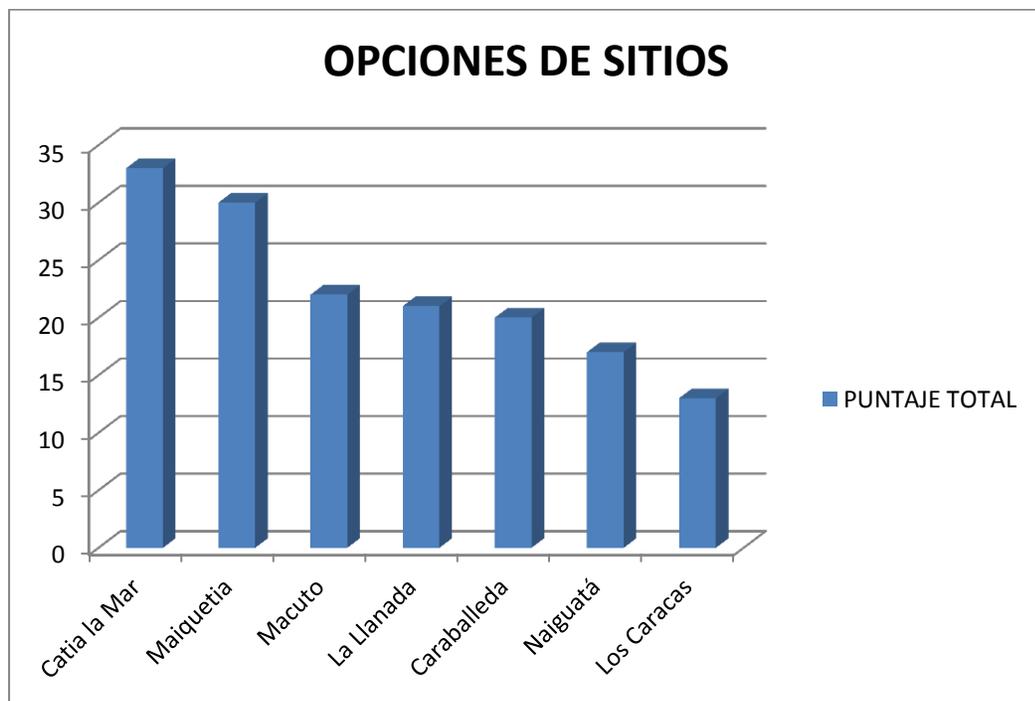
Nota: Parámetro de ponderación de 1 a 3 Puntos

**Tabla 21 Totales de Evaluación de sitios alternativos en el Estado Vargas.**

OPCIONES	Catia la Mar	Maiquetía	Macuto	La Llanada	Caraballeda	Naiguatá	Los Caracas
PUNTAJE TOTAL	33	30	22	21	20	17	13

Nota: Parámetro de ponderación de 1 a 3 Puntos

Lógica Difusa = Altamente competitiva = 3, Competencia regular = 2, Baja competencia = 1



**Gráfico 12 Opciones de sitios**

De acuerdo al análisis de los resultados, se decidió efectuar la adquisición del terreno la cual se llevó a cabo. El terreno donde se construirá el edificio está ubicado en la calle 3 con calle del hotel, en la urbanización Playa Grande de la parroquia Catia la Mar en el Estado Vargas. La misma es una zona residencial de clasificación VR-5E. El terreno hace esquina y cuenta con un área de 1800 m<sup>2</sup>, siendo ahora propiedad de la Empresa Constructora IP Construct 483, C.A. quien ha tomado la iniciativa de

evaluar la ejecución del presente proyecto.

El terreno actualmente cuenta con un área de arbustos y vegetación poco densa, desde la parte superior se puede observar la orilla de la playa, el Yacht Club y en lo profundo el mar azul, por lo que posee una vista realmente privilegiada.

Existen otros aspectos muy favorables en cuanto a la zona de ubicación del terreno, entre los cuales podemos mencionar la cercanía existente a los proveedores de materias primas, el acceso a mano de obra suficiente y calificada, la cercanía a supermercados, panaderías, paradas de transporte público, la existencia de vías de comunicación y de infraestructuras de servicios que permiten llevar el producto con facilidad hacia el mercado inmobiliario.

La acertada ubicación que posee el terreno respecto a sus mercados de competencia, representa grandes beneficios para los promotores, ya que permite reducir los costos de producción y los tiempos de entrega del producto al consumidor final.

A continuación se muestran dos figuras N.14 y N.15 que muestran fotografías tomadas por satélite, donde se puede apreciar la ubicación exacta del terreno donde será desarrollado el proyecto:



**Figura 11** Mapa satelital de la ubicación del terreno.

Fuente: (Google Maps, 2013).



**Figura 12** Mapa satelital de la ubicación del terreno (vista cercana).

Fuente: (Google Maps, 2013).

## 6.4 Naturaleza del Proyecto

### 6.4.1 El Concepto

El presente Proyecto Inmobiliario Habitacional, está dirigido al sector socioeconómico clase “B y C”, básicamente por la ubicación del terreno y el tipo de urbanización donde se encuentra, es un proyecto innovador que permite la integración de las personas con el ambiente marino de sol y playa, gracias al planteamiento arquitectónico, de paisajismo, recreacionales y esparcimiento como lo son piscina, áreas de parrilleras, parque infantil y claro está, las playas y clubes privados de yates cercanos.

Los proyectos inmobiliarios habitacionales multifamiliares constituyen una ventaja tanto para los accionistas como para los clientes, ya que minimizan los costos de construcción al utilizar diversas ventajas de las economías de escala y proporcionan una sensación de seguridad a los propietarios e inquilinos.

A continuación se presenta una breve memoria descriptiva del proyecto Inmobiliario:

### 6.4.2 Datos del Terreno

- PROPIETARIO: “IP CONSTRUCT 483 C.A.
- UBICACIÓN: Avenida del Hotel con Calle 3, Parcelas 7 y 8, Manzana P, Urbanización Playa Grande, Parroquia Catia La Mar, Estado Vargas.
- ZONIFICACIÓN: VR-5E (Vacacional recreacional especial)
- ÁREA DE LA PARCELA: 1.800 M2.
- LINDEROS:
  - Norte = 45,00 mts.
  - Sur = 45,00 mts

- Este = 40,00 mts
- Oeste = 40,00 mts

#### 6.4.3 Características de Desarrollo del Proyecto

- Área de la parcela = 1.800 M2
- Número de plantas = 14 (Sótano 1, Sótano 2, Planta Baja, Planta Tipo 1° al 9°, Planta Baja PH, Planta Alta PH, Planta Techo).
- Número de apartamentos = 36 aptos. Más 4 PH. (Duplex)
- Números de dormitorios = 55
- Puestos de estacionamiento en S-1 = 37 puestos.
- Puestos de estacionamiento en S-2 = 38 puestos.
- Altura de la edificación = 33 mts.

#### 6.4.4 Área de Construcción

- |   |             |
|---|-------------|
| • Área de sótano S-2 =                    | 1.223,00 M2 |
| • Área de Semi-sótano S-1 =               | 1.223,00 M2 |
| • Área de planta baja más techo entrada = | 1.094,00 M2 |
| • Área de planta Tipo = (360 x 9) =       | 3.240,00 M2 |
| • Área de planta baja PH. =               | 366,00 M2   |
| • Área de planta alta PH. =               | 366,00 M2   |
| • Área de planta techo =                  | 237,70 M2   |
| • Área de planta techo S.M. =             | 32,40 M2    |
| • Área de piscina =                       | 45,00 M2    |

---

<b>ÁREA BRUTA TOTAL +</b>	<b>7.933,30 M2</b>
---------------------------	--------------------

#### 6.4.5 Área de Apartamentos

- Apartamento Tipo N° 1 = 106,00 M2
- Apartamento Tipo N° 2 = 72,50 M2
- Apartamento Tipo N° 3 = 72,50 M2
- Apartamento Tipo N° 4 = 60,50 M2
- Pent – house (duplex) N° 1 = 175, 58 M2 + terraza destechada = 37 M2
- Pent – house (duplex) N° 2 = 123, 16 M2 + terraza destechada = 22 M2
- Pent – house (duplex) N° 3 = 123, 16 M2 + terraza destechada = 22 M2
- Pent – house (duplex) N° 4 = 93, 78 M2 + terraza destechada = 30 M2

#### 6.4.6 Descripción General del Proyecto

El proyecto presentado se trata de una edificación de uso multifamiliar vacacional, que consta de planta sótano 2, planta semi-sótano 1, planta baja, planta Tipo (1° al 9°), planta baja pent – house, planta alta pent – house y planta techo.

#### 6.4.7 Descripción de las Plantas y los Apartamentos

**PLANTA SÓTANO 2:** Es la planta inferior de la edificación, y está destinada a estacionamiento y maleteros de los copropietarios de la edificación. El acceso a este sótano es a través de la rampa que lo comunica con la Calle 3, y la circulación vertical de la edificación compuesta de escalera y dos ascensores. El número de puestos de estacionamiento es de 38, de los cuales 11 son dobles y 16 son sencillos. El número de maleteros es de 17. Igualmente, están ubicados en esta planta el cuarto del equipo hidroneumático y el cuarto de bombas de la piscina.

**PLANTA SEMI-SÓTANO 1:** Esta planta, igual que la anterior, está destinada a

estacionamiento y maleteros de los copropietarios de la edificación. El acceso a esta planta es a través de la rampa que lo comunica con la Calle 3 y la circulación vertical de la edificación, compuesta de escaleras y dos ascensores.

El número de puestos de estacionamientos es de 37, de los cuales 11 son dobles y 15 son sencillos. El número de maleteros es de 28 maleteros. Igualmente, está ubicado en este semi – sótano el cuarto de basura.

**PLANTA BAJA:** Esta planta está situada encima de la planta semi- sótano 1, y a una altura de 1,50 mts. Con respecto a la entrada a la edificación (nivel calle 3). Esta planta consta de caseta de vigilancia, hall de entrada, sala de reuniones con dos baños, una conserjería, que consta de sala-comedor, Kichinette, un dormitorio y un baño; y cuarto de electricidad. Igualmente, consta esta planta de áreas recreacionales abiertas con caney, parrilleras y áreas de piscinas, parque infantil y áreas verdes.

**PLANTA TIPO (1° al 9°):** La planta Tipo de la edificación consta de cuatro (4) apartamentos por planta, numerados del 1 al 4; un pasillo de circulación, una escalera y dos (2) ascensores; un cuarto de aseo y cuatro (4) cuartos para el aire acondicionado, para colocar el equipo de cada apartamento, numerados del 1 al 4.

**APARTAMENTO 1:** Este apartamento consta de un hall de entrada, Kichinette-lavadero, salón-comedor, dormitorio principal con vestier y baño; dos dormitorios, dos baños, un baño de visitas y balcón.

**APARTAMENTO 2 Y 3:** Estos apartamentos son iguales (totalmente simétricos) y constan de Kichinette-lavadero, sala – comedor, balcón, dormitorio principal con vestier, baño y balcón; un dormitorio y un baño.

**APARTAMENTO 4:** Este apartamento consta de hall de entrada, Kichinette-

lavadero, sala- comedor, balcón, dormitorio con baño incorporado y un baño de visitas.

**PLANTA PENT – HOUSE:** La planta pent – house de la edificación consta de cuatro (4) apartamentos PH (duplex), un pasillo de circulación, una escalera y dos ascensores; un cuarto de aseo y cuatro (4) cuartos para la colocación de los equipos de los aires acondicionados de cada PH, enumerados del 1 al 4.

**PENT – HOUSE 1:** Este apartamento PH consta de dos (2) niveles: la planta baja, que consta de hall de entrada, Kichinette–lavadero, dormitorio principal con vestier y baño; un dormitorio, un baño, un baño de visitas y un balcón. Se comunica con la planta alta de PH. A través de una escalera. Esta otra planta consta de dormitorio con vestier, baño y balcón; un dormitorio, un baño y un baño auxiliar. Esta planta también contiene un área de terraza destechada, de uso del pent–house.

**PENT – HOUSE 2 y 3:** Este apartamento PH, está compuesto por dos (2) niveles. La planta baja consta de sala–comedor, balcón, Kichinette–lavadero, dormitorio principal con vestier; baño y balcón y un baño auxiliar. Se comunica con la planta alta PH, a través de una escalera. La planta alta PH, consta de dormitorio con vestier, baño y balcón, baño auxiliar, maletero y una terraza destechada de uso exclusivo del pent – house.

**PENT – HOUSE 4:** Este apartamento PH, está compuesto por dos (2) niveles: la planta baja, consta de hall de entrada, salón–comedor y balcón, Kichinette–lavadero, dormitorio principal con baño y un baño auxiliar. Consta igualmente, de una escalera que lo comunica con la planta alta PH. Esta planta alta del PH, consta de dormitorio con baño incorporado, un baño auxiliar, dos maleteros y una terraza destechada de uso exclusivo del pent – house.

**PLANTA TECHO:** Esta planta es destechada, y está conformada por los techos de las plantas altas pent – house (1-2-3-4).-

#### 6.4.8 Infraestructura de servicios

Como se pudo apreciar en las figuras 14 y 15 de las fotos por satélite mostradas anteriormente, la zona donde se construirá el edificio, está casi en su totalidad poblada desde hace más de 15 años, y en general cuenta con un buen desarrollo de infraestructuras de los servicios, sin embargo es una realidad que la red principal de aguas claras (potable) que suministra el preciado líquido hacia esta zona, es de 6 pulgadas, por lo que en ocasiones se hace insuficiente el suministro para satisfacer las necesidades de la zona. Para contrarrestar esta dificultad, se tiene que sobredimensionar el diseño del estanque de aguas claras, como lo han hecho las nuevas edificaciones existentes en la zona, como ejemplo de ello podemos citar al Grupo Onino, C.A. y Hotel Marriot Playa Grande.

Respecto a las demás factibilidades de los servicios como lo son electricidad, sistema de drenaje de aguas servidas teléfono, cable TV, no representan grandes riesgos, ya que su funcionamiento suele ser normal, aun sabiendo que debemos realizar los trámites de manera temprana, para solicitar la factibilidad del servicio eléctrico, que en ocasiones, tanto se tarda.

#### 6.4.9 Elementos Constructivos

Realizando un análisis de los suministros e insumos, se puede observar, que la diferencia entre un proyecto inmobiliario de los demás, son sus detalles y acabados, y no son sus insumos constructivos funcionales como lo son: calidad y tipo de concreto, cemento, arena, cabilla, bloques, etc.

A continuación, se realiza una descripción de los aspectos más importantes que permiten dar una idea de la calidad que ofrece el proyecto.

- El sistema de construcción se realizará, con fundaciones de pilotes, estructura de concreto armado, losas nervadas y paredes de bloques de arcilla roja.
- Las instalaciones eléctricas se realizarán con tuberías tipo EMT de diámetros según cálculos, cables tipo THW #12 para circuitos de tomacorrientes e iluminación, THW #10 para circuitos especiales (lavadora, nevera, cocina) o según recomendación del ingeniero proyectista con protección a base de tierras.
- Los Sistemas Hidráulicos y Sanitarios, se construirán con tuberías tipo termo-fusión con diámetros según cálculos, en áreas verdes se utilizará sistemas de riego automático.
- Los trabajos de carpintería, puertas, zócalos, closets, etc., serán de maderas finas como Cedro o Caoba.
- Las ventanas se construirán con perfiles de aluminio para evitar la corrosión y vidrios laminados de 8 mm.
- Los azulejos y el piso serán de la más alta calidad para garantizar su belleza y durabilidad.
- Los pisos y paredes de los baños tendrán acabados a base de porcelanato de primera calidad.
- La pintura que se utilizará en interiores y exteriores será de caucho satinada clase “A”
- Las piezas sanitarias y grifería serán escogidos con diseños modernos y serán productos de línea lujosa, acordes a la naturaleza del proyecto.
- Los techos tendrán pendientes mínimas de 2%, con impermeabilización de manto asfáltico de 4mm con pintura a base de aluminio.
- Las paredes exteriores del edificio serán revestidas con tablillas de barro cocidas.

#### 6.4.10 Activos de Ubicación del proyecto

En el cuadro 2A que se muestra a continuación se presentan de forma detallada la Inversión en los Activos de Ubicación del proyecto:

**Tabla 22 Cuadro 2A Activos de Ubicación del Proyecto**

<b>CUADRO 2A</b>						
<b>INVERSIÓN EN ACTIVOS DE UBICACIÓN</b>						
Expresado en Bs.						
	<b>Unidad Utilizada</b>	<b>Unidades Totales</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>% de uso</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Terreno</b>						
Terreno	m2	1.800,00	4.861,11	8.749.998,00	100%	8.749.998
<b>Costo del terreno</b>						<b>8.749.998</b>
<b>Maquinaria y equipo de construcción</b>						
Mezcladoras Trompo	Unidad	3,00	15.700,00	47.100,00	20%	9.420
Retroexcavadora	Unidad	2,00	495.000,00	990.000,00	30%	297.000
Cargador CAT	Unidad	1,00	517.000,00	517.000,00	20%	103.400
Camion Ford 350	Unidad	2,00	230.000,00	460.000,00	30%	138.000
Camionetas pickup doble cabina	Unidad	3,00	167.000,00	501.000,00	30%	150.300
Andamio Colgante	Unidad	2,00	9.100,00	18.200,00	30%	5.460
Otros Equipos menores	Unidad	1,00	600.000,00	600.000,00	30%	180.000
<b>Costo de la maq. y equipo de construcción</b>						<b>883.580</b>
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>						
Escritorios	Unidad	2,00	1.000,00	2.000,00	30%	533
Sillas	Unidad	8,00	300,00	2.400,00	30%	180
Archivos	Unidad	2,00	1.500,00	3.000,00	30%	900
Computadores personales	Unidad	2,00	2.500,00	5.000,00	30%	500
Computadores portatil	Unidad	2,00	3.500,00	7.000,00	30%	500
Varios	Unidad	1,00	3.000,00	3.000,00	30%	500
<b>Costo del mobiliario y equipo de oficina</b>						<b>3.113</b>
<b>INVERSIÓN TOTAL EN ACTIVOS DE UBICACIÓN</b>						<b>9.636.691</b>
<b>Razón Costo total del terreno/Ingreso por ventas</b>		<b>7,90%</b>				
Parametros						
Parámetros						
Inversion en Construccion						
Activos de ubicación						
Planta Baja						
Maquinaria y equipo						
Rango C11:F16 del cuadro						
Mobiliario y equipo de oficina						
Rango C19:F23 del cuadro						
<b>Análisis de sensibilidad</b>						
Inflación estimada en activos domésticos						
0,00% de incremento inflacionario						

#### 6.4.11 Tecnología utilizada

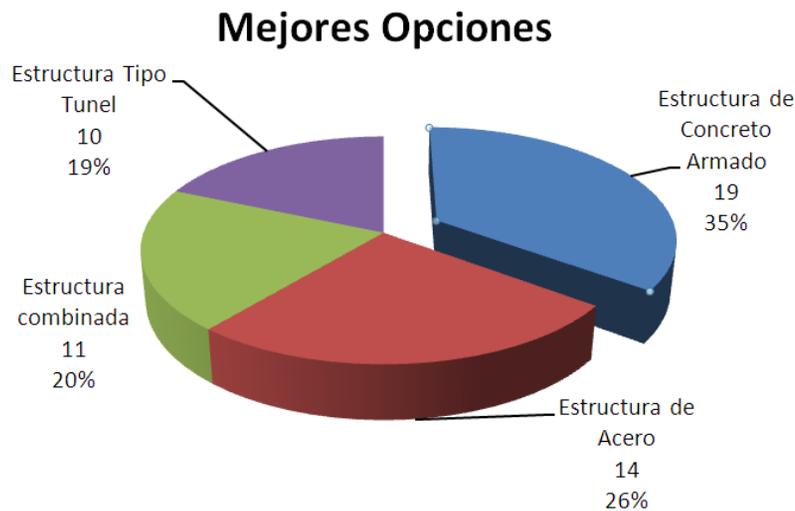
De acuerdo a la nomenclatura de la Unesco, el código de referencia de la Tecnología del sector Construcción es el N° 3305. A continuación se presentan para evaluar las opciones de tecnología de sistemas constructivos para la estructura del edificio, ya que esta es la tecnología más relevante que determina y caracteriza el concepto del presente proyecto:

**Tabla 23 Matriz de Evaluación de Alternativas Tecnológicas**

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS								
Renglon Tecnologia	Posición Competitiva a largo Plazo	Calidad del Producto	Flexibilidad del Proceso	Resultados del Análisis Financiero	Condiciones Operativas	Consideraciones Ambientales	Compatibilidad con los sitios potenciales	Totales
Estructura de Concreto Armado	3	3	2	2	3	3	3	19
Estructura de Acero	2	1	3	3	2	2	1	14
Estructura combinada	2	2	1	1	2	2	1	11
Estructura Tipo Tunel	1	2	1	1	1	2	2	10

Nota: Parámetro de ponderación de 1 a 3 Puntos

Lógica Difusa = Altamente competitiva = 3 , Competencia regular = 2 , Baja competencia = 1



**Gráfico 13 Resultados de Alternativas Tecnológicas**

En base al análisis de los resultados obtenidos de la matriz de evaluación, se ha optado por escoger como la mejor opción para la construcción de la estructura del edificio la tecnología de Concreto Armado. Aunque su sistema constructivo no es el más rápido, se sabe que es el más duradero y confiable, ya que este representa el método tradicional de construcción de edificaciones en Venezuela, y a su vez permite una mejor distribución de las áreas internas de los apartamentos, a diferencia del tipo túnel (que se construye más rápido), lo que permite el aumento en la calidad del diseño en interiores y fachadas.

#### 6.4.12 Maquinarias y Equipos de Producción

Dentro de este contexto existen muchas otras tecnologías empleadas en el proceso, sin embargo, por el momento se hará mención de las tecnologías más significativas, en cuanto a los costos y su valiosa utilidad en el proceso productivo, estas están más relacionadas con los equipos a utilizar en la obra como tal, entre las que se encuentran las maquinarias livianas y pesadas que serán utilizadas:

- 2 retroexcavadoras
- 2 jumbos
- 3 compresores
- 1 showell
- 2 minishowell
- 2 mezcladoras de concreto
- 1 bomba de concreto
- 3 camiones
- 2 camionetas Pick-up
- Entre otros.

El estimado de costos de flujo de construcción, se muestran en el Cuadro 2B, en la página siguiente:

**Tabla 24 Cuadro 2B Estimado de flujo de Costos de Construcción**

CUADRO 2B															
FLUJO DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN															
Expresado en Bs.															
Meses	Trimestre 1			Trimestre 2			Trimestre 3			Trimestre 4			Costo Total	Balance consolidado de áreas	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Actividades													Área de Construcción Bruta		
													Área de vivienda		Costo Total
													M2	%	
E-1 Obras preliminares	350.000													350.000	
E-2 Replanteo topográfico	10.000	10.000	10.000	2.747.450	10.000	10.000	10.000							70.000	Planta Tipo 2.803,50 35,34% 686.047,29
E-3 Obras de infraestructura	200.000	150.000	100.000											450.000	PentHouse Duplex 626,68 7,90% 1.533.608,83
E-4 Infraestructura de concreto		375.000	375.000											750.000	Areas Sociales 4.503,12 56,76% 1.101.868,82
E-5 Total Activos de Ubicación	210.000			550.000	400.000	300.000								1.250.000	Totales 7.933,30 100,00% 3.321.524,94
E-6 Encofrados		29.832	35.000	10.000										85.233	
E-7 Armadura de refuerzo	10.000	0	0	0	0	0	0							96.571	
E-8 Estructura metálica		0	0	0	0	0	0							261.555	
E-9 Obras arquitectónicas		0	0	0	0	0	0		85.000	81.340	80.000			1.308.454	
E-10 Costo Total de Construcción	9.636.691	0	0	0	0	0	0						180.000	180.000	
E-11 Herrería						110.028			110.028	110.029				850.000	
E-12 Acabados de pintura									283.333	283.333	283.333			849.999	
E-13 Cerrajería															
E-14 Estudio de Arquitectura		24.937	24.937	24.937	24.937	24.937							24.937		
E-15 Estudio de Ingeniería					20.250								20.250		
E-16 Imprevistos y Varios													90.000		
E-17 Cables						50.000							200.000	250.000	
E-18 Total Otros Activos													19.778	19.778	
E-19 INVERSION TOTAL						80.000							40.000	120.000	
E-20 Distribucion Porcentual		100.000	40.000	40.000	40.000	40.000				40.000	40.000	140.000		600.000	
E-21 Puntos sanitarios		40.000	10.000	3.333	3.333	3.333				3.333	3.333	3.333		80.000	
E-22 Llaves de paso						10.000								10.000	
E-23 Sistema Hidroneumatico						167.225								167.225	
E-24 Atefactos sanitarios										163.439	108.959			272.398	
E-25 Paisajismo													30.356	30.356	
<b>Totales mensuales</b>	<b>570.000</b>	<b>746.340</b>	<b>624.937</b>	<b>1.005.384</b>	<b>729.298</b>	<b>885.523</b>	<b>10.000</b>			<b>1.060.320</b>	<b>761.710</b>	<b>717.022</b>		<b>8.051.569</b>	
<b>Totales trimestrales</b>			<b>624.937</b>		<b>2.620.205</b>			<b>10.000</b>			<b>2.797.450</b>			<b>8.779.837</b>	
<b>Distribución del costo</b>			<b>22,10%</b>		<b>29,80%</b>			<b>0,10%</b>			<b>31,80%</b>			<b>100,00%</b>	
<b>Parámetros</b>															
Costo de construcción total	1.106,70	Bs por m2													
Costo de construcción vendible	2.559,58	Bs por m2													
<b>Análisis de sensibilidad</b>															
Incremento por inflación	0,00%	de incremento inflacionario													

El estimado de flujo de costos de construcción, que se muestra en el cuadro 2B, se realizó mediante la analogía de proyectos anteriores similares al presente proyecto, tomando en cuenta la tasa inflacionaria desde entonces, y otros aspectos de calidad y acabados. De acuerdo a esto, como referencia se tiene que: el m2 de construcción actual es de Bs F. 14.950,00 que multiplicado por 4.975,00 m2, previstos de construcción, arroja el siguiente monto: Bs. 74.376.250,00.

6.4.13 WBS o Estructura Desagregada de Trabajo

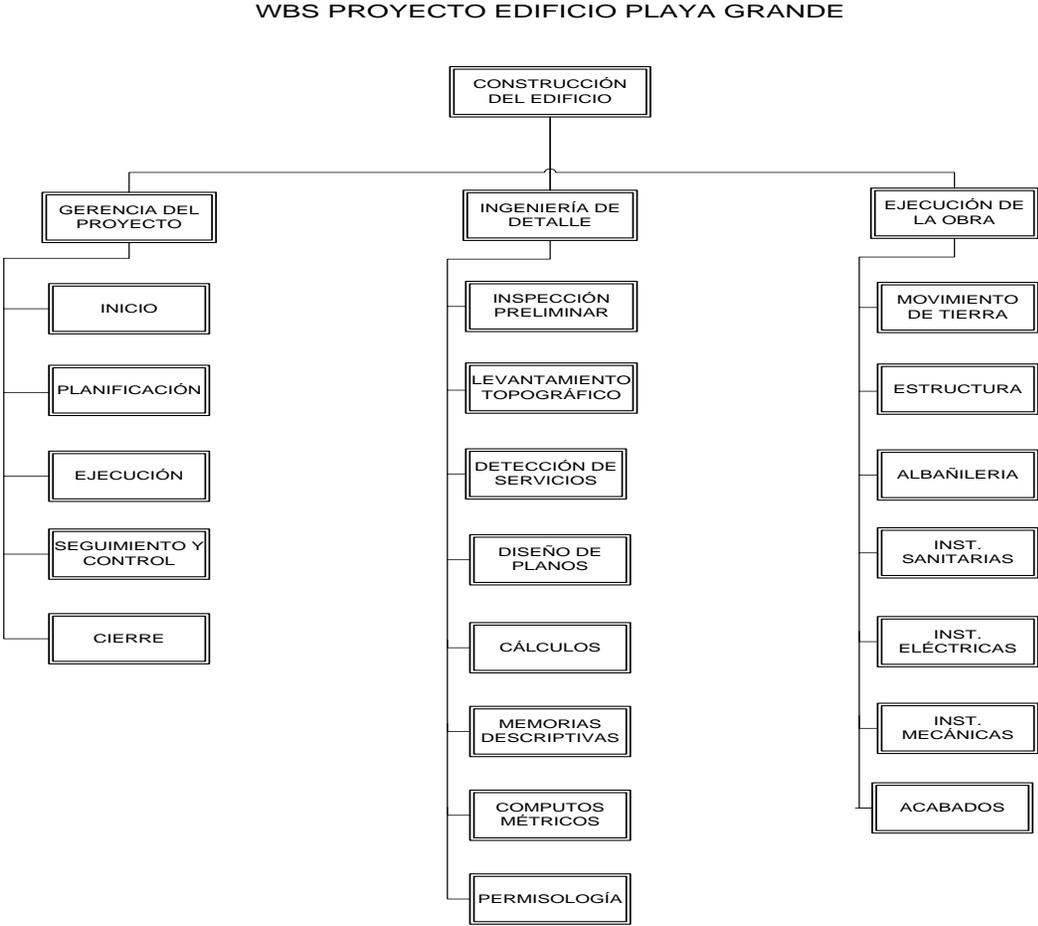


Figura 13 Estructura Desagregada de Trabajo.

#### 6.4.14 Alternativas legales para la constitución del condominio

Para los efectos de la consecución del proyecto como tal, existen diversas alternativas legales para la constitución de un condominio y la división de las áreas comunes.

Para el presente proyecto, se ha considerado entre otras modalidades constituir una asociación civil sin fines de lucro, la cual debe ser registrada en registro mercantil de la localidad, para el desarrollo del proyecto inmobiliario, dado los beneficios que ofrece este tipo de sociedad. Una ventaja importante de las Asociaciones Civiles, consiste en el hecho de que se pueden solicitar exenciones respecto a los siguientes impuestos: IVA, ISLR, entre otros.

Las asociaciones civiles estarán exentas de tributar estos impuestos, siempre y cuando los ingresos que perciba la entidad sean destinados al objeto previsto en el estatuto y en ningún caso se distribuyan, directa o indirectamente, entre los socios.

La mayoría de los proyectos utilizan la figura de Propiedad Horizontal, debido a las ventajas que presenta este régimen legal y por ser una figura simple y fácil de manejar. Sin embargo, también se utiliza con mucha frecuencia la figura de sociedad civil, en la cual se dividen las acciones en el número de propietarios del condominio.

#### 6.4.15 Alternativas financieras para la construcción

En cuanto a la forma en que se financiará el Proyecto Inmobiliario Habitacional; se debe realizar una negociación por la cual la empresa propietaria del terreno aportará dicho inmueble como garantía hipotecaria, con el objeto de obtener un crédito y formar un Fideicomiso, el cuál será utilizado para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario.

Según Mejías, José (2010). Formulación y Evaluación de Proyectos, indica que “Un

Fideicomiso es aquel contrato mercantil por medio del cual se destinan bienes a la consecución de fines determinados". En este caso se entrega al Fideicomiso el crédito recibido por la garantía Hipotecaria para que administre los fondos durante el proceso constructivo mediante una línea de crédito.

La utilización de los fondos del Fideicomiso se realiza a través de una directiva que toma decisiones sobre el uso de los fondos y envía una autorización por escrito al Fideicomiso para que este entregue los fondos solicitados. Dicha directiva puede estar formada en conjunto por los dueños de los terrenos y promotores del proyecto.

Como se ha dicho anteriormente, el Fideicomiso tendrá por objetivo administrar los fondos para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario Habitacional y verificar que el destino de los fondos sea el más adecuado.

Una vez alcanzados los objetivos, la venta de todos los inmuebles y el pago del crédito, se deberá repartir utilidades entre los socios según previo acuerdo.

La inversión financiera del propietario del terreno, se limita al aporte de este para el proyecto y su aporte como garantía hipotecaria, tomando en cuenta su valor actual, mientras que la inversión del equipo de otros promotores será el valor intelectual y el tiempo dedicado a desarrollar la idea y planeación del proyecto previo al inicio del mismo. Así mismo, a cargo de ellos corre el monto de la realización de toda la ingeniería básica y de detalle del proyecto, incluyendo la planimetría, *renderizado* y el desarrollo de otras presentaciones del proyecto, estudios de impacto ambiental, estudios de factibilidad y trámite de permisos necesarios, debido a que estos trabajos mencionados, se deben subcontratar, los pagos correspondientes a ellos, serán relacionados dentro de los flujos mensuales de gastos. La forma de pago a los promotores será a través del monto final de utilidades Netas, luego de canceladas todas las deudas.

En relación a la figura de Fideicomiso, se escogió esta alternativa, debido a que presenta ventajas tanto para los dueños del terreno, los promotores y los diversos equipos de trabajo involucrados en el mismo, así como para los clientes finales, sus ventajas más importantes son:

- El Fideicomiso garantiza transparencia en el uso de los recursos ya que permite tomar decisiones en conjunto, involucrando tanto a los dueños del terreno así como el promotor del mismo, para luego enviar por escrito la solicitud y detalle acerca del destino de los fondos, esto garantiza que los fondos serán utilizados para fines del proyecto y no para otras actividades.
- Los intereses son sobre los fondos utilizados y no sobre el monto total del crédito, esto a pesar de tener que pagar una cuota mensual sobre el monto total por la administración del fondo.
- Los posibles compradores tienen acceso a un crédito rápido gracias al trabajo en conjunto con el banco, lo cual, aumenta las posibilidades de venta.
- Los posibles compradores, así como los diversos equipos de trabajo, generalmente tienen una buena apreciación de la utilización de fideicomisos, ya que les garantiza que los fondos que entregan serán utilizados solamente en el proyecto lo cual genera un ambiente de confianza.

Sin embargo, es posible utilizar otras fuentes de financiamiento existentes. Entre las más comunes están:

- Emisión de Acciones, para ello se debe de formar una sociedad accionada la cual luego de realizar una emisión de acciones debe de conseguir socios capitalistas que inviertan en la misma. El problema principal radica en que se necesita de varias personas interesadas para obtener el monto necesario lo cual hace que se diluyan las utilidades del proyecto en más accionistas.
- Emisión de Bonos, el principal problema radica en que se deben de buscar muchas

personas interesadas en el proyecto y pagar tasas más altas que las de los préstamos bancarios para conseguir los fondos necesarios.

- Préstamos a Largo Plazo, los préstamos a Largo Plazo generalmente son por 5 años y el principal problema radica en que los intereses deben ser pagados sobre la totalidad del préstamo y no solo sobre los fondos utilizados. Esto genera que se aumente el gasto financiero y además de tener la obligación de realizar amortizaciones continuas (mensuales, semestrales o anuales) de Capital.

#### 6.4.16 Metodología para la Dirección del Proyecto

Para garantizar el éxito en la administración del proyecto, el mismo se encuentra basado en la experiencia en el desarrollo de proyectos exitosos de la empresa constructora, es por eso que se apoyan constantemente en su experiencia, aplicando las mejores prácticas en la Gerencia de Proyectos y Gerencia de la Construcción, utilizando técnicas y herramientas de gestión de proyectos actualizadas y reconocidas a nivel mundial, evitando la improvisación y aumentando en cada nuevo reto planteado el nivel de madurez de nuestra empresa y la probabilidad de éxito de los proyectos.

La metodología para la administración del presente proyecto está basada en los conceptos y normas del estándar del PMI (Project Management Institute) apeándose a la aplicación de los procesos descritos en la Guía de PMBOK (Project Management Body of Knowledge). El PMBOK es una colección de procesos generalmente aceptados como las mejores prácticas dentro de la gestión de proyectos. El PMBOK es un estándar reconocido internacionalmente (IEEE Std 1490-2003) que provee los fundamentos de la gestión de proyectos que son aplicables a un amplio rango de proyectos, incluyendo construcción, software, ingeniería, etc. En cada fase del proyecto, se aplicaran los 5 grupos básicos de procesos, estos son: 1. Inicio 2. Planificación 3. Ejecución 4. Seguimiento y Control 5. Cierre. Cada uno de estos

grupos de procesos, integrados por las nueve áreas del conocimiento de la gerencia de proyectos, que son las siguientes: Gestión de la Integración, Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo, Gestión de la Calidad, Gestión de Costos, Gestión del Riesgo, Gestión de Recursos Humanos, Gestión de la Comunicación, Gestión de las Compras y Adquisiciones. Sin embargo cabe mencionar, que en la actualidad existe una nueva versión del PMBOK del año 2012, el cual contempla una décima área de conocimiento relacionada con los actores del proyecto.

Para las fases de definición y desarrollo del presente proyecto, (medir la factibilidad, planificar y definir), se tomó la determinación de aplicar las últimas y mejores prácticas para la Gerencia de Proyectos utilizando la metodología de la GGPIIC (Guía de Gerencia de Proyectos de Inversión de Capital de PDVSA), ya que se denomina su aplicación y la misma contiene el enfoque propuesto por la CII (Construction Industry Institute) metodología para la definición y desarrollo de proyectos de inversión de capital, donde sus tres primeras fases del FEL (Front End Loading) están basadas en el concepto de portones de aprobación, donde en cada portón se aprueba, o no, el pasaje a la siguiente etapa o fase del proyecto. Esta metodología ayuda reducir costos y mantener al proyecto en fecha, ya que cada fase, antes de ser iniciada, debe estar correctamente planificada y aprobada.

De acuerdo a lo antes expuesto, las fases del presente proyecto son:

- Fase 1 (FEL): **Fase de Visualización del Proyecto** (Identificación de oportunidad), sirve para validar la oportunidad del negocio y se basa en estudios de factibilidad técnico-económicos. Puede que no tenga aún asignado un Project Manager ya que el proyecto está en el “mundo de los negocios”.
- Fase 2 (FEL): **Fase de Proyecto Conceptual (Conceptualización)**, es el inicio del planeamiento del proyecto a fin de seleccionar una alternativa y avanzar en las

definiciones de la misma (ingeniería conceptual). Hasta aquí se supone que no se ha desembolsado gran cantidad de dinero, pudiendo tomar la decisión de seguir o no a la siguiente fase, basándonos en los análisis de resultados.

- Fase 3 (FEL): Fase de **Definición del Proyecto**, en esta fase se desarrolla detalladamente el alcance, se elabora la ingeniería básica, se crea el plan de ejecución y se logra una la estimación final de las inversiones con un mínimo error (Línea base de costo del proyecto).

Al completar estas tres primeras fases, es cuando se define y desarrolla la documentación del proyecto y se han ejecutado los pasos necesarios para asegurar, con un alto grado de confiabilidad, que el proyecto se podrá ejecutar en forma exitosa.

Estas tres fases constituyen lo que se denomina el “FEL” del proyecto, y abarcan el proceso de desarrollo de información estratégica para los inversionistas, suficiente para analizar el riesgo involucrado y decidir comprometer todos los recursos necesarios, a fin de materializar la idea, maximizando las posibilidades de éxito.

Las dos siguientes fases constituyen la "implantación y Operación", y abarcan el proceso de ejecución física del proyecto, hasta ponerlo en operación y empezar a obtener los dividendos esperados. Estas dos fases son:

- Fase 4: Fase de Ejecución: Se trata de la obra en sí, e incluye la ingeniería de detalle, la construcción y el montaje. Es la fase en la que más tiempo y dinero se invierten, y su éxito en parte queda determinado por la calidad de las fases anteriores.
- Fase 5: Fase de Entrega: Es la finalización del proyecto, donde se entrega el producto final, a partir de aquí comienza la operación del mismo.

En todas las fases antes mencionadas existen metas y objetivos muy importantes para el éxito del proyecto, entre los cuales hay algunos comunes que cabe mencionar:

- Integración de funciones y requerimientos: Donde se toma en cuenta los objetivos de los dueños o unidad de negocios, proyectos, contratista, operaciones y comercialización, de tal forma que el proyecto y/o fase cumplan con los requisitos de todos en el tiempo establecido para ello.
- Construcción al más bajo costo de instalaciones de la calidad requerida, en el menor tiempo posible (La triple restricción: Tiempo, Costo y Calidad).
- Información a los niveles decisorios del negocio que permita predecir: Metas de calidad de las instalaciones y de los productos, proyecciones de completación y de costos, comparación de costos reales con costos estimados, riesgo implícito del negocio, incremento de la rentabilidad del negocio (método del valor ganado), registro y divulgación de “lecciones aprendidas”.

#### 6.4.17 Procesos y productos sustantivos del proyecto

Estos se refieren a las acciones consecuentes que convierten la materia prima en un producto o servicio que se entrega a un cliente. Es el proceso por el cual se agrega valor a la materia prima.

En relación a las adquisiciones y contrataciones, debemos saber que se aprovechan mejores precios por las compras de grandes volúmenes de insumos, por lo que se pueden realizar negociaciones más exitosas sin disminuir la calidad de los productos y servicios involucrados.

Los principales procesos para la elaboración del proyecto son los movimientos de

tierra, pilotajes de fundación, obras de servicios, estructura, albañilería y el proceso de Acabados Finales.

El proceso de movimientos de tierra y excavación, inicia con una confirmación topográfica del terreno la cual pretende determinar con certeza el área del terreno y sus curvas de nivel; para esto se debe de contratar a un topógrafo que realice las mediciones. Seguidamente se realizan los trazos en campo para definir la ubicación de los elementos de fundación.

Se realiza una limpieza general del terreno y se inicia el movimiento de tierra, lo cual consiste en excavar dos niveles de sótano, aplanar y habilitar el terreno para la posterior construcción en el mismo. Paralelamente se inicia la construcción de los muros de contención y perimetrales, se realizan los rellenos y compactación necesarios. Se realizan los trabajos de estanque y las canalizaciones tanto de agua, drenajes, electricidad y servicios especiales (TV, cable, teléfono, entre otros). Una vez terminados dichos trabajos se inicia la instalación de acometidas eléctricas y de agua desde el pozo.

Como ya se ha mencionado, el proceso constructivo se inicia con los trazos del edificio y la nivelación del terreno. Seguidamente se realiza la cimentación del inmueble que es de suma importancia en este proceso ya que es la base sobre la cual se sostiene.

Posteriormente se inicia el levantado de columnas y muros. Se realizan las instalaciones de drenajes, agua, electricidad e instalaciones especiales (TV, cable, teléfono, entre otros). Para terminar el proceso de construcción se realiza la fundición de losas de pisos y entrepisos los cerramientos y frisos de pared.

En este momento se inicia el proceso de acabados finales del edificio, dicho proceso

intenta dar un toque único al proyecto, busca diferenciarlo de los demás proyectos en el mercado. Para esa fecha se debe realizar la instalación de los dos ascensores, las puertas y ventanas, se realiza la colocación del revestimiento de pisos, lámparas, barandas en escaleras y áreas comunes y carpintería en general.

Posteriormente inician los acabados decorativos y detalles finales. Se instalan los artefactos sanitarios y mampostería fija en cocina y lavandería. Se realizan los trabajos de jardinería y pintura del inmueble para terminar con una limpieza final.

Este proceso termina con la colocación de los aspectos decorativos en las áreas comunes del edificio, postes, lámparas, parque infantil, caney, área de parrillera, sala de fiestas, acabados de la piscina, acabados de garita, acabados de los muros perimetrales, rejas, portones y jardinería final.

#### 6.4.18 Procesos y productos administrativos del proyecto

Los procesos y productos administrativos son todas las acciones que facilitan el desempeño de los procesos sustantivos. Se refiere, a la administración del proyecto (Mercadeo y Ventas, Asesoría Legal, Finanzas, Control, etc.).

Para desarrollar un proyecto Inmobiliario Habitacional se requiere de diversas personas y equipos de trabajo que gracias a la división del trabajo puedan llevar a cabo la planeación, organización y control de los recursos. Los principales procesos y productos administrativos que se requieren para desarrollar el Proyecto Inmobiliario Habitacional son los siguientes:

✓ **Investigación de Mercado:** Este proceso se ha realizado comenzando con la investigación de la posible ubicación del proyecto y se ha determinado cual es el tamaño de inmueble que satisface la demanda, así como sus principales requerimientos y el precio más conveniente.

✓ **Planeación Financiera:** Se han evaluado las alternativas financieras para llevar a cabo el proyecto, se han estimado los flujos esperados y se ha identificado la viabilidad financiera del proyecto.

✓ **Planeación Legal:** Se debe elegir una de las alternativas Legales que permitirán la constitución y escrituración del proyecto.

✓ **Planificación y Coordinación de los Procesos:** Se debe realizar una programación detallada de los diversos procesos necesarios para el desarrollo del Proyecto y en coordinar las tareas para reducir tiempo y costo de recursos (eficiencia).

✓ **Proceso de Promoción y Ventas:** Consiste en realizar una campaña de publicidad para dar a conocer el Proyecto y atraer la atención de personas para interesarlas en éste. Se necesita de mucho conocimiento de la demanda y oferta del mercado para poder retroalimentar a los patrocinadores del Proyecto en cuanto a las exigencias del mercado para que su proyecto sea un éxito. Se debe de contar con una amplia base de datos para poder conseguir personas interesadas en adquirir una propiedad en el Proyecto.

✓ **Control y Administración del Proyecto:** Este proceso consiste en mantener una constante retroalimentación del estado de los procesos del Proyecto así como en fiscalizar el flujo de fondos y velar por que estos sean asignados de la manera correcta.

✓ **Construcción de la obra:** Debido a la naturaleza del proyecto (edificio multifamiliar), se requerirá solo de un ingeniero residente y un maestro de obra, la contratación del personal se realizara por el tiempo que dure la ejecución de cada especialidad (en su mayoría contratos), lo que reducirá considerablemente los pasivos laborales.

Un aspecto interesante es que por el volumen de operaciones realizadas, por la magnitud intrínseca del desarrollo, es posible formar grupos de trabajo con profesionales contratados y otros de diversas empresas subcontratadas, expertos en el tema y especializados en su área, que colaboren conjuntamente en el desarrollo del

proyecto.

#### 6.4.19 Estrategia de comercialización

Como ya se ha mencionado, para la comercialización de los inmuebles, se contratará a una empresa especialista en el ramo, aumentando la probabilidad de éxito de las ventas, que representan los ingresos totales del proyecto.

Generalmente los proyectos inmobiliarios habitacionales se comercializan a través de corredores de Bienes Raíces los cuales están asociados en la Cámara Venezolana de Bienes Raíces y por norma cobran una comisión del 5% del valor de la propiedad. Los promotores de los proyectos entregan la exclusividad de promoción y ventas de sus proyectos a una o varias empresas según les interese y los corredores que reciben la exclusividad están encargados de conseguir clientes para el proyecto. Generalmente se destina un porcentaje de entre 1% y 2% de las ventas para realizar publicidad y gastos de mercadeo para los proyectos.

Las Empresas Inmobiliarias practican diversas estrategias para lograr facilitar el pago a los clientes y asegurarse que les será cancelada la totalidad del monto. Para ello usualmente se pide al cliente un enganche del 30% del valor el cual se cobra fraccionado en mensualidades iguales de 3 a 6 meses. Luego de cancelado el enganche se inician trámites con ciertas instituciones bancarias afines a los desarrolladores que ofrecen a los clientes un financiamiento por el resto de la deuda a un plazo de 20 años y cobrando una tasa de interés aproximada del 11% anual.

Otras empresas que cuentan con suficiente solvencia económica también ofrecen financiar el resto de las cuotas a través de su propia empresa a 10 años plazo a una tasa de interés usualmente más alta que las ofrecidas por el sector bancario.

#### 6.4.20 Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto

Existen varios factores que condicionan el tamaño óptimo del negocio o proyecto, las empresas inmobiliarias como cualquier otra empresa condicionan su tamaño al mercado y a las características especiales del segmento dentro de ese mercado que se tiene interés en atender. No obstante este tipo de servicio por ser prácticamente de primera necesidad, especialmente hablando de soluciones habitacionales, cuya demanda crece directamente con los servicios no tendría factores limitantes en ese sentido. Solo podría verse afectada por el volumen de inversión y disposición de recursos que pudiera obligar a la redimensión del proyecto.

Los proyectos Inmobiliarios Habitacionales constituyen una ventaja tanto para los accionistas como para los clientes, ya que minimizan los costos de construcción al utilizar diversas ventajas de las economías de escala.

Debido a la similitud de cada planta tipo, que se construirá desde el piso 1 hasta el piso 9, para estos inmuebles, que en total suman 36 apartamentos, no es necesario contar con un juego de planos para cada planta, sino que solo se cambian ciertos detalles especiales en algunos casos de que así lo ameriten. Así mismo, un solo maestro de obra y un mismo ingeniero residente pueden supervisar la construcción de 2 o 3 plantas al mismo tiempo a medida que avanza la obra, debido a la similitud de las plantas y su concentración física.

De igual forma, es mucho lo que se tiene en común y a favor para desarrollar este tipo de proyectos, aprovechando al máximo el esfuerzo que pudiera multiplicarse, al ser aplicado al mayor número de plantas permitidas a ser construidas. Es por lo que en el presente proyecto, se determinó como tamaño óptimo construir un máximo de 11 pisos permitidos según Ordenanzas Municipales (por ser zona de tráfico aéreo),

aprovechando el tamaño máximo permitido en altura, para un total de 40 apartamentos que contienen varias opciones de tamaño en metros cuadrados de los inmuebles, basados en los resultados del estudio de mercado que se ha desarrollado en el capítulo anterior y la cantidad de habitaciones permitidas por la densidad de población de la zona. Por el contrario, de construir una cantidad menor de inmuebles para la venta, estaríamos desaprovechando el valor del terreno y las economías de escala que permite este tipo de proyectos.

Otra ventaja en este tipo de obras, es la contratación del personal, que por necesitarse solo una vez para todo el proyecto, reduce costos y posibilita mejores negociaciones.

Se aprovechan mejores precios por las compras de grandes volúmenes de insumos, por lo que se pueden realizar negociaciones más exitosas (se ejerce cierto poder de negociación con los proveedores).

Los costos indirectos de construcción y de diseño así como los costos fijos son diluidos a través de todo el proyecto.

Algo que es de suma importancia en los proyectos Inmobiliarios Habitacionales es que permite a los clientes hacer uso común de ciertas instalaciones que aumentan el valor agregado de sus inmuebles a un costo compartido. Entre las instalaciones comunes que más se aprovechan se encuentra el estanque de agua, las áreas verdes, el servicio de seguridad, acometidas, drenajes y áreas recreacionales como piscina, sala de fiestas, área de parrillera, parque infantil, servicio de conserjería, etc.

#### 6.4.21 Determinación de los equipos de trabajo

Debido a la gran cantidad de tareas y procesos que son necesarios para llevar a cabo un proyecto Inmobiliario Habitacional, se han formado diversos equipos de trabajo que permitirán, mediante la división del trabajo, hacer el proyecto una realidad.

Algunas tareas más especializadas serán subcontratadas mientras que otras serán realizadas por grupos afines a los desarrolladores del proyecto. Sin embargo, todos los grupos estarán formados por expertos en su área, con amplio recorrido en proyectos similares y con gran renombre en el mercado.

✓ **Equipo Arquitectónico:** Estará conformado por un arquitecto especialista en edificaciones que junto a los desarrolladores o promotores escogerán entre un grupo de 3 empresas, a una empresa especialista para la construcción de los pilotes y estructura de la edificación. El arquitecto estará a cargo de realizar los planos y luego entregarlos a la empresa escogida para que inicie el proceso. Deberá realizar una función de fiscalización y verificación a través de todo el proceso. Otra de las responsabilidades de dicha persona será realizar los diversos trámites legales para la adquisición de las licencias de construcción e identificar junto con el Equipo de Asesoría Legal las diversas alternativas posibles.

✓ **Equipo de Construcción:** Este equipo estará conformado por dos personas de los promotores y una empresa de construcción la cual será subcontratada para llevar a cabo dicho proceso. Una de las personas de los desarrolladores estará a cargo del desarrollo de los diversos planos necesarios y entregarlos a la empresa constructora. La otra persona estará a cargo de la supervisión del proceso constructivo y de la dirección en conjunto del mismo.

✓ **Equipo de Desarrolladores:** Está conformado por dos arquitectos que tendrán la tarea de la concepción del proyecto y de plasmarlo para que cumpla con las exigencias del mercado. Así mismo, estarán a cargo del proceso de acabados especiales tanto de la edificación en general como de cada una de los apartamentos. Este grupo deberá escoger los principales suministros e insumos a utilizar.

✓ **Equipo de Asesoría Legal:** Estará conformado por una persona encargada de analizar las diversas alternativas legales para la constitución del proyecto, así como de realizar los diversos trámites legales necesarios como la escrituración de los inmuebles.

✓ **Equipo Administrativo y Financiero:** Dicho equipo será conformado por 2 mini grupos, el primero estará compuesto por dos personas a cargo de realizar una investigación de mercado, la planeación financiera, planificación y coordinación de los diversos procesos y de llevar a cabo tareas administrativas y de control internas. El segundo grupo, el cual será subcontratado, estará a cargo de fiscalizar los fondos que ingresan y egresan y de verificar su correcta utilización.

✓ **Equipo de Promoción y Ventas:** Este grupo tendrá la tarea de investigar y retroalimentar a los demás grupos para que el proyecto sea un éxito desde su concepción. Así mismo, deberá promover y publicitar el proyecto con el fin de cerrar ventas lo más pronto posible.

#### 6.4.22 Elementos de costos del proyecto

A continuación, una breve explicación de los principales insumos que hacen referencia a los costos y gastos especificados en los flujos:

✓ **Costo de Construcción:** Son los costos asociados directamente a la construcción del edificio; dentro de los costos directos tenemos todos los materiales, equipos y mano de obra requerida, el costo de la mano de obra obrera requerida está tabulada según convención colectiva vigente del sector construcción, también forman parte de estos costos los contratos de algunas especialidades o partes específicas de la obra. Los costos indirectos, también forman parte del costo de la construcción, estos son los sueldos del personal administrativo y profesionales a cargo del proyecto, como Ingenieros, arquitectos, contadores, los gastos de oficina, etc. Se ha realizado un estimado de costos de construcción, basado en fundamentos estadísticos actuales y consultas a expertos, estimado en metros cuadrados de construcción. Los costos se desembolsan según el avance de construcción del edificio, el cual se estima en un tiempo máximo de construcción de 18 meses. En este rubro se encuentran la mayor parte de los costos asociados, los cuales fueron concentrados por pertenecer al mismo

proceso sustantivo. Se refiere principalmente a las obras como: Obras preliminares (Topografía, desmalezamiento, demoliciones), movimientos de tierra, fundaciones de pilotes, estructura, instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas, sistema contra incendio, cerramiento, albañilería, pavimentación, aceras, red de drenaje pluvial, red de drenaje sanitario, red de agua potable, estanque de agua, equipo hidroneumático, banco de transformadores, acometida principal, caseta de tableros, iluminación, sistema de comunicaciones, canalizaciones de teléfonos, sistema de intercomunicación, TV por cable, Cerramiento (Muro perimetral, jardinizaciones, paisajismo y arreglos de frente), acabados. etc. Y otros directamente relacionados con la construcción del edificio.

✓ **Factibilidad de Servicios:** Se refiere a todos los costos relacionados con los trámites necesarios para garantizar la factibilidad de los servicios de agua potable, electricidad, conexión con la red de drenaje, teléfono, etc.

✓ **Seguro:** Este representa una contingencia para proteger la inversión y se estima en un 0.50% sobre los principales costos del proyecto. Debe de pagarse al inicio del proyecto.

✓ **Estudio de Impacto Ambiental:** Es un estudio que se debe de entregar a la municipalidad de la localidad. En él se comprueba que la construcción no causará graves daños al medio ambiente. Se estima en un 0.05% de los costos del proyecto y se debe de realizar al inicio.

✓ **Licencias de Construcción:** Las licencias de construcción deben de ser tramitadas en la municipalidad de la localidad. Es el permiso de construcción necesario para realizar el Proyecto. Se debe tramitar previo al inicio del mismo.

✓ **Avalúo:** Se debe de realizar un avalúo Bancario del inmueble para que el Banco estime los fondos que otorgará como crédito revolvente. El Banco por lo general entrega únicamente el 80% del monto de la valuación, el otro 20 % es utilizado para amortizar el crédito. Este avalúo se debe de realizar al inicio del Proyecto.

✓ **Gastos Legales:** Incluye los gastos de constitución del Fideicomiso, los gastos para la constitución de la asociación civil, así como los gastos de escrituración de los

inmuebles, respecto a este último se debe incurrir en dicho gasto cada vez que se vende un inmueble. Se debe pactar un monto fijo con un Bufete de Abogados.

✓ **Gasto de Publicidad y Ventas:** Se debe pagar 5% de comisión sobre el precio final de venta de cada apartamento a la empresa de bienes raíces. Así mismo se destinará un 1% sobre el valor de las ventas a realizar publicidad del proyecto a través ellos. Los pagos se harán conforme los abonos de los clientes.

✓ **Diseño y Supervisión:** El equipo de Desarrolladores del proyecto es el encargado de realizar los planos y presentaciones necesarios. Debido a que el Proyecto los subcontrata para realizar dicho trabajo, el monto se encuentra dentro del flujo de gastos mensuales, siendo pagado en los primeros tres meses que es cuando se incurre en el gasto. Otro gasto importante es el monto de supervisión de la obra, el cual será pagado mensualmente.

✓ **Administración Financiera del Proyecto:** Se subcontratará a una empresa de auditoría para que lleve un control de los ingresos y egresos del proyecto. Se debe estimar un monto de mensuales por la duración del proyecto.

✓ **ISLR:** Se calcula y se paga antes del 1ro de abril de cada año, debido a que los primeros meses se incurre en pérdida no se tiene contemplado dicho gasto en el flujo de efectivo. En los siguientes períodos, por tener utilidad, ya se incurre en el pago de dicho impuesto.

✓ **Préstamo Necesario:** Debido a que se pretende pedir un crédito revolvente o línea de crédito, se debe llevar una buena planificación financiera mediante un cronograma de inversión actualizado a detalle, con el fin de disminuir costos financieros. Se pide según se necesiten los fondos.

✓ **Intereses:** La tasa anual es del 24% capitalizable mensualmente. Debido a que se busca minimizar la utilización de fondos, dichos intereses serán también mínimos. Así mismo, debido a que la tendencia es que aumenten las tasas se debe proyectar una tasa variable que inicia en 24% con aumentos anuales del 0.5%. Según estadísticas del Banco Central de Venezuela.

✓ **Costo de Fideicomiso:** Es un pago mensual sobre el monto máximo de la línea de

crédito que debe cancelarse al Banco. La tasa es aproximadamente del 0.25% anual capitalizable mensual del monto total.

✓ **Gastos de Escrituración y protocolización:** Corresponden al 0.5% del valor del préstamo y se incurre al momento de contratar el mismo por cada venta efectuada.

#### 6.4.23 Ingresos

Los Ingresos en los Proyectos Inmobiliarios vienen dados estrictamente por la venta o renta de los inmuebles. Se estimó el precio de venta por m<sup>2</sup> en Bs. 32.970,00. Este precio final se estimó según los precios que rigen en el mercado actual para edificaciones nuevas en la zona. El área neta aproximada vendible para todo el edificio es de 3.356 m<sup>2</sup> que conforman los 40 apartamentos, por lo que se esperan unos ingresos por venta total de Bs. 110.647.320,00. El IVA no se colocó en los flujos de ingresos ni egresos para facilitar los cálculos.

**Tabla 25 Cuadro 8 Flujo de Ingresos por Ventas**

CUADRO 8																			
FLUJO DE INGRESOS POR VENTAS																			
Expresado en Bs																			
ESTIMADO DEL RITMO DE VENTAS																			
PERÍODO DE CONSTRUCCIÓN Y VENTA												PERÍODO DE VENTA							
Trimestre 1			Trimestre 2			Trimestre 3			Trimestre 4			Trimestre 5			Trimestre 6				
Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Niveles																			
Planta Tipo 1	PT-01-1	PT-01-2	PT-01-3	PT-01-4	PT-01-5	PT-01-6	PT-01-7	PT-01-8	PT-01-9										
Planta Tipo 2	PT-02-1	PT-02-2	PT-02-3	PT-02-4	PT-02-5	PT-02-6	PT-02-7	PT-02-8	PT-02-9										
Planta Tipo 3							PT-03-1	PT-03-2	PT-03-3	PT-03-4	PT-03-5	PT-03-6	PT-03-7	PT-03-8	PT-03-9				
Planta Tipo 4							PT-04-1	PT-04-2	PT-04-3	PT-04-4	PT-04-5	PT-04-6	PT-04-7	PT-04-8	PT-04-9				
Pent-House Duplex													PH-01	PH-02	PH-03	PH-04			
Total	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1	
Total acumulado	2	4	6	8	10	12	16	20	24	26	28	30	32	34	37	38	39	40	
Porcentajes acumulados	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	93%	95%	98%	100%	
Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Planta Tipo 1	3.494.820	28.794.531.428.460	164.794	21.454.748.997.480				367.106	3.494.820	3.494.820									
Planta Tipo 2	2.390.325	19.694.372.918.975	82.392	64.647.037.599.900				183.553	2.390.325	2.390.325									
Planta Tipo 3	0			123.558	0			275.329	2.390.325	2.390.325	2.390.325	2.390.325	2.390.325	2.390.325	2.390.325				
Planta Tipo 4							1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685				
Cuota inicial PT-1	1.397.926	1.397.926	1.397.926	1.397.926	1.397.926	1.397.926	1.397.926	1.397.926	1.397.926										
Cuota inicial PT-2	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130										
Cuota inicial PT-3							0	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130				
Cuota inicial PT-4							797.874	797.874	797.874	797.874	797.874	797.874	797.874	797.874	797.874				
Cuota intermedia PT-01	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988										
Cuota intermedia PT-02	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355										
Cuota intermedia PT-03							159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355				
Cuota intermedia PT-04							132.979	132.979	132.979	132.979	132.979	132.979	132.979	132.979	132.979				
Cuota final PT-01													698.964						
Cuota final PT-02													478.065						
Cuota final PT-03													0						
Cuota final PT-04													398.937						
Compra de contado													4.780.650	2.390.325					
Sub-Totales	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	3.836.609	4.792.739	4.792.739	2.046.338	2.046.338	2.046.338	2.046.338	8.402.954	4.436.663	0	0	0	
PENT-HOUSE																7.008.763	4.785.925	4.060.585	4.081.827
Cuota inicial																2.803.505	1.914.370	1.624.234	1.632.411
Cuota intermedia PH-01																467.251	319.062	270.706	272.068
Cuota intermedia PH-02																1.401.753	957.185	812.117	816.205
Cuota intermedia PH-03																			
Cuota intermedia PH-04																			
Cuota final PAL-01																			
Cuota final PAL-02																			
Cuota final PAL-03																			
Cuota final PAL-04																			
Compra de contado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.008.763	4.785.925	4.060.585	4.081.827	
Sub-Totales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.681.272	7.976.542	6.767.642	6.801.712	
Totales por Mes	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	4.792.739	4.792.739	4.792.739	2.046.338	2.046.338	2.046.338	2.046.338	8.881.019	16.117.935	4.785.925	6.767.642	6.801.712	
Totales por Trimestre	8.239.203			8.239.203			14.378.217			6.139.014			27.045.292			18.355.279			
Totales por Trimestre Acumulados	8.239.203			16.478.406			30.856.623			36.995.637			64.040.929			82.396.206			
Parámetros																			
Cuota inicial	40% al momento de cerrar el contrato de compra/venta																		
Cuota intermedia	40% en 6 cuotas mensuales máximas contadas a partir de la cuota inicial. El número de cuotas irá disminuyendo teniendo como tope el mes 12																		
Cuota final	20% a la firma y la entrega del local																		
Compra de contado	100% compra efectuada una vez realizada la construcción																		

#### 6.4.24 Análisis de Riesgo

El Riesgo es la posibilidad de que ocurra algún suceso durante el desarrollo del proyecto, muchas veces no es posible identificarlo previamente. Toda actividad empresarial implica un riesgo, incluso estos pueden ser positivos y no solo negativos; pues las condiciones de la demanda y oferta de mercado al final de una operación pueden diferir de lo que se planeó antes de iniciarse; así mismo, por los cambios naturales, como el tiempo y la enfermedad, y las que tienen que ver con el elemento humano, como el fuego, accidente, deshonestidad, huelgas, etc.

A continuación se presentan los principales riesgos que se han detectado para el presente proyecto, así como sus posibles mitigantes:

✓ **Riesgo Político:** Es el que implica la posibilidad de que las autoridades pudieran interferir en la viabilidad económica o legal del proyecto. Este es un riesgo importante que se debe asumir en el proyecto, ya que prácticamente no se puede hacer nada contra él más que cumplir con las leyes que le sean establecidas y/o modificadas. Por lo que se recomienda cumplir con las Leyes a las que pueda estar sujeto el Proyecto, como lo son las leyes ambientales, laborales, ley de costos y precios justos, etc.

✓ **Riesgo Económico:** Se refiere al riesgo de que los ingresos generados por el proyecto no sean suficientes como para cubrir los costos de operación y el rendimiento que de éste se espera. Esto se podría dar por una baja importante en la demanda o un cambio en el tiempo de colocación con respecto a los flujos estimados, así como por una disminución en el precio del producto, o un aumento en el costo de alguno de los insumos de producción. Este es el Riesgo principal a tomar en cuenta. Por ello, para asumir este riesgo y poder disminuirlo al máximo, se realizará un análisis de diversos escenarios con el fin de determinar cuál es la probabilidad de éxito del negocio. Dicho análisis se presenta en la sección de análisis de Sensibilidad

en el estudio económico – financiero. En el descuento de los flujos se debe tomar en cuenta los riesgos asociados a la industria y al país.

✓ **Riesgo Cambiario:** Es el riesgo que surge cuando el flujo de ingresos o egresos del proyecto está basado en más de una moneda. En el caso específico de este proyecto, tanto los ingresos como los egresos están basados en Bolívares, a excepción solo de los ascensores que se cotizan en dólares americanos. Sin embargo, una devaluación muy fuerte del Bolívar puede disminuir la demanda de los inmuebles, por lo cual debe prestarse mucha atención a los cambios en el mercado de Divisas para disminuir dicho Riesgo.

✓ **Riesgo de Tasa de Interés:** Se refiere al riesgo asociado con los cambios en las tasas y encontrar la tasa de equilibrio. Este es un riesgo de poca probabilidad de ocurrencia, sin embargo, su impacto es significativo, tomando en cuenta las necesidades de deuda del Proyecto, esta representa una variable mediana sensibilidad. En el estudio económico – financiero, se desarrollará el análisis de sensibilidad de la Tasa de Interés en la sección de anexos.

✓ **Riesgo de Fuerza Mayor:** Se refiere al riesgo de accidentes ocasionados por factores externos, como un terremoto que dañe las instalaciones del proyecto, un incendio o algún otro fenómeno natural como la inolvidable tragedia de Vargas ocurrida en el año 1.999. Para mitigar el impacto que pudiera ocasionar dicho riesgo, se debe contratar un seguro sobre la construcción de los inmuebles.

Cabe mencionar, que a pesar de que el proyecto pudiera generar genera un VPN positivo, en el estudio económico-financiero, la decisión final de los socios luego de observar los análisis de riesgo y sensibilidad es la que debe de prevalecer, ya que este riesgo se puede traducir en mayores retornos.

## CAPÍTULO VII. ANALISIS ECONÓMICO – FINANCIERO

En este capítulo se muestra que el proyecto es factible económicamente, lo que significa que la inversión que se está realizando es justificada por la ganancia que se generará. Para ello fue necesario trabajar con un esquema que contemplo los costos y las ventas:

- Costos: se presenta la estructura de los costos contemplando costos fijos y variables.
- Ventas: En este punto el precio del producto es fundamental, ya que determina el volumen de ventas. También se muestran estimaciones de ventas (unidades y en dinero) para un periodo de al menos 3 años, justificando cómo se han calculado (a través de investigaciones de mercado, estadísticas anteriores...)

La Factibilidad financiera, sintetiza numéricamente todos los ingresos y egresos de fondos que se espera que produzca el proyecto ordenados en forma cronológica. La factibilidad financiera se calculó sumando los resultados netos al monto de la inversión inicial hasta llegar a cero, en este caso no se estaría considerando el "valor tiempo del dinero", por esto también es útil calcular el periodo de repago compuesto en el que se incorpora una tasa al flujo de fondos que refleja las diferencias temporales.

El Valor Actual Neto (VAN) es el valor de la inversión en el momento cero, descontados todos sus ingresos y egresos a una determinada tasa. Indica un monto que representa la ganancia que se podría tomar por adelantado al comenzar un proyecto, considerando la " tasa de corte" establecida (interés del mercado, tasa de rentabilidad de la empresa, tasa elegida por el inversionista, tasa que refleje el costo de oportunidad).

## 7.1 Inversión Total

A continuación se definen las principales variables financieras de inversión, el financiamiento, los ingresos y egresos derivados de la operación del proyecto. El total de la inversión inicial Bs. 110.647.320,00. estará dividida en 2 montos: el primer monto es de Bs.54.217186,8 que se obtiene por medio de un préstamo bancario, el monto restante, equivalente a Bs.56.430.133,3 el cual se pagará con los aportes de los socios.

De acuerdo a lo antes señalado la inversión para el proyecto será de origen mixto, el 51% será proveniente de créditos por parte de terceros y el 49% restante corresponde al aporte propio y accionistas.

**Tabla 26 Cuadro 3 Inversión Total**

CUADRO 3																		
INVERSIÓN TOTAL																		
Expresado en Bs																		
	Trimestre 0			Trimestre 1			Trimestre 2			Trimestre 3			Trimestre 4			Inversión Total		
	Aporte Propio	Aporte Propio	Aporte de Terceros	Aporte Total	Aporte Propio	Aporte de Terceros	Aporte Total	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>																		
<b>Activos de ubicación</b>																		
Terreno	8.749.998													8.749.998	0	8.749.998		
Maquinaria y Equipo	883.580													883.580	0	883.580		
Mobiliario y equipo de oficina	3.113													3.113	0	3.113		
<b>A Total Activos de Ubicación</b>	<b>9.636.691</b>													<b>9.636.691</b>	<b>0</b>	<b>9.636.691</b>		
<b>Costos de construcción</b>																		
Planta Tipo		74.292	77.324	151.616	100.177	104.265	204.442	336	350	686	106.900	111.263	218.163	281.705	293.203	574.908		
Pent House		166.075	172.853	338.928	223.938	233.078	457.015	751	782	1.534	238.967	248.721	487.688	629.730	655.434	1.285.164		
Areas Sociales		119.321	124.192	243.513	160.895	167.462	328.357	540	562	1.102	171.693	178.701	350.394	452.449	470.917	923.366		
<b>B Costo Total de Construcción</b>	<b>0</b>	<b>359.688</b>	<b>374.369</b>	<b>734.057</b>	<b>485.009</b>	<b>504.805</b>	<b>989.814</b>	<b>1.628</b>	<b>1.694</b>	<b>3.322</b>	<b>517.560</b>	<b>538.685</b>	<b>1.056.245</b>	<b>1.363.885</b>	<b>1.419.553</b>	<b>2.783.438</b>		
<b>C Total Activos Fijos (A+B)</b>	<b>9.636.691</b>	<b>359.688</b>	<b>374.369</b>	<b>734.057</b>	<b>485.009</b>	<b>504.805</b>	<b>989.814</b>	<b>1.628</b>	<b>1.694</b>	<b>3.322</b>	<b>517.560</b>	<b>538.685</b>	<b>1.056.245</b>	<b>11.000.576</b>	<b>1.419.553</b>	<b>12.420.129</b>		
<b>Otros Activos</b>																		
Estudio de suelos	80.000			0			0			0			0	80.000	0	80.000		
Estudio de Arquitectura	50.000			0			0			0			0	50.000	0	50.000		
Estudio de Ingeniería	720.000			0			0			0			0	720.000	0	720.000		
Imprevistos y Varios		10.791		10.791	29.694		0	100		0	31.687		0	72.272	0	72.272		
<b>D Total Otros Activos</b>	<b>850.000</b>	<b>10.791</b>	<b>0</b>	<b>10.791</b>	<b>29.694</b>	<b>0</b>	<b>29.694</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>31.687</b>	<b>0</b>	<b>31.687</b>	<b>922.272</b>	<b>0</b>	<b>922.272</b>		
<b>E INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>10.486.691</b>	<b>370.479</b>	<b>374.369</b>	<b>744.848</b>	<b>514.703</b>	<b>504.805</b>	<b>1.019.508</b>	<b>1.728</b>	<b>1.694</b>	<b>3.422</b>	<b>549.247</b>	<b>538.685</b>	<b>1.088.057</b>	<b>11.922.847</b>	<b>1.419.553</b>	<b>13.342.401</b>		
<b>Distribución Porcentual</b>														<b>89,36%</b>	<b>10,64%</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Parametros</b>																		
<b>Inversion en Construcion</b>	<b>Total</b>	<b>Promotor</b>	<b>Banca</b>															
Planta Tipo	686.047,29	336.163	349.884															
Pent-House Duplex	1.533.608,83	751.468	782.141															
Areas Sociales	1.101.868,82	538.916	561.953															
<b>Costo Total Construcion</b>	<b>3.321.525</b>	<b>1.627.547</b>	<b>1.693.978</b>															
% de Aporte propio	49,00%	del costo de construcción																
% de Aporte de terceros	51,00%	del costo de construcción																
<b>Distribución del costo</b>				22,10%	29,80%	0,10%	31,80%	83,80%										
Imprevistos y varios	3,00%	del costo de construcción																

## 7.2 Depreciación y Amortización

La depreciación y amortización son valores de naturaleza estrictamente contable, destinados a la adquisición de activos fijos y de activos intangibles, por lo que no representa salida de efectivo, y su objetivo es recuperar los costos de inversión realizados durante la primera fase del proyecto, además de ser destinados a la construcción, instalación y operatividad del proyecto.

Para el cálculo de la depreciación y amortización del proyecto, se utilizó el método de la línea recta, con los siguientes argumentos:

- Se estimó 15 años de vida útil para las instalaciones.
- Para las edificaciones se evaluó 12 años de vida útil.
- El mobiliario y equipos se consideró en 4 trimestres de depreciación.

El método permite definir, en función del valor de cada activo fijo, su categoría y la cantidad de tiempo en años que se deprecia el activo, logrando concluir trimestre por trimestre un monto de depreciación y amortización del proyecto, alcanzando un total a los cuatro trimestres de Bs. 2.504.741

Es importante señalar que las partidas de depreciación y amortización no representan distribución, ya que a nivel contable, se pretende recuperar los costos de inversión. Los resultados del análisis de Depreciación y Amortización, a continuación se muestran en el siguiente cuadro.

**Tabla 27 Cuadro 4 Depreciación y Amortización.**

<b>CUADRO 4</b>							
<b>DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN</b>							
Expresado en Bs							
		<b>Inversión Total</b>	<b>Cuotas Dep/Amort</b>	<b>Trimestre 1</b>	<b>Trimestre 2</b>	<b>Trimestre 3</b>	<b>Trimestre 4</b>
<b>Activos de ubicación</b>							
	Terreno	8.749.998	4	2.187.500	2.187.500	2.187.500	2.187.500
	Maquinaria y equipo	883.580	4	220.895	220.895	220.895	220.895
	Mobiliario y equipo de oficina	3.113	4	778	778	778	778
<b>A</b>	<b>Total Activos de ubicación</b>	<b>9.636.691</b>		<b>2.409.173</b>	<b>2.409.173</b>	<b>2.409.173</b>	<b>2.409.173</b>
<b>Otros Activos</b>							
	Estudio de suelos	80.000	4	20.000	20.000	20.000	20.000
	Estudio de arquitectura	70.000	4	17.500	17.500	17.500	17.500
	Estudio de ingeniería	100.000	4	25.000	25.000	25.000	25.000
	Estudio de impacto ambiental	60.000	4	15.000	15.000	15.000	15.000
	Imprevistos y varios	72.272	4	18.068	18.068	18.068	18.068
<b>B</b>	<b>Total Otros Activos</b>	<b>382.272</b>		<b>95.568</b>	<b>95.568</b>	<b>95.568</b>	<b>95.568</b>
<b>C</b>	<b>TOTAL ACTIVOS (A+B)</b>	<b>10.018.963</b>		<b>2.504.741</b>	<b>2.504.741</b>	<b>2.504.741</b>	<b>2.504.741</b>
<b>Parámetros</b>							
	Método de cálculo utilizado	Línea recta					
	Valor de salvamento	Ninguno					
	Períodos de depreciación	Rango D8:D9 del cuadro					
	Períodos de amortización	Rango D12:D16 del cuadro					

### 7.3 Financiamiento de Terceros

El financiamiento de terceros para este proyecto de inversión representa los aspectos relacionados con el área crediticia requerida por el proyecto, desde el momento en que la banca otorga el aporte al proyecto, hasta el momento en que es amortizado este compromiso más los intereses generados.

El aporte de terceros se estimó sea realizado por un financiamiento bancario por parte del Banco de Venezuela, calculado en Bs. 1.189.585, el cual ofrece condiciones

beneficiosas para el sector de la construcción en el país. El siguiente cuadro N. 5 muestra a detalle dicho financiamiento:

**Tabla 28 Cuadro 5 Financiamiento de Terceros**

<b>CUADRO 5</b>										
<b>FINANCIAMIENTO DE TERCEROS</b>										
Expresado en Bs										
Trim	Desembolsos del Banco		Saldo de la Cuenta Capital		Comisiones		Pagos de Amortización			Costo Financiero del Crédito
	Porcentaje Mensual	Montos Entregados	Balance Inicial	Balance Final	Flat	Inspec. de Valuación	Pagos de Intereses	Pagos de Capital	Pagos Totales	
1	22,10%	313.721	313.721	313.721	7.843	6.274	18.823		18.823	32.941
2	29,80%	423.027	736.748	736.748	10.576	8.461	44.205		44.205	63.241
3	0,10%	1.420	738.168	738.168	35	28	44.290		44.290	44.354
4	31,80%	451.418	1.189.585	1.189.585	11.285	9.028	71.375		71.375	91.689
5			1.189.585	1.189.585			71.375		71.375	71.375
6			1.189.585	0			1.260.961	1.189.585	71.375	71.375
<b>Totales</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.189.585</b>			<b>29.740</b>	<b>23.792</b>	<b>1.511.029</b>	<b>1.189.585</b>	<b>321.444</b>	<b>374.975</b>
<b>Razón Monto del crédito/Ingresos por ventas</b>				<b>1,26%</b>						
<b>Parámetros</b>										
Monto del crédito			1.419.553 Bs							
Tasa de Interés anual nominal			24,00% sobre saldo							
Tasa de Interés Trimestral nominal			6,00% sobre saldo							
Comisión Flat			2,50% del monto entregado							
Inspección de la valuación			2,00% del monto de cada valuación							
<b>Análisis de sensibilidad</b>										
Incremento estimado de la tasa de interés				0 de incremento inflacionario						

## 7.4 Nómina de la Oficina Promotora

La nómina es el recurso necesario que, integrado a la inversión monetaria, transforma los componentes de esa inversión en productos terminados. Los salarios establecidos para cada cargo, reflejan la realidad de la oferta del mercado laboral actual, además considera el valor real del trabajo aportado por cada trabajador y el de su productividad, lo cual le garantiza un nivel de vida digno. A continuación se muestra

la Tabla 29 referente al cuadro 6 el cual detalla la nómina de la oficina promotora a requerida en este proyecto:

**Tabla 29 Cuadro 6 Nómina de la Oficina Promotora.**

<b>CUADRO 6</b>						
<b>NÓMINA DE LA OFICINA PROMOTORA</b>						
Expresado en Bs						
Descripción del Cargo	Primer año de la proyección					
	Costo Mensual				Costo Anual Total	
	No.	Salario Básico	Nómina	Prestaciones Sociales	Sin Prestaciones	Con Prestaciones
Gerente General	1	20.000	20.000	3.400	240.000	280.800
Sub-Gerente	1	15.000	15.000	2.550	180.000	210.600
Ingeniero Residente	1	13.000	13.000	2.210	156.000	182.520
Auditor	1	10.500	10.500	1.785	126.000	147.420
Contador	1	10.000	10.000	1.700	120.000	140.400
Consultoria Juridica	1	12.000	12.000	2.040	144.000	168.480
Jefe Departamento de Construcccion	1	12.000	12.000	2.040	144.000	168.480
Jefe de Compras	1	10.000	10.000	1.700	120.000	140.400
Depositario General (Maq. y Mat)	2	8.500	17.000	2.890	204.000	238.680
Vigilante	3	6.500	19.500	3.315	234.000	273.780
Secretaria General	2	5.000	10.000	1.700	120.000	140.400
Recepcionista	1	3.000	3.000	510	36.000	42.120
Limpieza	1	3.000	3.000	510	36.000	42.120
Motorizado	1	3.000	3.000	510	36.000	42.120
<b>Totales</b>	<b>18</b>		<b>158.000</b>	<b>26.860</b>	<b>1.896.000</b>	<b>2.218.320</b>
<b>Costo trimestral</b>					<b>474000</b>	<b>554580</b>
<b>Parámetros</b>						
Prestaciones Sociales			17%	del costo total mensual o anual		
Total Prestaciones sociales			17%			
Meses por año			12	meses por año		
Trimestres por año			4			
Nota: la nómina sólo cubre el 1er año de construcción						

## 7.5 Proyección de Ingresos

Los ingresos planificados se consideran por venta del inmueble (apartamentos) desde el segundo, tercer y cuarto año, tal y como se muestra a continuación en el cuadro N.7:

**Tabla 30 Cuadro 7 Ingresos por Ventas.**

CUADRO 7								
INGRESOS POR VENTAS								
Expresado en Bs								
Areas Vendibles								
Planta Tipo				Pent-House Duplex			Ingreso Total Por Ventas	
	Cant.	Area M <sup>2</sup>	Ingresos		Cant.	Area M <sup>2</sup>	Ingresos	
			Bs				Bs	
Apto tipo 1	1	106,00	3.494.820	PH-01+Terraza	1	212,58	7.008.763	10.503.583
	1	106,00	3.494.820	PH-02+Terraza	1	145,16	4.785.925	8.280.745
	1	106,00	3.494.820	PH-03+Terraza	1	145,16	4.060.585	7.555.405
	1	106,00	3.494.820	PH-04+Terraza	1	123,78	4.081.027	7.575.847
	1	106,00	3.494.820					3.494.820
	1	106,00	3.494.820					3.494.820
	1	106,00	3.494.820					3.494.820
	1	106,00	3.494.820					3.494.820
Apto tipo 2	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
Apto tipo 3	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
	1	72,50	2.390.325					2.390.325
Apto tipo 4	1	60,50	1.994.685					1.994.685
	1	60,50	1.994.685					1.994.685
	1	60,50	1.994.685					1.994.685
	1	60,50	1.994.685					1.994.685
	1	60,50	1.994.685					1.994.685
	1	60,50	1.994.685					1.994.685
	1	60,50	1.994.685					1.994.685
	1	60,50	1.994.685					1.994.685
<b>Totales</b>	<b>36</b>	<b>2.803,50</b>	<b>92.431.395,00</b>		<b>4</b>	<b>626,68</b>	<b>20.661.639,00</b>	<b>112.367.694,40</b>
<b>Parámetros</b>								
Precio de venta de viviendas				32.970,00 por metro cuadrado				
<b>Análisis de sensibilidad</b>								
Precio de venta Viviendas				0,00% de descenso en el precio de venta				

Es importante hacer mención de lo siguiente:

Existen una serie de gastos que se muestran en las tablas anexas y como observación a los mismos, se establecieron los siguientes criterios:

- Se incrementa el precio de los apartamentos un 30% cada año.
- El tiempo estimado para el consumo eléctrico se planificó a 24 días laborales, y 2.000 kwh por día al costo actual del kwh mas un adicional de respaldo.
- Se estima un porcentaje de gastos fijos de un 30% y costos variables en 70%.
- Se establece mayor cantidad a empleados (equipo administrativo) contratados (10) y menor cantidad de empleados fijos (8) durante los dos años de construcción de la edificación.
- El costo del financiamiento se prevé por el orden del 14% anual.
- El financiamiento de terceros es a 5 años con los dos primeros años de gracia.
- Se estima que todas las adquisiciones de materiales y equipos (excepto ascensores) se comprarán a suplidores localizados en Venezuela.
- El costo promedio de ingeniería se estimó en 103,27 Bs/H-H.

**Tabla 31 Cuadro 8 Ingresos por Ventas.**

CUADRO 8																			
FLUJO DE INGRESOS POR VENTAS																			
Expresado en Bs																			
	ESTIMADO DEL RITMO DE VENTAS																		
	PERIODO DE CONSTRUCCIÓN Y VENTA												PERIODO DE VENTA						
	Trimestre 1			Trimestre 2			Trimestre 3			Trimestre 4			Trimestre 5		Trimestre 6				
	Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Niveles																			
Planta Tipo 1	PT-01-1	PT-01-2	PT-01-3	PT-01-4	PT-01-5	PT-01-6	PT-01-7	PT-01-8	PT-01-9										
Planta Tipo 2	PT-02-1	PT-02-2	PT-02-3	PT-02-4	PT-02-5	PT-02-6	PT-02-7	PT-02-8	PT-02-9										
Planta Tipo 3							PT-03-1	PT-03-2	PT-03-3				PT-03-4	PT-03-5	PT-03-6	PT-03-7	PT-03-8	PT-03-9	
Planta Tipo 4							PT-04-1	PT-04-2	PT-04-3	PT-04-4	PT-04-5	PT-04-6	PT-04-7	PT-04-8	PT-04-9				
Pent-House Duplex															PH-01	PH-02	PH-03	PH-04	
Total	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1	
Total acumulado	2	4	6	8	10	12	16	20	24	26	28	30	32	34	37	38	39	40	
Porcentajes acumulados	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	93%	95%	98%	100%	
Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Planta Tipo 1	3.494.820	28.794.531.428.460	164.784	21.454.746.907.480			367.106	3.484.820	3.494.820										
Planta Tipo 2	2.390.325	19.694.372.910.975	82.392	64.647.037.599.900			163.553	2.390.325	2.390.325										
Planta Tipo 3			0	123.538	0		275.329		2.390.325	2.390.325			2.390.325	2.390.325	2.390.325				
Planta Tipo 4							1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685	1.994.685				
Cuota inicial PT-1	1.397.928	1.397.928	1.397.928	1.397.928	1.397.928	1.397.928	1.397.928	1.397.928	1.397.928										
Cuota inicial PT-2	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130										
Cuota inicial PT-3							0	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130	956.130			
Cuota inicial PT-4							797.874	797.874	797.874	797.874	797.874	797.874	797.874	797.874	797.874	797.874			
Cuota intermedia PT-01	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988	232.988										
Cuota intermedia PT-02	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355										
Cuota intermedia PT-03							159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355	159.355			
Cuota intermedia PT-04							132.979	132.979	132.979	132.979	132.979	132.979	132.979	132.979	132.979	132.979			
Cuota final PT-01															688.964				
Cuota final PT-02															478.065				
Cuota final PT-03															0				
Cuota final PT-04															398.937				
Compra de contado															4.780.650	2.390.325			
Sub-Totales	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	3.836.609	4.792.739	4.792.739	2.046.338	2.046.338	2.046.338	2.046.338	8.402.954	4.436.663	0	0	0	
PENT-HOUSE																7.008.763	4.785.925	4.060.585	4.081.027
Cuota inicial																2.803.505	1.914.370	1.624.234	1.632.411
Cuota intermedia PH-01																467.251	319.062	270.706	272.060
Cuota intermedia PH-02																1.401.753	957.185	812.117	816.205
Cuota intermedia PH-03																			
Cuota intermedia PH-04																			
Cuota final PAL-01																			
Cuota final PAL-02																			
Cuota final PAL-03																			
Cuota final PAL-04																			
Compra de contado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.008.763	4.785.925	4.060.585	4.081.027
Sub-Totales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.681.272	7.976.542	6.767.642	6.801.712
Totales por Mes	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	2.746.401	4.792.739	4.792.739	4.792.739	2.046.338	2.046.338	2.046.338	2.046.338	8.881.019	16.117.935	4.785.925	6.767.642	6.801.712	
Totales por Trimestre			8.239.203				8.239.203		14.378.217				6.139.014		27.045.292			18.355.279	
Totales por Trimestre Acumulados			8.239.203				16.478.406		30.856.623				36.995.637		64.040.929			82.396.206	
Parámetros																			
Cuota inicial	40%	al momento de cesar el contrato de compraventa																	
Cuota intermedia	40%	en 6 cuotas mensuales máximas contadas a partir de la cuota inicial. El número de cuotas irá disminuyendo teniendo como tope el mes 12																	
Cuota final	20%	a la firma y la entrega del local																	
Compra de contado	100%	compra efectuada una vez realizada la construcción																	

## 7.6 Gastos de Operación

En Cuadro 9 que se muestra a continuación, se engloba todos aquellos costos de operación que se encuentran relacionados con el proceso de construcción del edificio.

**Tabla 32 Cuadro 9 Gastos de Operación.**

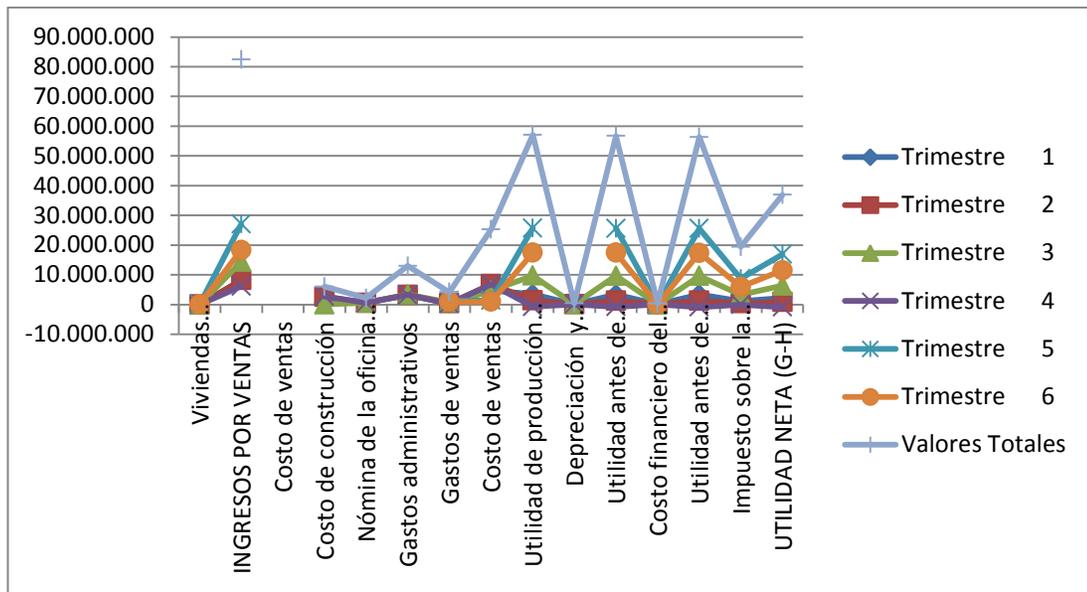
CUADRO 9								
GASTOS DE OPERACIÓN								
Expresado en Bs								
	Base de Cálculos	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Valores Totales
<b>Gastos administrativos</b>								
Seguro Social Obligatorio	13,00%	61.620	61.620	61.620	61.620			246.480
INCE	2,00%	9.480	9.480	9.480	9.480			37.920
Ley de Paro Forzoso	0,50%	2.370	2.370	2.370	2.370			9.480
Ley de Política habitacional	2,00%	9.480	9.480	9.480	9.480			37.920
Alquiler de maquinaria y equipo	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.173.680	3.000.000			12.173.680
Comunicaciones	30.000	411.960	411.960	30.000	30.000			883.920
Artículos de oficina	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000			120.000
Energía eléctrica	30.500	30.500	30.500	30.500	30.500			122.000
Fianzas y seguros	2,00%	12.499	52.404	200	55.949			121.052
Sindicato de la construcción	30	30	30	30	30			120
<b>Total Gastos administrativos</b>		<b>3.567.939</b>	<b>3.607.844</b>	<b>3.347.360</b>	<b>3.229.429</b>			<b>13.752.572</b>
<b>Gastos de ventas</b>								
Impuestos Municipales	0,50%	41.196	41.196	71.891	30.695	135.226	91.776	<b>411.981</b>
Comisión por ventas	2,00%	164.784	164.784	122.780	122.780	540.906	367.106	<b>1.483.140</b>
Publicidad	1,00%	82.392	82.392	270.453	61.300	270.453	183.553	<b>950.543</b>
Imprevistos y varios	1,50%	123.588	123.588	275.329	92.085	405.679	275.329	<b>1.295.599</b>
<b>Total Gastos de ventas</b>		<b>411.960</b>	<b>411.960</b>	<b>740.453</b>	<b>306.861</b>	<b>1.352.265</b>	<b>917.764</b>	<b>4.141.263</b>
<b>Parámetros</b>								
Meses por trimestre	3	meses por trimestre						
Seguro Social Obligatorio	13,00%	del costo anual de la nómina sin prestaciones sociales						
Ley de Paro Forzoso	0,5%	del costo anual de la nómina sin prestaciones sociales						
Ley de Política habitacional	2,00%	del costo anual de la nómina sin prestaciones sociales						
Alquiler de maquinaria y equipo	1.000.000	Bs mensuales						
Comunicaciones	10.000	Bs mensuales (incluye internet, teléfono)						
Artículos de oficina	10.000	Bs mensuales						
Energía eléctrica	10.500	Bs mensuales						
Fianzas y seguros	2,00%	de los costos de construcción						
Sindicato de la construcción	10	Bs mensuales						
Impuestos Municipales	0,50%	del ingreso por ventas						
Comisión por ventas	2,00%	del ingreso por ventas						
Publicidad	1,00%	del ingreso por ventas						
Imprevistos y varios	1,50%	del ingreso por ventas						

## 7.7 Estado de Resultados

A continuación se muestra el cuadro N. 10, el cual recoge los valores del rubro ingreso y los rubros del costo de construcción, todos ellos previamente calculados. La diferencia resultante de ellos va a permitir determinar los dos renglones faltantes: el Impuesto Sobre la Renta y la Utilidad Neta, que conforman los pagos a los factores de producción Estado y Empresario, respectivamente.

**Tabla 33 Cuadro 10 Estado de Resultados.**

CUADRO 10							
ESTADO DE RESULTADOS							
Expresado en Bs							
	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Valores Totales
Viviendas Multifamiliares	6	12	24	30	37	40	
<b>A INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>8.239.203</b>	<b>8.239.203</b>	<b>14.378.217</b>	<b>6.139.014</b>	<b>27.045.292</b>	<b>18.355.279</b>	<b>82.396.208</b>
<b>Costo de ventas</b>							
Costo de construcción	624.937	2.620.205	10.000	2.747.450			6.002.592
Nómina de la oficina promotora	545.580	545.580	545.580	545.580			2.182.320
Gastos administrativos	3.185.979	3.225.884	3.347.360	3.229.429			12.988.652
Gastos de ventas	411.960	411.960	740.453	306.861	1.352.265	917.764	4.141.263
<b>B Costo de ventas</b>	<b>4.768.456</b>	<b>6.803.629</b>	<b>4.643.393</b>	<b>6.829.320</b>	<b>1.352.265</b>	<b>917.764</b>	<b>25.314.827</b>
<b>C Utilidad de producción (A-B)</b>	<b>3.470.747</b>	<b>1.435.574</b>	<b>9.734.824</b>	<b>-690.306</b>	<b>25.693.027</b>	<b>17.437.515</b>	<b>57.081.381</b>
D Depreciación y Amortización	95.568	95.568	95.568	95.568			382.272
<b>E Utilidad antes de intereses e impuestos (C-D)</b>	<b>3.375.179</b>	<b>1.340.006</b>	<b>9.639.256</b>	<b>-785.874</b>	<b>25.621.652</b>	<b>17.437.515</b>	<b>56.699.109</b>
F Costo financiero del crédito	32.941	63.241	44.354	91.689	71.375	71.375	374.975
<b>G Utilidad antes de impuestos (E-F)</b>	<b>3.342.238</b>	<b>1.276.765</b>	<b>9.594.902</b>	<b>-877.563</b>	<b>25.550.277</b>	<b>17.366.140</b>	<b>56.324.134</b>
H Impuesto sobre la renta	1.136.361	434.100	3.262.267	0	8.687.094	5.904.488	19.424.309
<b>I UTILIDAD NETA (G-H)</b>	<b>2.205.877</b>	<b>842.665</b>	<b>6.332.635</b>	<b>-877.563</b>	<b>16.863.183</b>	<b>11.461.652</b>	<b>36.899.825</b>
<b>Parámetros</b>							
Tasa fija del ISLR	34,00%	sobre la utilidad antes de impuesto					



**Gráfico 14 Estado de Resultados.**

En el gráfico anterior se puede apreciar como la rentabilidad económica se relaciona con el Resultado de Explotación (Beneficio antes de intereses e impuestos) con la totalidad del Activo. Por medio de la rentabilidad se determinó el rendimiento que se obtiene de los activos empleados en las operaciones de la empresa, sin tener en cuenta quién está financiando las operaciones. El estado de resultados del proyecto de inversión arroja una utilidad neta de Bs. 38.899.825.

### **7.8 Rentabilidad Financiera**

A efectos de ver la factibilidad económica – financiera del proyecto se realizó hizo la evaluación del Valor Presente Neto (VPN), ya que es el método que permite tomar decisiones con mayor fundamento, debido a que toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Para determinar el VPN, se deben descontar los flujos de caja, a una tasa estipulada, para determinar si el proyecto es rentable o no lo es. También se realizó el análisis de la Tasa Interna de Retorno (TIR) como una medida de aseguramiento de los resultados.

Para el desarrollo de los análisis, se estimó 18 meses de construcción, tomando en consideración el 1er año para obtener el financiamiento y 3 años para la amortización del financiamiento y, 5 años para depreciación y amortización de equipos, maquinarias y gastos administrativos.

En el análisis indicado en las tablas anexas, los valores obtenidos de la inversión total son los siguientes:

$$\text{VPN} = 17.316.008$$

$$\text{TIR} = 35,92\%$$

Ambos resultados parecen indicar que estamos ante aún proyecto factible, el cual puede aportar gran rentabilidad.

A continuación se muestra el cuadro N. 12 de Rentabilidad Financiera y el cuadro N. 13 de Rentabilidad Estática:

**Tabla 34 Cuadro 12 Rentabilidad Financiera.**

<b>CUADRO 12</b>							
<b>RENTABILIDAD FINANCIERA</b>							
Expresado en Bs							
	Trimestre 0	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6
<b>Tasa de Costo de Capital</b>							
Tasa de costo de capital anual	24,00%	tasa de costo anual de la inversión realizada					
Tasa de costo de capital trimestral	6,00%	tasa de costo trimestral de la inversión realizada					
<b>RENTABILIDAD DEL NEGOCIO</b>							
<b>Inversión Realizada</b>							
A	Inversión Total	-10.486.691	-744.848	-1.019.508	-3.422	-1.088.057	
B	Saldo de Caja	0	3.035.232	1.946.950	6.401.931	305.837	16.902.746
<b>Flujo Neto de Fondos</b>							
C	Saldo Neto de Caja (A+B)	-10.486.691	2.290.384	927.442	6.398.509	-782.220	16.902.746
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>							
	Valor Presente Neto	16.155.005	excedente de caja después de recuperar la inversión total				
	Tasa Interna de Retorno						
	Trimestral	33,48%	tasa de rendimiento trimestral de la inversión total				
<b>RENTABILIDAD DEL PROMOTOR</b>							
<b>Inversión Realizada</b>							
A	Inversión Propia	-10.486.691	-370.479	-514.703	-1.728	-549.247	
B	Saldo de Caja	0	3.035.232	1.946.950	6.401.931	305.837	16.902.746
<b>Flujo Neto de Fondos</b>							
C	Saldo Neto de Caja (A+B)	-10.486.691	2.664.753	1.432.247	6.400.203	-243.410	16.902.746
<b>INVERSIÓN PROPIA</b>							
	Valor Presente Neto	17.316.008	excedente de caja después de recuperar la inversión propia				
	Tasa Interna de Retorno						
	Trimestral	35,92%	tasa de rendimiento trimestral de la inversión propia				

**Tabla 35 Cuadro 13 Rentabilidad Estática.**

<b>CUADRO 13</b>							
<b>RENTABILIDAD ESTÁTICA</b>							
Expresado en Bs							
<b>A</b>	Inversión total						13.342.401
<b>B</b>	Inversión propia						11.922.847
<b>C</b>	Apalancamiento (A-B)						1.419.554
<b>FLUJO DE CUENTAS LÍQUIDAS</b>							
		Trimestre	Trimestre	Trimestre	Trimestre	Trimestre	Valores
		1	2	3	4	5	Totales
<b>D</b>	<b>INGRESOS POR VENTAS</b>	8.239.203	8.239.203	14.378.217	6.139.014	27.045.292	82.396.208
	<b>Costo de ventas</b>						
	Costo de construcción	624.937	2.620.205	10.000	2.747.450		6.002.592
	Nómina de la oficina promotora	545.580	545.580	545.580	545.580		2.182.320
	Gastos de administración	3.185.979	3.225.884	3.347.360	3.229.429		12.988.652
	Gastos de ventas	411.960	411.960	740.453	306.861	1.352.265	917.764
<b>E</b>	<b>Costo de ventas</b>	<b>4.768.456</b>	<b>6.803.629</b>	<b>4.643.393</b>	<b>6.829.320</b>	<b>1.352.265</b>	<b>25.314.827</b>
<b>F</b>	<b>Utilidad de producción (D-E)</b>	<b>3.470.747</b>	<b>1.435.574</b>	<b>9.734.824</b>	<b>-690.306</b>	<b>25.693.027</b>	<b>57.081.381</b>
<b>G</b>	Depreciación y Amortización	0	0	0	0	0	0
<b>H</b>	<b>Utilidad antes de int. e imptos. (F-G)</b>	<b>3.470.747</b>	<b>1.435.574</b>	<b>9.734.824</b>	<b>-690.306</b>	<b>25.693.027</b>	<b>57.081.381</b>
<b>I</b>	Costo financiero del crédito	32.941	63.241	44.354	91.689	71.375	374.975
<b>J</b>	<b>Utilidad antes de impuestos (H-I)</b>	<b>3.437.806</b>	<b>1.372.333</b>	<b>9.690.470</b>	<b>-781.995</b>	<b>25.621.652</b>	<b>56.706.406</b>
<b>K</b>	Impuesto sobre la renta	1.136.631	434.100	3.262.267	0	8.687.094	19.424.580
<b>L</b>	<b>UTILIDAD NETA (J-K)</b>	<b>2.301.175</b>	<b>938.233</b>	<b>6.428.203</b>	<b>-781.995</b>	<b>16.934.558</b>	<b>37.281.826</b>
<b>M</b>	<b>Costo total de producción (E+G+I)</b>	<b>4.801.397</b>	<b>6.866.870</b>	<b>4.687.747</b>	<b>6.921.009</b>	<b>1.423.640</b>	<b>25.689.802</b>
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD ESTÁTICA</b>							
<b>Expresadas como números índices</b>				<b>Expresadas como porcentajes</b>			
	Rentabilidad del Negocio (RNE)	L/A	2,79	Rentabilidad del Negocio (RNE)	L/A	279,42%	
	Resultado Operativo Bruto (ROB)	H/A	4,28	Resultado Operativo Bruto (ROB)	H/A	427,82%	
	Rentabilidad del Promotor (RPR)	L/B	3,13	Rentabilidad del Promotor (RPR)	L/B	312,69%	
	Margen de costos sobre ventas (MCV)	M/D	0,31	Margen de costos sobre ventas (MCV)	M/D	31,18%	
	Margen de utilidad sobre ventas (MUV)	L/D	0,45	Margen de utilidad sobre ventas (MUV)	L/D	45,25%	

## 7.9 Análisis de Sensibilidad

Los cambios en las tasas de interés del mercado provocan variaciones en los indicadores de rentabilidad, lo que implica que las decisiones financieras en proyectos de infraestructura se mantengan en un riesgo latente. La mayor o menor

influencia de esas variaciones es lo que determina el riesgo. Originado por factores externos, las tasas de intereses pueden sufrir cambios que afectan los valores actualizados de los flujos de caja. En el análisis de sensibilidad se realiza la simulación para establecer el rango de valores en que la tasa puede cambiar, sin que por esto se pierda la factibilidad económica del proyecto. Lo tradicional es realizar corridas en el ordenador para cada cambio de tasa. El modelo que aquí se presenta determina el Valor Presente Neto para cada valor de tasa de interés propuesta.

El análisis de sensibilidad que se presenta muestra varios escenarios, en mayor proporción, pesimistas, que muestran un desarrollo diferente del proyecto, esto con la intención de evaluar la solidez financiera del mismo y los efectos que generan sobre la rentabilidad.

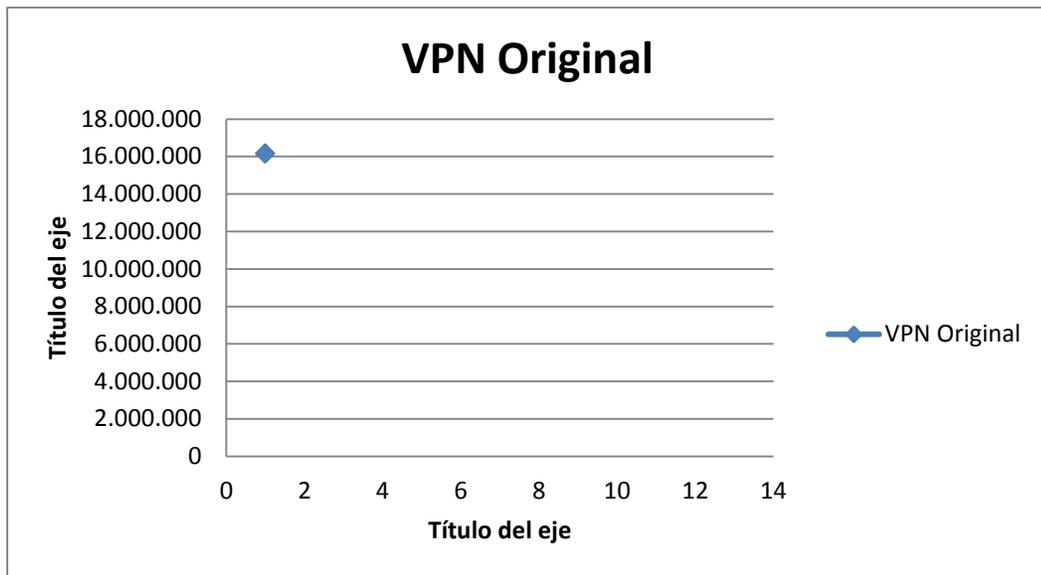
Para el desarrollo del análisis se seleccionaron una serie de parámetros que influirán directamente en la rentabilidad del proyecto y con esto identificar los elementos que deben ser altamente controlables en el negocio. Estos parámetros son los siguientes: a) la tasa de interés y b) el precio de venta de las viviendas.

El análisis de sensibilidad, se desarrolló en base a las propuestas por el profesor (Blanco, 2012), que a diferencia de su publicación del 2010, esta se encuentra diseñada específicamente para el sector construcción.

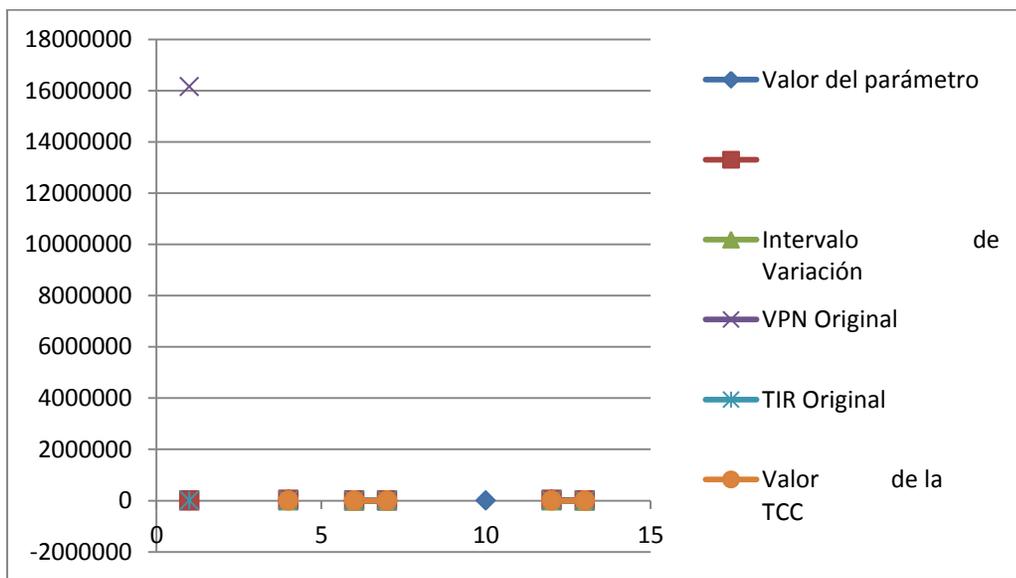
A continuación en los cuadros 15A y 15B se muestra el análisis de sensibilidad del proyecto:

**Tabla 36 Cuadros 15 A y 15 B Análisis de Sensibilidad.**

<b>CUADRO 15A</b>						
<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD</b>						
Expresado en diversas unidades						
Cambio de magnitud de los parámetros seleccionados						
Recuperación de la Inversión a Valor Nominal: TIR=0 y VPN<0	Valor del parámetro		Intervalo de Variación	TIR Original	VPN Original	
Clasificación de los Parámetros	Original	Modificado		33,48%	16.155.005	
<b>Con variación individual de los parámetros</b>						
<b>Parámetros de ingresos</b>						
1) Precio de venta de las viviendas por m2	32.970,00	27.450,82	-16,74%	<b>CRITICO</b>		
<b>Parámetros inflacionarios</b>						
2) Costo de construcción total por m2	1.106,70	1.353,72	22,32%	<b>NC</b>		
3) Tasa de interés anual nominal	24,00%	90,00%	<b>275,00%</b>	<b>CRITICO</b>		
<b>Con variación conjunta de los parámetros</b>						
<b>Parámetros de ingresos</b>						
4) Precio de venta de las viviendas por m2	No aplica pues hay un precio único por m2 para todas las viviendas					
<b>Parámetros de ingresos e inflacionarios</b>						
5) Precio de venta de las viviendas por m2	32.970,00	35.350,00	<b>7,22%</b>	<b>NC</b>		
6) Costo de construcción total por m2	1.106,70	1.350,00	<b>21,98%</b>	<b>CRITICO</b>		
<b>CUADRO 15B</b>						
<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD</b>						
Expresado en diversas unidades						
Cambio de magnitud de los parámetros seleccionados						
Recuperación de la Inversión a Valor Real: VPN=0 y TIR=TCC	Valor del parámetro		Intervalo de Variación	VPN Original	TIR Original	Valor de la TCC
Clasificación de los Parámetros	Original	Modificado		16.155.005	31,25%	
<b>Con variación individual de los parámetros</b>						
<b>Parámetros de ingresos</b>						
1) Precio de venta de las viviendas por m2	32.970,00	25.800,00	-21,75%	-280	6,00%	6,00%
<b>Parámetros inflacionarios</b>						
2) Costo de construcción total por m2	1.650,70	1.650,70	0,00%	230	6,00%	6,00%
3) Tasa de interés anual nominal	24,00%	72,00%	<b>200,00%</b>	26	6,00%	6,00%
<b>Con variación conjunta de los parámetros</b>						
<b>Parámetros de ingresos</b>						
4) Precio de venta de las viviendas por m2	No aplica pues hay un precio único por m2 para todas las viviendas					
<b>Parámetros de ingresos e inflacionarios</b>						
5) Precio de venta de las viviendas por m2	32.970,00	27.816,79	-15,63%	19	6,00%	6,00%
6) Costo de construcción total por m2	1.106,70	1.279,57	15,62%	19	6,00%	6,00%



**Gráfico 15 Valor Presente Neto Original del Cuadro 15A.**



**Gráfico 16 Valor Presente Neto Original del Cuadro 15B.**

## CONCLUSIONES

En los proyectos de inversión de capital, se busca satisfacer las necesidades existentes, de manera eficiente, aportando rentabilidad al proyecto. Para ello se debe realizar un estudio de factibilidad, el cual contiene entre otros elementos también importantes, la formulación y evaluación del proyecto que se plantea.

En el presente trabajo de investigación, se desarrollaron los estudios pertinentes para medir la factibilidad técnica, económica y financiera, para la construcción de un edificio residencial en Playa Grande, parroquia Catia la Mar- Estado Vargas; realizándose un exhaustivo estudio del mercado actual, lo que nos permitió conocer la demanda y la rentabilidad de la inversión, con la finalidad de poder garantizar la satisfacción a la demanda actual y la rentabilidad del negocio planteado.

Al finalizar el presente estudio se puede concluir de acuerdo a los objetivos plateados en la investigación que:

El estudio de mercado inmobiliario realizado en esta investigación, permitió identificar que existe una demanda insatisfecha para la adquisición de viviendas de un 84% en la zona de Playa Grande – Catia La Mar, Estado Vargas, dicha demanda insatisfecha no ha sido cubierta en el Mercado, por lo que puede ser cubierta, al menos en parte, por el Proyecto que se presenta en esta investigación. Por lo que se puede concluir que el proyecto es viable comercialmente, porque presenta las siguientes fortalezas a favor: Buena ubicación del terreno, terreno Propio en esquina con vista al mar, fuentes de Financiamiento, Socios Estratégicos, capacidad de Producción, maquinaria Propia, personal altamente calificado, Experiencia en construcción de edificios, cercanía a Caracas (30 Min), zona turística y residencial y alta demanda de vivienda.

La constructora debe aprovechar la demanda insatisfecha que existe actualmente en cuanto a este tipo de viviendas en el sector de Playa Grande, así mismo debe aprovechar la buena imagen o percepción que tiene en el mercado de la construcción y tener claro cuáles son sus fortalezas y oportunidades en el sector de la construcción, teniendo en cuenta que las características más importantes en el momento de comprar una vivienda son el precio, la calidad y la ubicación. Debido a la aceptación e interés que demuestran los clientes ante la posibilidad de que se construya un edificio vacacional recreacional en el Sector de Playa Grande, estado Vargas, se percibe un gran potencial de demanda ya que estos piensan que ofrece una posibilidad de vivir cerca de la capital de Venezuela y con excelentes precios.

La información obtenida en este estudio ayuda para enfrentar las condiciones del mercado, tomar decisiones y anticipar la evolución del mismo. La información suministrada permite señalar que existe un número suficiente de consumidores con las características necesarias para considerarlo como demanda de viviendas vacacionales- recreacionales.

El análisis técnico realizado en el presente estudio permitió, establecer las cualidades y cantidades de materiales, equipos y personal a ser empleado para la ejecución del proyecto de Factibilidad para la construcción de un edificio residencial en el sector de Playa Grande, parroquia Catia la Mar- Estado Vargas. Dicho análisis de costos para la inversión del proyecto permitió identificar los recursos necesarios para llevar a cabo el mismo. Entre otros factores, se analizó el costo del proyecto en términos de dinero.

El estimado de flujo de costos de construcción arroja el siguiente monto: Bs. 8.779.837. La nómina promotora arrojó un total de Bs 2.218.320. Los gastos de operación desde el punto de vista administrativo arrojaron un monto de Bs. 13.752.572 mientras que los de ventas fueron de Bs. 4.141.263

El análisis económico – financiero del proyecto permitió establecer las necesidades

de capital del negocio y su viabilidad financiera. Al determinar la rentabilidad de la construcción de un edificio vacacional recreacional en el Sector de Playa Grande, estado Vargas, se puede decir que cuando se toma en cuenta el margen de ganancia proyectado y el resultado de revisar los estados financieros proyectados del proyecto se puede asegurar que los mismos muestran la rentabilidad del negocio y que la inversión está asegurada. Dicho análisis económico financiero indica una Utilidad Neta de Bs. 36.899.825. Determinándose finalmente un Valor Presente Neto VPN = 17.316.008 y una Tasa Interna de Retorno TIR = 35,92%.

El análisis de sensibilidad, que se presenta en esta investigación muestra las estimaciones sobre el proyecto, con el objeto de facilitar la toma de decisiones dentro de la empresa, se realizó el análisis de sensibilidad, el cual indica las variables que más afectan el resultado económico del proyecto y cuáles son las variables que tienen poca incidencia en el resultado final.

## RECOMENDACIONES

En base al análisis de los resultados obtenidos del presente estudio, el autor en base a su propio criterio realiza las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda a los inversionistas emprender el proyecto realizando la construcción del edificio residencial en Playa Grande, parroquia Catia la Mar- Estado Vargas, ya que el proyecto se considera viable comercialmente, manejando un riesgo económico moderado, aportando rentabilidad a la empresa, satisfaciendo a su vez desde el punto de vista social, la gran demanda habitacional que existe en el sector.
- El proyecto, desde el punto de vista técnico y financiero, es viable, exitoso y representando un mínimo de riesgo, para los inversionistas, sin embargo se recomienda, realizarle un seguimiento exhaustivo y periódicas actualizaciones, a los estudios técnico, económico y financiero, ya que la economía en Venezuela y los costos de construcción, pueden variar de manera inmediata. Sin embargo estos posibles escenarios, sometidos a prueba también en el análisis de sensibilidad, se contrarrestan en la misma medida, por la alta revalorización de dichos inmuebles.
- Desde el punto de vista técnico, se debe tomar en cuenta, la realización de un plan de procura, que permita adquirir de manera temprana, ciertos materiales y equipos importados, ya que en el caso de los ascensores (equipo que resulta muy costoso), se debe pagar el 75% por adelantado y en dólares americanos, luego estos se tardarían 10 meses aproximadamente en llegar al país y ser nacionalizado, pudiendo convertirse esta actividad en una ruta crítica para la entrega, por lo que se debe tomar previsiones al respecto. En cuanto a otros tantos materiales de la construcción, existen algunos que son de suma importancia y su actual escasez dificulta su adquisición, como es el caso del acero y el concreto, que resultan representan gran parte de la materia prima, esto se debe tomar en cuenta también a la hora de proyectar el

cronograma de ejecución de la obra y el flujo de fondos. Realizar procuras tempranas de materiales para el acabado, como piezas sanitarias y otros similares, reducen costos a futuro.

- Tomar en cuenta todos los aspectos legales para la inversión que se realizara en la construcción del edificio residencial en Playa Grande, parroquia Catia la Mar- Estado Vargas, de manera que se pueda tramitar a tiempo toda la permisología necesaria para la construcción, cumpliendo con las leyes ambientales y municipales.

- Se recomienda, apegarse a la planificación financiera y cronograma de ventas, con el fin de poder mantener el equilibrio financiero requerido y poder cumplir con las expectativas de negocio, resultante del presente estudio, evitando a su vez paralizaciones en la obra por un deficiente flujo de fondos y retrasos en la entrega de los bienes.

- Por último, no menos importante, se recomienda, aplicar las mejores prácticas para la gerencia del proyecto, haciendo uso de los estándares descritos en el PMBOK, de manera que se pueda garantizar la integridad profesional del proyecto, en el desempeño de los grupos de procesos y las áreas de conocimiento para el presente proyecto de inmobiliario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2.008). *El Proyecto de Investigación*. Caracas: Epísteme.
- Arthur, T., & Strickland, I. (2004). *Administración Estratégica*. Mexico D.F.: McGraw-Hil.
- Bacca, G. (2.010). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill.
- Balestrini, M. (2.006). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. Caracas: Consultores Asociados BL.
- Bas, E. (1.999). *Herramientas para la gestión estratégica del cambio*. México: FCF.
- Blanco, A. (2010). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Caracas: Texto, C.A.
- Blanco, A. (2012). *Evaluación y Formulación de Proyectos para el Sector Construcción*. Recuperado el 11 de 08 de 2013, de <http://www.amazon.com/Kindle-eBooks/b?ie=UTF8&node=154606011>
- Bloise, A. (2006). *Estudio de Factibilidad para la Construcción de un Conjunto Residencial de viviendas en la Parroquia Carrizal, Municipio Carrizal, Estado Miranda*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Brealy, R., Myers, S., & Marcus, A. (1.999). *Fundamentals of corporate finance. 2nd ed.* McGraw-Hill.
- Bseirini, E. (2007). *Elaboración del Plan Maestro para Proyectos de Viviendas Multifamiliares Típicas desde el punto de vista de la Empresa Promotora*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Cervo, J., & Bervian, A. (1.999). *Metodología de la Investigación Científica*.
- Chamoun, J. Y. (2002). *Administración Profesional de Proyectos La Guía*. México D.F.: McGraw-Hill.

- Cornella, A. (2003). *Futuro Presente. (El futuro es atreverse hoy)*. Infonomia.
- Goodstein, L., Nolan, T., & Pfeiffer, W. (1998). *Planeación estratégica aplicada*. Mexico D.F.: McGraw-Hill.
- Google Maps. (2013). [www.google.co.ve/maps](http://www.google.co.ve/maps). Recuperado el 2013 de marzo de 25, de <https://www.google.co.ve/maps/@10.6102001,-67.0153204,20z>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (4 ed.). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Hurtado, J. (2008). *El proyecto de investigación*. Caracas: Sypal.
- Instituto Nacional de Estadística. (2013). [www.ine.gob.ve](http://www.ine.gob.ve). Recuperado el 15 de febrero de 2013, de [www.ine.gob.ve](http://www.ine.gob.ve)
- Kaplan, R., & Norton, D. (2005). *Execution Premium*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Marroquin, D. (2008). *Estudio Financiero para la construcción de un edificio de apartamentos*. Guatemala: Universidad de Guatemala.
- Méndez, C. (1990). *Metodología (Guía para elaborar diseños de investigación en Ciencias, Contables, Administrativas)*. Bogotá: McGraw Hill.
- Ojeda, C. (2009). *Estudio de Factibilidad para el Desarrollo de un Modelo de Parque Temático, en la Región de Río Chico, Estado Miranda*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Palacios, L. E. (2009). *Gerencia de Proyectos. Un Enfoque Latino*. (5 ed.). Caracas: Publicaciones UCAB.
- Pérez Serrano, G. (1993). *Elaboración de proyectos sociales* (10 ed.). Madrid: Narcea.

- Pineda, M. (2005). *Factibilidad financiera, para la creación de una empresa que se dedique a la construcción de viviendas para el sector bajo de la población*. Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- PMI. (2013). *Guide to the Project Management Body of Knowledge* (5 ed.). Pennsylvania: PIM Publications.
- Porter, M. (1987). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México, D.C.: Continental.
- Rebolledo, H. (2005). *Estudio de Factibilidad para la construcción y funcionamiento de una posada turística en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar*. Bolivar: Universidad Católica Andrés Bello.
- Stracuzzi, S., & Pestana, F. (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: Fedupel.
- Universidad Nacional del Noreste de Argentina. (2013). [www.med.unne.edu.ar](http://www.med.unne.edu.ar). Recuperado el 22 de febrero de 2013, de <http://www.med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>
- UPEL. (2011). *Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales* (4 ed.). Caracas: Fedupel.
- Valdéz, J. (1973). [www.cosapi.com.pe](http://www.cosapi.com.pe). Recuperado el 10 de febrero de 2011, de [http://www.cosapi.com.pe/Varios/Jose\\_Valdez/Discursos%20JVC/1973/jfv-23.htm](http://www.cosapi.com.pe/Varios/Jose_Valdez/Discursos%20JVC/1973/jfv-23.htm)
- Vellucci, C. (2005). *Estudio de factibilidad para la construcción de un parque eólico en la península de Paraguaná*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Venezuela Tuya. (2013). [www.venezuelatuya.com](http://www.venezuelatuya.com). Recuperado el 16 de febrero de 2013, de <http://www.venezuelatuya.com/litoral/index.htm>

## ANEXOS

## ANEXO A



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

### CUESTIONARIO

A continuación se le presenta una Encuesta, conformada por (11) preguntas, con el fin de conocer su criterio acerca de: LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO RESIDENCIAL EN CATIA LA MAR- ESTADO VARGAS. Se requiere de toda su colaboración, para dar así respuesta a cada una de ellas:

#### INSTRUCCIONES:

1. Lea cuidadosamente las preguntas que se presentan en el siguiente cuestionario y seleccione solo una de las alternativas.
2. Llene a tinta de color Negro o Azul.
3. No omita ninguna de las preguntas ya que esta Encuesta es el único medio de medición para el desarrollo del Trabajo Especial de Grado.

...¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!...

## Cuestionario Clientes Potenciales

1. ¿Cuál es su edad?

30-35	
36-41	
42-47	
48-53	
54-60	

2. Señale su sexo:

Masculino	
Femenino	

3. ¿Cuál es su nivel de instrucción?

Sin estudios primarios	
Estudios profesionales	
Estudios secundarios	
Estudios universitarios	

4. ¿A qué actividad se dedica?

Empleado	
Comerciante	
Obrero	
Empleado Independiente	

5. ¿Qué tipo de vivienda prefiere para vacacionar?

Casa	
Posada	
Apartamento	
Hotel	

6. ¿Qué tipo de vivienda prefiere para vivir?

Casa	
Apartamento	

7. Seleccione los factores que considera usted en el momento de elegir una vivienda

Tiempo	
Comercios	
Localización	
Servicios	

8. ¿Le gustaría tener un apartamento en la zona de Catia La Mar, en el estado Vargas?

Si	
No	

9. ¿Qué le gustaría que tuviera el área del edificio donde usted fuese a vivir o vacacionar?

Estacionamiento	
Áreas verdes	
Piscina	
Parque	

10. ¿Qué rango de precio estaría dispuesto a pagar por un apartamento que le ofreciera: Piscina, estacionamiento, seguridad, parque, áreas verdes, playas y restaurantes cercas, comercios, escuelas?

1.500.000 - 2.500.000	
3.500.000 - 4.500.000	
4.500.000 - 5.500.000	

11. Seleccione la distribución del apartamento que más se ajuste a su preferencia:

Kichinette-lavadero, salón-comedor, dormitorio principal y baño; otro dormitorio, 1 baño de visitas.	
Kichinette-lavadero, salón-comedor, dormitorio principal con vestier y baño; dos dormitorios, dos baños, un baño de visitas y balcón.	

## ANEXO B

### MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Ítem	Criterio				Juicios					
	Claridad		Congruencia		Eliminar		Modificar		Aceptar	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

#### Observaciones

---

---

---

---

Nombre del Especialista:

C.I. \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

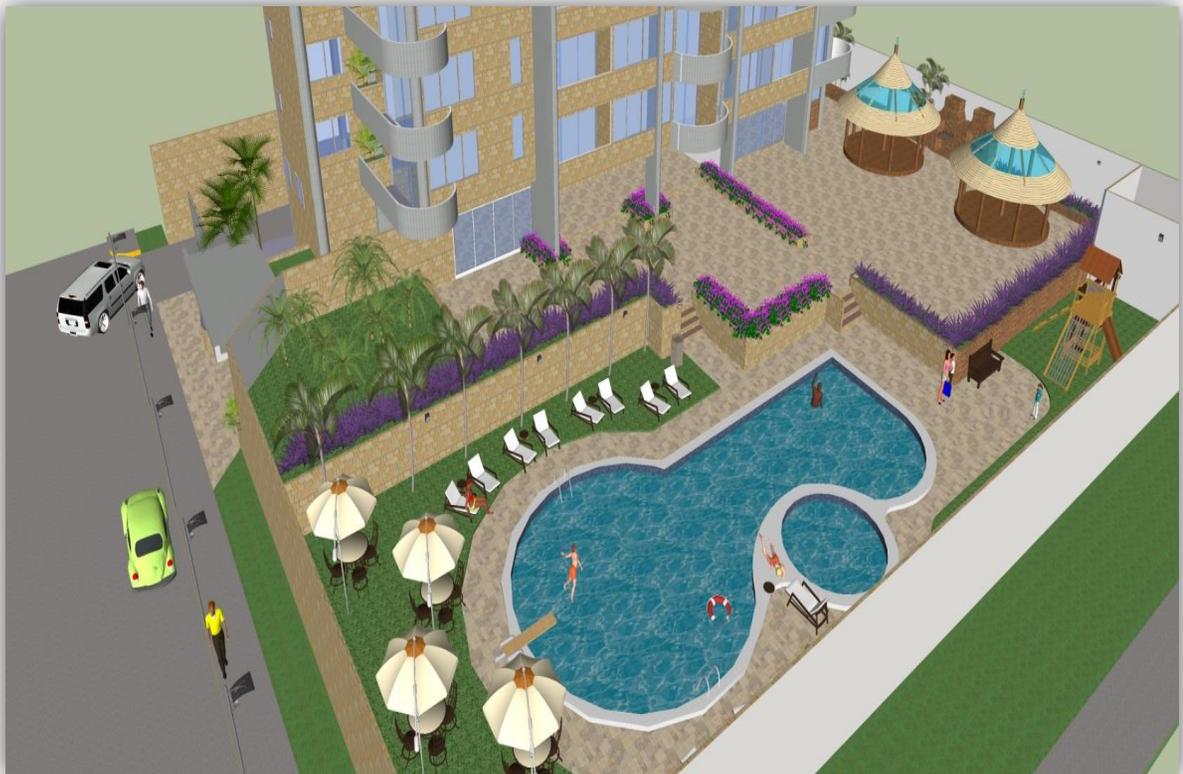
**ANEXO C**

**PROYECCION DE LA FACHADA DEL EDIFICIO Y AREAS COMUNES  
DEL EDIFICIO EN LA AVENIDA DEL HOTEL CON CALLE 3,  
URBANIZACIÓN PLAYA GRANDE, PARROQUIA CATIA LA MAR-  
ESTADO VARGAS**



**ANEXO D**

**PROYECCION AREAS COMUNES DEL EDIFICIO EN LA AVENIDA DEL HOTEL CON CALLE 3, URBANIZACIÓN PLAYA GRANDE, PARROQUIA CATIA LA MAR- ESTADO VARGAS**



## ANEXO E

PROYECCION DE FACHADA Y AREAS COMUNES DEL EDIFICIO EN LA AVENIDA DEL HOTEL CON CALLE 3, URBANIZACIÓN PLAYA GRANDE, PARROQUIA CATIA LA MAR- ESTADO VARGAS



## ANEXO F

PROYECCION DE DISTRIBUCCION DE LOS APARTAMENTOS DEL EDIFICIO EN LA AVENIDA DEL HOTEL CON CALLE 3, URBANIZACIÓN PLAYA GRANDE, PARROQUIA CATIA LA MAR- ESTADO VARGAS

