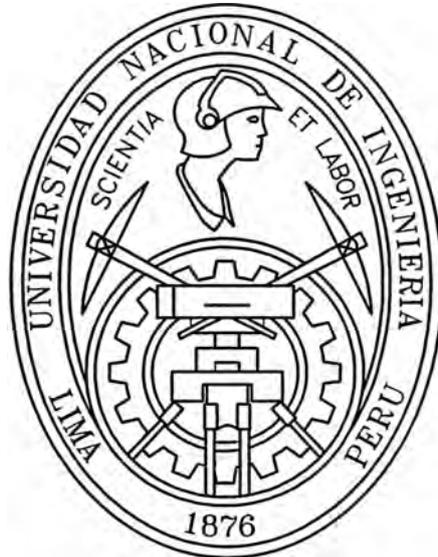


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



**PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
28 DE JULIO**

**FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

**Para optar el Título Profesional de:**

**INGENIERO CIVIL**

**LUIS FERNANDO QUISPE CHUQUILLANQUI**

**Lima- Perú**

**2008**

Este trabajo es dedicado a mi familia en general y en especial a **Kellyta**, quien fue guía y la persona que motivo y apoyo incondicionalmente para culminar el curso de titulación.

## ÍNDICE

<b>Lista de Cuadros.....</b>	<b>3</b>
<b>Lista de Gráficos.....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>Capitulo I RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>8</b>
<b>Capitulo II MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>10</b>
<b>Capitulo III ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL SECTOR INMOBILIARIO</b>	<b>15</b>
<b>3.1. Análisis del Entorno.....</b>	<b>16</b>
<b>Capitulo IV ESTUDIÓ DE MERCADO.....</b>	<b>24</b>
<b>4.1 Definiendo el Mercado Objetivo.....</b>	<b>25</b>
<b>4.2 Determinando los Insights (percepciones) del consumidor</b>	<b>32</b>
<b>4.3 Concepto del Producto.....</b>	<b>35</b>
<b>Capitulo V PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO.....</b>	<b>38</b>
<b>5.1 Formulación de la Visión y la Misión.....</b>	<b>39</b>
<b>5.2 Análisis del Entorno Indirecto.....</b>	<b>40</b>
<b>5.3 Análisis del Entorno Directo.....</b>	<b>42</b>
<b>5.4 Análisis Interno.....</b>	<b>46</b>
<b>5.5 Análisis FODA.....</b>	<b>47</b>
<b>Capitulo VI INGENIERÍA DEL PROYECTO.....</b>	<b>48</b>
<b>6.1 Arquitectura.....</b>	<b>49</b>
<b>6.2 Sistema Estructural.....</b>	<b>56</b>
<b>2.1 Costo de Construcción.....</b>	<b>56</b>
<b>2.2 Planeamiento de Obra.....</b>	<b>57</b>

<b>Capitulo VII PLAN DE FINANCIAMIENTO Y MARKETING DEL PROYECTO</b>	<b>61</b>
<b>7.1 Premisas</b> .....	<b>62</b>
<b>7.2 Costo de Oportunidad</b> .....	<b>62</b>
<b>7.3 Escenario mas Probable</b> .....	<b>63</b>
<b>7.4 Financiación</b> .....	<b>63</b>
<b>7.5 Ingresos</b> .....	<b>64</b>
<b>7.6 Flujo de Caja Económico y Financiero</b> .....	<b>64</b>
<b>7.7 Evaluación Económica y Financiera</b> .....	<b>71</b>
<b>7.8 Análisis de Sensibilidad</b> .....	<b>72</b>
<b>7.9 Análisis de Riesgo</b> .....	<b>73</b>
<b>7.10 Clientes</b> .....	<b>74</b>
<b>7.11 Argumento de ventas</b> .....	<b>78</b>
<b>7.12 Concepto del Nuevo Producto</b> .....	<b>80</b>
<b>Capitulo VIII POST VENTA Y MANTENIMIENTO</b> .....	<b>81</b>
<b>2.3 Reparación y Mitigacion de los Reclamos de Post – Venta</b>	<b>82</b>
<b>2.4 Costo de Post – Venta</b> .....	<b>92</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>95</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>97</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>99</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>100</b>

## LISTA DE CUADROS

CUADRO 3.01 PREDICCIONES DEL CRECIMIENTO DEL PBI E INFLACIÓN DE LA NACIONES LATINOAMERICANAS	Pág. 16
CUADRO 3.02 EVALUACIÓN DEL PBI PERUANO ANUAL EN EL PERIODO 1992-2007	Pág. 18
CUADRO 3.03 DESGLOSE DEL PBI 2003 – 2007 SEGÚN SECTORES	Pág. 19
CUADRO 3.04 DESGLOSE DEL PBI 2006 – 2007 SEGÚN SECTORES	Pág. 19
CUADRO 4.01 POBLACION Y TASA DE CRECIMIENTO DEL PERU, LIMA Y CALLAO Y MIRAFLORES	Pág. 26
CUADRO 4.02 DISTRIBUCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL (INTERÉS Y CAPACIDAD POR ADQUIRIR) SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO	Pág. 27
- CUADRO 4.03 INGRESO MENSUAL SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO – LIMA METROPOLITANA (2004)	Pág. 27
- CUADRO 4.04 DISTRIBUCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL POR DISTRITOS DE PREFERENCIA PARA COMPRA – LIMA METROPOLITANA	Pág. 28
- CUADRO 4.05 DEMANDA DE VIVIENDAS SEGÚN PRECIO – LIMA METROPOLITANA	Pág. 29
- CUADRO 4.06 DEMANDA DE VIVIENDAS SEGÚN PRECIO Y PREFERENCIA Y CAPACIDAD DE COMPRA EN MIRAFLORES	Pág. 29
- CUADRO 4.07 OFERTA DE VIVIENDAS SEGÚN PRECIO Y PREFERENCIA Y CAPACIDAD DE COMPRA EN MIRAFLORES	Pág. 30
- CUADRO 4.08 OFERTA DE VIVIENDAS SEGÚN PRECIO VENTA EN MIRAFLORES	Pág. 31
- CUADRO 4.09 DEMANDA INSATISFECHA DE VIVIENDAS EN MIRAFLORES, SEGÚN PRECIO DE VENTA	Pág. 32
- CUADRO 5.01 NIVELES DE RECURSION DE LA EMPRESA	Pág. 39
- CUADRO 5.02 COMPARACIÓN DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL ENTRE MIRAFLORES Y LIMA	Pág. 40
- CUADRO 5.03 NUMERO DE PROYECTOS POR DISTRITO	Pág. 44
- CUADRO 5.04 MATRIZ DE EVALUACIÓN FACTORES EXTERNOS	Pág. 47
- CUADRO 6.01 COSTO DIRECTO DEL PROYECTO	Pág. 57
- CUADRO 6.02 ORGANIGRAMA	Pág. 59
- CUADRO 07.01 DISTRIBUCIÓN DE VENTA MÁS PROBABLE	Pág. 63
- CUADRO 07.02 PRECIO DE DEPARTAMENTOS POR PISO	Pág. 64
- CUADRO 7.03 FLUJO DE CAJA MAS PROBABLE	Pág. 67
- CUADRO 7.04 CALCULO DE IMPUESTOS	Pág. 69
- CUADRO 7.05 FLUJO DE CAJA FINANCIERO MAS PROBABLE	Pág. 70
- CUADRO 07.06 VANE Y VANF MÁS PROBABLE	Pág. 71
- CUADRO 07.07 UTILIDAD NETA MÁS PROBABLE	Pág. 72
- CUADRO 07.08 DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DEL TIEMPO DE VENTA	Pág. 74
- CUADRO 8.01 MATRIZ DE RIESGO DE POST – VENTA	Pág. 92
- CUADRO 8.02 COSTO DE POST – VENTA POR DEPARTAMENTOS	Pág. 93
- CUADROS DE COSTOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	Anexos

**LISTA DE GRÁFICOS**

GRAFICO 4.01 PLANO DE UBICACIÓN.....	Pág. 37
GRAFICO DE UBICACIÓN DEL TERRENO.....	Anexos
GRAFICO DE PLANO PERIMÉTRICO.....	Anexos
GRÁFICO DE DEPARTAMENTO FAMILIAR.....	Anexos
GRÁFICO DE DEPARTAMENTO EJECUTIVO.....	Anexos
GRÁFICO DE DEPARTAMENTO EXCLUSIVO.....	Anexos
GRÁFICO PLANTA 1er. NÍVEL.....	Anexos

## RESUMEN

El trabajo realizado fue en base al estudio de mercado realizado en el distrito de Miraflores, donde se realizará un proyecto inmobiliario de vivienda multifamiliar, sobre un área de terreno de 1,802.25 m<sup>2</sup>, en el cual se construirán 03 edificios en 10 pisos, azotea más 03 sótanos, los cuales contarán con departamentos entre 60.00 m<sup>2</sup> y 90 m<sup>2</sup> (aprox.), de 01 y de 02 dormitorios, contando en total con 102 departamentos: de tipo familiar (40), ejecutivo (43) y exclusivo (19), además cuenta con 116 estacionamientos ubicados en el primer nivel y en los sótanos.

Cuenta con ingreso peatonal desde la Av. 28 de Julio y la Calle Ocharan, el ingreso vehicular a los estacionamientos de los sótanos es por la Av. 28 de Julio.

El sistema estructural propuesto consta de un sistema dual, pórticos y placas de concreto armado de anchos variables de 0.15m, 0.20m y 0.25m ubicados estratégicamente para darle a la estructura la rigidez adecuada, además de las vigas de concreto armado de peraltes variables, los cuales dependerán de las luces que cubrirán.

La inversión estimada para la ejecución del proyecto es de US\$ 8'109,941.86, el cual considera las adquisiciones del terreno, indirectas de la construcción, directas de la construcción, inversiones, costos financieros y pago de impuestos.

Los ingresos del proyecto se consideran en base a la venta de los departamentos y estacionamientos, siendo el costo de los departamentos en promedio de US\$ 950.00/m<sup>2</sup>, y US\$ 3,000.00/estacionamiento, generando esto un ingreso de US\$ 8'863,800.00

La utilidad del proyecto es de US\$ 753,858.14, siendo este el 8.50% de los ingresos.

La evaluación realizada muestra que el proyecto es factible, resultando con un VANE de 634,159 un TIRE de 7.55%, así mismo se tiene un VANF de 645,494 y TIRF de 7.94%, según estos resultados se tiene buenas utilidades, siendo este en promedio de US\$ 31,410.75/mes para dos inversionistas como mínimo (dueño del terreno y el promotor-constructor).

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se motiva con el curso de Titulación Profesional 2008 por Actualización de Conocimientos: Proyecto Inmobiliario de Vivienda. Por lo tanto, este trabajo pretende tratar uno de los campos de la Ingeniería Civil, como lo es el diseño y construcción de viviendas desde el punto de vista del Sector Privado.

El tema nace del hecho de observar dos aspectos importantes del mercado inmobiliario del distrito de Miraflores, primero una alta demanda insatisfecha de viviendas que está expresada por el déficit habitacional actual, como por el déficit futuro, que se prevé uno de los mayores debido a su alta tasa de crecimiento poblacional. Segundo, una alta oferta de las empresas inmobiliarias, a diferencia de lo que ocurre en otros distritos donde se viene desarrollando proyectos de viviendas multifamiliares en poca escala.

Dentro de este Marco: demanda insatisfecha de viviendas oferta creciente económica del distrito de Miraflores y promoción de la vivienda. Se plantea el problema de investigación: ¿Qué atributos debe tener un proyecto inmobiliario privado para ser viable económica y financieramente en la zona del distrito de Miraflores? Al referirse a atributos se hace mención a las características que debe tener el conjunto de sistemas que involucra un proyecto inmobiliario privado, los cuales son: El financiero, marketing, arquitectura, ingeniería estructural, ventas, etc. La respuesta a este problema dirá, también, si es posible desarrollar el mercado inmobiliario del distrito de Miraflores, a través del Sector Privado.

El desarrollo del presente estudio se realiza bajo la metodología de la investigación científica, el cual contempla las siguientes partes: Definición de un área temática, planteamiento del problema, objetivos específicos, marco teórico, diseño concreto, técnicas de recolección de datos, operacionalización, instrumentos, datos, procesamiento de datos y análisis de datos. La metodología puede resumirse en planteamiento del problema de investigación, propuestas de hipótesis (ayudado en un marco teórico) y verificación de las hipótesis planteadas.

## OBJETIVO GENERAL

Proponer un producto inmobiliario que reúna un conjunto de atributos que al ser evaluado resulte viable y además sea atractivo para ser adquirido por los sectores A y B del distrito de Miraflores.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar los conocimientos de las diferentes disciplinas (Administración de Empresas, Gerencia de Proyectos, Ingeniería Estructural, etc.) que involucre la Formulación de un proyecto de vivienda.
- Analizar la situación actual de la vivienda en Lima Metropolitana en especial en el distrito de Miraflores.
  - Analizar el desempeño de los programas de financiamiento hasta hoy aplicados, compartiéndolos con el programa MI VIVIENDA.
  - Analizar las particularidades del mercado inmobiliario del distrito de Miraflores (actitudes y preferencias del poblador hacia los diferentes sistemas estructurales, arquitectónicos y financiamiento).
- Proponer una alternativa de solución a la construcción de departamentos en el distrito de Miraflores, lo que refleja una alta rentabilidad de éstas, por medio de una propuesta desde el sector privado.
- Desarrollar todos los pasos que involucra un proyecto inmobiliario, desde la concepción de la idea, estudio de mercado, evaluación de proyecto (económica y financiera), obtención del financiamiento hasta los diseños estructurales, construcción y venta.
- Planear nuevos proyectos de construcción de viviendas y otro tipo de edificaciones del sector público y privado.
- Introducir acertados elementos de marketing para la promoción de materiales, insumos de la construcción así como bienes y servicios.

# **CAPITULO I**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

## 1.1. Resumen Ejecutivo

El presente informe se enmarca en el curso de Titulación Profesional 2008 Actualización de Conocimientos: Proyecto Inmobiliario de Vivienda.

Siendo un requerimiento en el curso de Titulación la elaboración de un Informe de Suficiencia mediante el cual se podrá obtener el título profesional en Ingeniería Civil. Dicho informe deberá sustentar un proyecto inmobiliario que abarque al menos 100 unidades de vivienda o 120 departamentos aproximadamente, que sea económica, técnica y socialmente viable.

En respuesta a la propuesta dada, se ha optado por escoger la modalidad de Conjunto Residencial de Edificios Multifamiliares (departamentos).

Con respecto a la situación actual del sector, el crecimiento inmobiliario en la ciudad de Lima, impulsado por el desarrollo sostenido de la economía nacional, ha generado una gran inversión en la construcción de conjuntos residenciales. Esto se traduce en el desarrollo de una serie de proyectos inmobiliarios para cubrir esa demanda insatisfecha. Este boom inmobiliario ha generado un avance positivo en el estado del arte de la construcción inmobiliaria optimizando las técnicas de diseño y construcción. Esto redundará en una optimización de calidad, tiempos de ejecución de los procesos, costos de inversión y utilidades.

Los últimos estudios realizados se enfocan justamente en optimizar tiempos y costos sin disminuir la calidad del producto. En nuestro caso, se presentará un estudio de formulación y evaluación en el distrito de Miraflores que sustente la viabilidad del proyecto del sistema constructivo propuesto, para ello se aplicará la evaluación económica y financiera.

## **CAPITULO II**

# **MARCO CONCEPTUAL**

## 2.1. Modelos de Desarrollo del Sector Vivienda.-

Según investigaciones y descripciones del desarrollo de la vivienda en el Perú de los autores: Pedro Beltrán - Hernando de Soto ("El Otro Sendero"), Abelardo Sánchez León (""), Javier Ortiz de Zevallos y de acuerdo a experiencias extranjeras (Chile y Colombia) se identifica 06 modelos de desarrollo del sector vivienda.

- 2.1.1. **Modelo de Urgencia o Accidentes:** El estado subsidia totalmente las viviendas y los asigna a las personas más necesitadas. Por ejemplo atención con viviendas a las familias afectadas por el terremoto del 15 de agosto del 2007.
- 2.1.2. **Modelo de Fondo Común:** El Estado con fondos de trabajadores e impuestos promueve, subsidia, construye o administra la construcción y asigna las viviendas. Ejemplo FONAVI y ENACE.
- 2.1.3. **Modelo Invasión - Populista:** El Estado asigna títulos al propietario que se encarga de habilitar terrenos, construir y asignarse los terrenos "Modelos de Autoconstrucción".
- 2.1.4. **Modelo Promotor de Mercados:** El Estado promueve el mercado ayudando a calzar la demanda con la oferta, reduciendo costos y tiempos administrativos (IGV, Alcabalas, licencia, etc.), desarrollando productos financieros como el financiamiento de segundo piso (El Estado presta al banco y el banco presta y cobra al cliente), difundiendo y creando confianza en los involucrados. El sector privado se encarga del financiamiento, la asignación (ventas) y construcción. Ejemplo Programa MI VIVIENDA.
- 2.1.5. **Modelo Asistencial de Mercado:** El estado promueve y subsidia un porcentaje del costo de las viviendas, pero el sector privado construye y asigna (venta) las viviendas. Ejemplo TECHO PROPIO.
- 2.1.6. **Modelo de Libre Mercado:** Donde la función del Estado es de proteger la propiedad, la libertad y la paz, éste es el límite de la actividad del gobierno.

## 2.2. Evaluación de Proyecto de Inversión:

La evaluación del proyecto de inversión implica identificar y cuantificar creativamente los costos y beneficios de una idea o alternativa con el

objeto de crear valor, es decir, llegar a identificar los beneficios que pueden obtenerse en una determinada actividad en exceso de aquellos obtenibles en otras actividades.

Hay dos tipos de evaluación, social y privada, dentro de la privada la económica y financiera, este proyecto se centrará en la económica y financiera desde el punto de vista del dueño o inversionista, interesándole así el “Flujo de caja Económico y Financiero”.

En una evaluación de proyecto hay 3 etapas: Preinversión, Inversión y Post Inversión. En esta se plantea la Preinversión del proyecto contando con estudios de mercado, estrategia competitiva, tamaño y localización además de obtener mayor detalle en los estimados de ingresos y costos.

### **2.2.1. Estudio de Mercado:**

**Es un componente fundamental que permite estimar y proyectar la demanda del producto, identificar al consumidor final y analizar la actividad en la que se integrará el proyecto.**

El estudio de mercado considera un análisis de oferta y demanda del sector en que se invertirá, desarrollando un concepto para satisfacer la demanda. Se toma como referencia información secundaria o primaria (directa), para establecer el mercado objetivo, y se obtienen percepciones por medio de encuestas, entrevistas o focus group.

#### **2.2.1.1. Concepto del Producto.**

El concepto del producto es uno de los resultados más importantes de la investigación de mercado para un producto. Es definido como “una versión elaborada del negocio, expresada en términos que tengan sentido para los consumidores, debe estar dirigido a un mercado objetivo y debe incluir una promesa valorada por el consumidor.” La metodología sugerida para obtener el concepto es 1) Definir el mercado objetivo, 2) Determinar los insights (percepciones) del consumidor, 3) Identificar una oportunidad de negocio a partir de los insights, 4) Desarrollar un concepto que permite satisfacer esa oportunidad, 5) Determina la novedad del concepto, 6) Identificar el soporte del concepto.

### **2.2.1.2. Demanda:**

La demanda es el conjunto de personas individuales u organizadas que necesita un producto o servicio determinado, que desean o pueden comprar y tienen capacidad (económica y legal) para adquirirlo. La demanda puede clasificarse en potencial “aquella que en ese momento no demanda el producto pero que, con los estímulos de marketing apropiados puede llegarlo a demandarlo en un futuro” Demanda efectiva “aquella que en un momento dado demanda el producto”.

### **2.2.2. Herramientas para Identificar y Cuantificar la Demanda.**

- **Entrevista;** Esta técnica permitirá obtener juicios expertos acerca del entorno.
- **Focus Group.** Es un método exploratorio, se aplica antes de diseñar la encuesta, da la oportunidad de obtener un cuadro de comportamientos y actitudes, costumbres y cultura.
- **Encuestas.** La técnica de encuesta directa y personal se aplica con un cuestionario estructurado y estandarizado diseñando en función a los objetivos, el trabajo de campo se realiza con un plantel calificado.

### **2.2.3. Planteamiento estratégico.**

Da una visión acerca del entorno económico, político, legal, social y analiza las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para obtener los objetivos de la empresa.

### **2.2.4. Desarrollo del Producto.**

Se analiza la oferta del proyecto en función de la demanda, como: la ubicación, el metrado, la distribución arquitectónica, los acabados, etc.

### **2.2.5. Flujo de Caja.**

Se proyectan ingreso y costos a partir de ello se construyen los Estados Financieros Proyectados como el Balance General y el Estado de Perdidas y Ganancias.

**2.2.6. Análisis de Rentabilidad.**

Se hace uso de los criterios de inversión para concluir si se debe arriesgar dinero o no, éste a su vez se complementa con el de sensibilidad, detectándose la vulnerabilidad del proyecto ante determinadas variables.

**CAPITULO III**  
**ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL SECTOR**  
**INMOBILIARIO**

### 3.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO

#### 3.1.1. Indicadores Macroeconómicos de la Economía Latinoamericana.

El cuadro 3.01 muestra la predicción de tasa de crecimiento del PBI y la inflación anual promedio para los países de la región latinoamericana.

CUADRO 3.01 PREDICCIONES DEL CRECIMIENTO DEL PBI E INFLACIÓN DE LA NACIONES LATINOAMERICANAS.

PREDICCIONES				
Ultima Actualización 26/09/2008				
País	PBI		Inflación	
	2008	2009	2008	2009
Argentina	6.0	4.2	11.3	9.7
Bolivia	4.4	4.4	12.6	10.8
Brasil	4.3	3.4	6.7	4.7
Chile	3.9	3.8	8.2	4.9
Colombia	5.4	5.0	5.5	4.5
Ecuador	2.5	2.6	6.0	4.6
México	2.4	2.8	4.5	3.6
Perú	7.5	6.0	4.5	3.0
Uruguay	5.2	4.2	7.8	5.9
Venez.	5.5	4.1	27.5	27.5

Fuente: CESLA, actualización al 2009

La información presentada muestra un panorama bastante alentador para el caso peruano, posicionando como el primer país en crecimiento del PBI y el primero en el control de la inflación para el 2009.

#### 3.1.2. Situación de la Vivienda en Latinoamérica

Según estudios del CEPAL 1996-1998, en Latinoamérica, para 1995 existía 100 millones de viviendas, de las cuales el 10% se encontraba en un estado de deterioro no recuperable (10 millones) y 25% se encuentra en un estado de deterioro recuperable (25 millones). Asimismo, existían 118 millones de familias. Lo cual nos da un déficit siguiente:

$$\begin{array}{r}
 118 \text{ millones familias} \\
 100 \text{ millones} - 10 \text{ millones} = \underline{90} \text{ millones de viviendas} \\
 \text{(Total de viviendas)} \quad \text{(Viviendas deterioradas)} \quad 28 \text{ déficit Cuantitativo}
 \end{array}$$

Por lo tanto, para 1995 Latinoamérica tenía un déficit cuantitativo de 28 millones de viviendas y un déficit cualitativo de 25 millones de

viviendas. Con una oferta anual de 1034 millones de viviendas que deberían de aumentar a 1858 millones para cubrir el déficit ya existente, se tiene que 2.9% del PBI de la región debería ser destinado a paliar esta limitación.

Los países que mejor han afrontado este problema son Chile y Colombia, que han alcanzado un desarrollo en la disminución del déficit habitacional. Para Chile se estima que para el 2010 habría cubierto su déficit habitacional cuantitativo.

### **3.1.3. Un caso exitoso en la dimensión del déficit de vivienda en Latinoamérica: Chile**

A pesar de la aguda crisis de vivienda en Latinoamérica, un país en particular, Chile ha sabido formular y mantener una política de construcción habitacional, desminuyendo en forma drástica sus índices de déficit de viviendas, en algunos años.

El siguiente fragmento extraído de la intervención del Ministerio de Vivienda Urbana y Bienes Nacionales de Chile, durante el periodo extraordinario de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre los asentamientos humanos (HABITAT II) Nueva York, junio del 2001 pone al tanto del caso Chileno.

“Chile es un país pequeño, 15 millones de habitantes, con un poco más de 4 millones de viviendas, de las cuales cerca de un millón se han construido durante la última década. Podemos con orgullo decir que estamos desminuyendo el déficit de viviendas en Chile, y que desde hace 50 años el proveer de viviendas a los más pobres ha sido una prioridad de todos los gobiernos.

Hoy estamos más cerca de lograr que cada familia chilena tenga una vivienda propia donde vivir.”

Según la fuente Cámara Chilena de la Construcción, se sabe que la producción chilena de vivienda ha evolucionado de 80.000 a 120.000 unidades entre 1990 y el 2000, ubicando como el de mejor desempeño dentro de los países latinoamericanos. En contraste, el Perú, para el 2004 alcanzó un volumen de “actividad edificadora nueva” para Lima Metropolitana de 18,689 viviendas (entre departamentos y casas), Lima Metropolitana representa

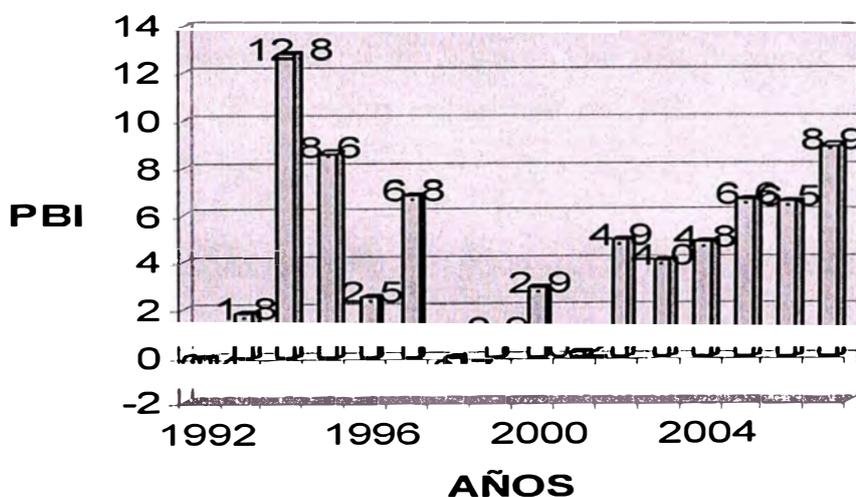
aproximadamente el 70% de la actividad edificadora del Perú, según CAPECO, lo que daría un aproximado total de 26,700 de viviendas nuevas en el Perú para el 2004. Es decir 26,700 unidades peruanas vs 100,000 unidades chilenas lo que representa solo el 30% de volumen de producción chilena.

**3.1.4. Actividades económicas peruana:**

En el cuadro 3.02 la evolución del PBI peruana en la última década, como se sabe, luego de un prolongado periodo de estancamiento de la economía peruana, en el año del 2001, hubo un repunte en el crecimiento de la producción nacional debida fundamentalmente a un par de sectores; el sector minero e hidrocarburos y el sector construcción.

CUADRO 3.02 EVALUACION DEL PBI PERUANO ANUAL EN EL PERIODO 1992-2007

**PBI 1992 - 2007**



Fuente: INEI

Según la evolución anual del PBI peruano puramente durante el periodo 1992-2007 que marca la presencia de cada sector en la economía nacional. Asimismo, se demuestra que los sectores de mayor crecimiento son construcción, manufactura y comercio.

**CUADRO 3.03 DESGLOSE DEL PBI 2003 – 2007 SEGÚN SECTORES**

Producto Bruto Interno por Sectores Productivos (Variaciones Porcentuales)

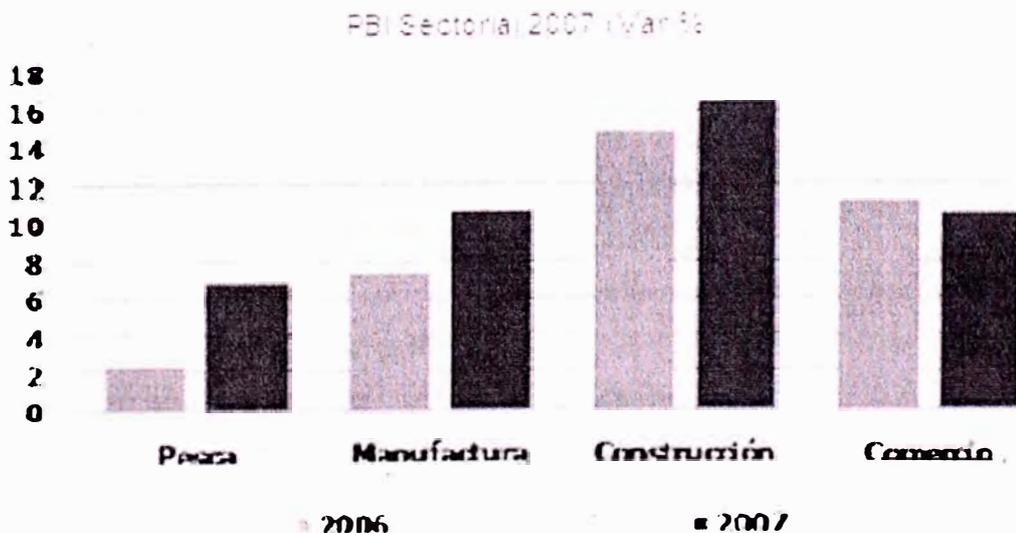
	2003	2004	2005	2006	2007
Agropecuaria	3.0	0.2	4.8	7.4	3.1
Pesca	-10.3	30.7	3.2	2.4	6.9
Construcción	4.5	4.7	8.4	14.8	16.5
Minería e hidrocarburos	5.5	5.3	8.4	1.4	2.1
Manufactura	3.6	7.7	7.2	7.4	10.6
Otros servicios	4.7	4.4	6.4	7.0	9.3
Electricidad y agua	3.7	4.5	5.6	6.9	8.4
Comercio	2.4	5.8	6.3	11.1	10.5
Impuestos a los productos y derechos de importación	5.2	6.4	8.5	6.3	8.3
<b>PRODUCTO BRUTO INTERNO</b>	<b>4.0</b>	<b>5.1</b>	<b>6.7</b>	<b>7.6</b>	<b>9.0</b>
VAB de los sectores primarios	3.4	4.2	5.8	4.6	2.3
VAB de los sectores no primarios	4.1	5.2	6.8	8.5	10.6

Fuente: INEI y BCRP  
Elaboración: Subgerencia de Estadísticas Macroeconómicas

**3.1.5. Actividad constructiva del país:**

El sector construcción ha sido uno de los mayores crecimientos en el país durante el periodo 2005-2007. Ello ha contribuido significativamente con el crecimiento del PBI nacional. El cuadro 3.04 muestra la variación porcentual del PBI construcción para dicho periodo.

**CUADRO 3.04 DESGLOSE DEL PBI 2006 – 2007 SEGÚN SECTORES**



Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

### 3.1.6. Política de Vivienda del Gobierno 2001-2006

La vivienda es uno de los pilares del plan del presente gobierno las metas programadas para el 2007 se encuentran detalladas en el “En el Plan de Vivienda para Todos 2003-2007” y se resume a continuación.

**Metas:**

Atender totalmente las carencias habitacionales ya existentes y las que se habrán de generar durante el periodo 2003-2007, requerida del siguiente esfuerzo.

Construcción de 326,000 viviendas nuevas para saldar el déficit.

Ejecución de 907,000 acciones de mejoramiento habitacional ya sea culminación, ampliación, remodelación o rehabilitación para atender el déficit cualitativo existente.

Ejecución de 44,275 acciones anuales de mantenimiento preventivo para evitar el deterioro natural que se presenta año tras año en el parque habitacional existente, aun no deteriorados (1% del parque existente).

Construcción de 90,000 viviendas adicionales para atender las necesidades de demanda que se generan cada año como consecuencia de la formación de nuevos hogares.

En suma se requiere 1'904,375 acciones de producción habitacional durante el periodo 2003-2007. Esto podría demandar un esfuerzo financiero equivalente a 14,627 millones de dólares durante dicho quinquenio. La presente estimación se ha efectuado sobre los siguientes supuestos:

Precio promedio de construcción de vivienda para atender déficit cuantitativo de arrastre US \$ 15,000. esto equivaldría a un monto de inversión de US \$ 4.890 millones.

Precio promedio por acción de mejoramiento para atender el déficit cualitativo de arrastre US \$ 3,000. Esto equivaldría a un monto de inversión de US \$ 2,721 millones.

Precio promedio por acción preventivo del parque habitacional existente y adecuado: US \$ 1,200. Esto equivaldría a un monto de inversión de US \$ 265 millones.

Precio promedio de construcción de una nueva vivienda adicional para atender las necesidades derivadas de la conformación de nuevos hogares US \$ 15.000.

Esto equivaldría a un monto de inversión de US \$ 6,750 millones.

### **Metas económicas**

El esfuerzo económico que demandaría el logro de las metas físicas ascendería a US\$ 4,868 millones con un promedio anual de US\$ 973 millones. No menos del 80% de estos recursos provendrá del sector privado, tanto del ahorro de las familias como de las inversiones de empresas promotoras y financieras.

Alcanzar esta meta económica podría significar, a su vez, contribuir a elevar en casi 2 puntos el PBI Nacional e inducir, vía la transmisión de efectos multiplicadores, sobre 31 ramas de la actividad económica.

Adicionalmente, cada año se podrían generar ingresos fiscales derivados del pago del Impuesto General a las Ventas por US\$ 105 millones y del impuesto a la renta por US\$ 29 millones (asumiéndose una utilidad bruta del 10% del total de la estructura final del costo).

### **3.1.7. Programas Habitacionales**

El estado viene implementado, como parte de su Política Habitacional, el desarrollo y la facilidad de algunos programas de vivienda de interés social: Mi Vivienda, Mi Barrio y Techo Propio, mediante los cuales se propone optimizar la oferta habitacional. Además se pretende con la participación del sector privado en la construcción masiva de viviendas de interés social prioritario y promover la demanda a través de mecanismos financieros que permitan el acceso de los sectores de menor recurso al mercado inmobiliario.

### **3.1.8. Normatividad de Fondo Hipotecario de Promoción de la Vivienda**

La modificación del Reglamento del Fondo Hipotecario de la Promoción de Vivienda, Fondo Mivivienda, aprobado mediante el D.S: N° 006-2002-EF se orienta a facilitar la adquisición de viviendas de la población en general, concediendo especial interés a los sectores de ingreso más bajo, aportando fondos a las instituciones financieras calificadas para que éstas efectúen los préstamos hipotecarios que se solicite.

El actual reglamento establece que se financiará con recurso del Fondo Mivivienda.

- a) La construcción y la adquisición de viviendas terminadas o en cualquier etapa de construcción, siempre y cuando sean o hayan sido construidas por el sector privado.
- b) La construcción y la adquisición de viviendas recuperadas o que estén en proceso de ejecución de garantías por falta de pagos de préstamos originalmente otorgados con recursos del Fondo Mivivienda o por la causal a que se refiere al Artículo 20 del Reglamento.
- c) Las viviendas que se construyen como consecuencia de la independización de unidades inmobiliarias, de la subdivisión de terrenos, o de la culminación de proyectos de habilitación urbana en ejecución.

El valor de la vivienda está definido en el reglamento como el valor de la construcción de la fábrica o cascos habitables de la vivienda; no incluye el valor del terreno ni el IGV; además, no debe de exceder de treinta y cinco 35 UIT.

Otro aspecto a resaltar es que el reglamento permite definir a quien considerar buen pagador, haciéndose este beneficiario del Bono al Buen Pagador (20% del crédito hipotecario que será subsidiada por el Estado.)

### **3.1.9. Estado Actual del programa MIVIVIENDA**

Culminando el año 2005 el Programa Mivivienda logró un aumento del 23.8% con respecto al resultado obtenido en similar periodo

durante el año 2005 (9,205 créditos por S/. 702.40 millones frente a 7,960 créditos por S/. 567.34 millones).

Desde su creación, el fondo Mivivienda ha entregado casi 33,288 créditos por un monto total de S/. 2,360 millones de soles, representado alrededor del 20% de la cartera total de créditos hipotecarios en el sistema.

## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

El objetivo del presente capítulo “Estudio de Mercado” es identificar el mercado objetivo (Grupo Objetivo) y el producto que satisfaga las necesidades de vivienda de este segmento, es decir, el objeto es elaborar el CONCEPTO DE PRODUCTO.

El concepto es definido como *“Una versión elaborada del negocio expresada en términos que tengan sentido para los consumidores, debe estar dirigido a un mercado objetivo y debe de incluir una promesa valorada por el consumidor”*

La metodología sugerida para obtener el Concepto es la siguiente:

- 1) Definir el Mercado Objetivo.
- 2) Determinar los Insights (percepciones) del consumidor.
- 3) Identificar una oportunidad de negocio a partir de los Insights.
- 4) Desarrollar un concepto que permita satisfacer esta oportunidad.
- 5) Determinar la novedad del concepto.
- 6) Identificar el soporte del concepto.

Para el primer paso, definir el mercado objetivo, se toma con información secundaria (de segunda mano) como las encuestas y estudios realizados por terceros (Capeco, Mivivienda), el paso 2 se obtendrá mediante información primaria a través de “Focus group” y encuestas. Del cuarto al sexto paso se elaborará con trabajo en gabinete, interpretando los resultados de los pasos anteriores.

#### **4.1. Definiendo el Mercado Objetivo**

##### **4.1.1. La Oportunidad**

El sector construcción está en crecimiento, debido a las políticas del gobierno como el Programa Mivivienda, que cumple el rol de dinamizar y promover el sector construcción.

El distrito de Miraflores es uno de los sectores que más se a desarrollado en las últimas décadas, esto se ve reflejado en los negocios y construcciones elegidas por sus calles, asimismo se puede observar que tiene una tasa de crecimiento poblacional positivo, donde el crecimiento poblacional del distrito de Miraflores es 0.10% vs al 2.39% de Lima y 1.83% nacional. Por lo tanto, el Distrito de Miraflores es el mercado potencial a evaluar en el presente

estudio, en donde encontraremos las dimensiones, características del mercado objetivo y los atributos del producto.

**CUADRO 4.01 POBLACION Y TASA DE CRECIMIENTO DEL PERU, LIMA Y CALLAO Y MIRAFLORES**

Año	PERU		LIMA Y CALLAO			MIRAFLORES		
	Población	Crec.	Población	Crec.	%Perú	Población	Crec.	%Lima
1993	22,639.443	2.04%	7,126.522	2.26%	31.48%	86,778	-1.70%	1.21%
2003	27,148.101	1.83%	8,679.569	1.99%	31.97%	79,011	-0.20%	0.91%
2003(*)	27,148.101	1.83%	9,027.685	2.39%	33.25%	79,565	0.10%	0.88%

Fuente: Elaboración Propia, basado en el INEI y Apoyo (\*)

(\*) Apoyo es un ente privado, el cual realiza trabajos de encuestas consecutivas, para múltiples trabajos.

#### **4.1.2. Déficit de viviendas**

Se estima, según el "Plan de Vivienda para todos 2003-2007" del Fondo MIVIVIENDA, que el déficit habitacional nacional para el año 2,000 ascendía a 1'233,000 viviendas. De este correspondería a viviendas faltantes 326,000 (26%), bajo el supuesto de una vivienda por cada hogar (déficit cuantitativo), y 907,000 (74%) a viviendas existentes pero inadecuadas por características físicas y de hacinamiento (déficit cualitativos). El primero reflejaría el número de viviendas nuevas que se necesitarían; el segundo, el número de viviendas que necesitaría ser sustituidas, ampliadas remodeladas o rehabilitadas.

Los mayores niveles de déficit cuantitativo y cualitativo se concentran en los departamentos de Lima 40,9%, Puno 6.6%, Cusco 5.4%, Callao 4.8%, Junín 4,8% y el resto (37,5%) en 19 departamentos.

#### **4.1.3. Demanda Potencial.**

Se define como: *"la totalidad de los hogares residentes en el área urbana de Lima Metropolitana y el Callao que tienen interés y Capacidades en adquirir vivienda"*

Según, CAPECO IX Estudio Inmobiliario 2004, cuadro 4.02, se estima en 219,977 los hogares que conforman la demanda potencial de Lima Metropolitana, la mayor proporción de hogares se encuentran en el estrato socioeconómico medio bajo (29.99%) mientras que la menor

proporción de hogares se ubica en el estrato socioeconómico alto (5.68%).

Según “MIVIVIENDA Lima Estudio de Demanda 2004”, CUADRO 4.04 se estima en 225,000 los hogares que conforman la demanda potencial de Lima. De ambos estudios se puede apreciar coherencias en los resultados de demanda potencial.

**CUADRO 4.02 DISTRIBUCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL (INTERÉS Y CAPACIDAD POR ADQUIRIR) SEGÚN ESTRATO SOCIECONOMICO (CAPECO) – LIMA METROPOLITANA (2004)**

Estrato	Interés y capacidad de compra (hogares)	%
ALTO	12,498.00	5.68%
MEDIO ALTO	32,256.00	14.66%
MEDIO	49,111.00	22.33%
MEDIO BAJO	65,971.00	29.99%
BAJO	60,141.00	27.34%
<b>TOTAL</b>	<b>219,977.00</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: CAPECO. Encuesta de hogares aplicada para el estudio 2004

**CUADRO 4.03 INGRESO MENSUAL SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO – LIMA METROPOLITANA (2004)**

Ingreso mensual promedio	Ingreso mensual
<b>estrato</b>	
Alto A1	\$ 5,000 00
Medio Alto	\$ 3,500 00
Medio Típico	\$ 1,100 00
Medio Bajo	\$ 700, 00
Gsd Bajo Ascendente	\$ 540, 00
Bajo Típico	\$ 350, 00
Muy Bajo Pobre	\$ 250, 00
Muy Bajo Extremo	\$ 150, 00

Fuente: revista ½ de Construcción y elaboración propia

#### 4.1.4. Demanda Potencial en Miraflores

La demanda potencial para el Distrito de Miraflores se encuentra volcada (casi en un 20.34%), el cual está conformada por aquellos hogares pertenecientes a la demanda potencial de Lima Metropolitana que tienen como preferencia de compra en el distrito de Miraflores.

Del cuadro 4.04 se presenta la demanda potencial por distrito de preferencia. Se estima de 2,845 los hogares que conforman la demanda potencial para el distrito de Miraflores.

El mercado objetivo se ha reducido a un rango menor, el cual encuentra dentro del papel grupo de personas que tiene la capacidad y preferencia de comprar viviendas en este distrito.

**CUADRO 4.04 DISTRIBUCION DE LA DEMANDA POTENCIAL POR DISTRITOS DE PREFERENCIA PARA COMPRA – LIMA METROPOLITANA**

Distrito	CAPECO 2004		MI VIVIENDA 2004	
	Hogares	% Pref.	Hogares	% Pref.
Los Olivos	28,311.0	12.87%	24,747.0	11.00%
Surco	22,415.7	10.19%	3,671.0	1.63%
San Miguel	15,442.4	7.02%	2,661.0	1.18%
S. J. Lurigancho	15,090.4	6.86%	17,406.0	7.74%
Jesús María	14,760.5	6.71%	2,111.00	0.94%
Pueblo Libre	9,547.0	4.34%	3,487.0	1.55%
San Borja	-	-	7,645.0	3.40%
Breña	7,435.2	3.38%	3,554.0	1.58%
La Molina	8,821.1	4.01%	2,753.0	1.22%
Miraflores	-	-	2,845.0	1.26%
Otros	87,858.8	39.94%	154,120.0	68.50%
N.I.	10,294.9	4.66%		0.00%
<b>Total</b>	<b>219,977.0</b>	<b>100.00%</b>	<b>225,000.0</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: CAPECO Y MIVIVIENDA 2004, Elaboración propia

#### 4.1.5. Oferta y Demanda Efectiva

La demanda efectiva será nuestro mercado objetivo, para tal motivo hay que analizar la demanda potencial según precio de venta y asimismo evaluar la oferta de viviendas según precio de venta y enfocarnos en el segmento con mayor demanda insatisfecha y con mayor precio de venta a la vez la combinación óptima de ambos.

La oferta de viviendas es analizada para todo Lima Metropolitana, ya que las ofertas en otros distritos similares es una amenaza para el proyecto, a la vez de una visión panorámica del desarrollo del negocio inmobiliario.

**CUADRO 4.05 DEMANDA DE VIVIENDAS SEGÚN PRECIO – LIMA METROPOLITANA**  
**Demanda efectiva de vivienda según precios**

PRECIO DE LA VIVIENDA EN US\$	ESTRATO					TOTAL
	ALTO	MEDIO ALTO	MEDIO	MEDIO BAJO	BAJO	
	nº HOGARES	nº HOGARES	nº HOGARES	nº HOGARES	nº HOGARES	
HASTA 4000	0	1 010	1 706	7 748	18 323	28 797
4 001 - 8 000	511	1 634	9 956	19 722	33 211	64 094
8 001 - 10 000	341	1 347	9 530	10 566	19 469	40 252
10 001 - 15 000	0	4 379	5 971	21 934	24 046	56 234
15 001 - 20 000	632	3 031	9 800	16 406	10 308	39 324
20 001 - 25 000	512	4 041	2 995	14 087	11 452	33 077
25 001 - 30 000	341	1 634	4 285	4 226	0	10 516
30 001 - 40 000	682	1 684	2 132	1 409	3 436	9 343
40 001 - 50 000	531	1 347	853	704	0	3 595
50 001 - 60 000	652	674	852	706	0	3 094
60 001 - 70 000	0	337	854	702	0	1 893
70 001 - 80 000	341	339	0	1 409	0	2 089
80 001 - 100 000	171	335	853	2 112	0	3 471
100 001 - 120 000	0	334	0	0	0	334
120 001 - 150 000	170	339	0	0	0	508
150 001 - 200 000	343	0	0	0	0	343
200 001 - 250 000	0	0	0	0	0	0
250 001 - 300 000	0	0	0	0	0	0
300 001 - 500 000	0	0	0	0	0	0
MÁS DE 500 000	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>5 627</b>	<b>22 566</b>	<b>47 766</b>	<b>100 723</b>	<b>120 245</b>	<b>296 921</b>

FUENTE: Elaboración propia, CAPECO

De acuerdo al cuadro 4.05 se visualiza que la demanda para el distrito de Miraflores es de 9.04% correspondiente al estrato de nivel alto y 7.60% al estrato de medio alto, haciendo un total de 16.64% del total de Lima. Así mismo se observa que la oferta se debe concentrar entre las viviendas de US\$ 50,000 a 200,000, quienes hacen un total de 4,231 hogares, entre los estratos alto y medio alto, el cual representa 1.42% del total de Lima.

**CUADRO 4.06 DEMANDA DE VIVIENDAS SEGÚN PRECIO Y PREFERENCIA Y CAPACIDAD DE COMPRA EN MIRAFLORES**

PRECIO DE VENTA (US\$)	DEMANDA POR PRECIO		
	TOTAL LIMA	MIRAFLORES	
		Cantidad	% de Lima
Hasta 4,000	28,787		
4,001	8,000	64,084	
8001	10,000	40,252	
10,001	15,000	56,234	
15,001	20,000	39,324	
20,001	25,000	33,077	
25,001	30,000	10,516	
30,001	40,000	9,343	
40,001	50,000	3,585	
50,001	60,000	3,084	1,526 49.48%
60,001	70,000	1,893	337 17.80%
70,001	80,000	2,086	677 31.98%
80,001	100,000	3,471	506 14.58%
100,001	120,000	334	334 100%
120,001	150,000	508	508 100%
150,001	200,000	343	343 100%
<b>TOTAL</b>		<b>296,921</b>	<b>4,231 1.42%</b>

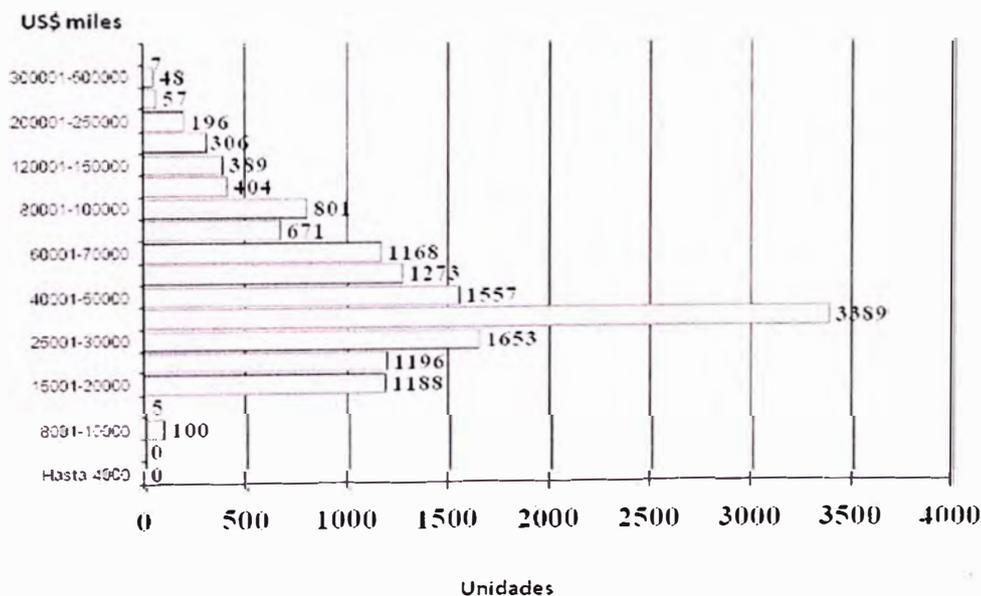
FUENTE: Elaboración propia, CAPECO

De acuerdo a encuestas y fuentes la mayor demanda de Lima se encuentra en el distrito de Miraflores y distritos aledaños. Se define como mercado objetivo (demanda efectiva): todos aquellos hogares que tiene la capacidad e interés de comprar viviendas de 50,000 a 200.000 dólares en el distrito de Miraflores.

Se estima en 1,357 (la suma de la demanda insatisfecha entre 70,000 - 80.000 "524" y la de 80,000-100,000 "833") los hogares que conforman la demanda efectiva, representada el 4.7% de la demanda total de Miraflores, el 3.58%, demanda total de las viviendas de 80.000 a 100.000 dólares de Lima y el 0.62% de la demanda total de Lima.

La oferta de viviendas esta analizada para el distrito de Miraflores, siendo una amenaza otros distritos similares, a la vez nos da una visión panorámica del desarrollo del negocio inmobiliario.

CUADRO 4.07 OFERTA DE VIVIENDAS SEGÚN PRECIO Y PREFERENCIA Y CAPACIDAD DE COMPRA EN MIRAFLORES  
**Oferta de vivienda según precio de venta**



FUENTE: Encuesta de hogares CAPECO 2004 – Elaboración propia

CUADRO 4.08 OFERTA DE VIVIENDAS SEGÚN PRECIO VENTA EN MIRAFLORES

PRECIO DE VENTA (US\$)		OFERTA POR PRECIO		
		TOTAL LIMA	MIRAFLORES	
			Cant.	% Total
Hasta 4,000		0	0	
4,001	8,000	0	0	
8001	10,000	100	0	
10,001	15,000	5	0	
15,001	20,000	1188	0	
20,001	25,000	1196	0	
25,001	30,000	1653	0	
30,001	40,000	3389	0	
40,001	50,000	1557	0	
50,001	60,000	1273	220	1.73%
60,001	70,000	1168	200	1.71%
70,001	80,000	671	350	52.16%
80,001	100,000	801	500	62.42%
100,001	120,000	404	250	61.88%
120,001	150,000	389	200	51.41%
150,001	200,000	306	60	19.61%
		<b>14,100</b>	<b>1,780</b>	<b>12.62%</b>

FUENTE: Encuesta de hogares CAPECO 2004 – Elaboración propia

El cuadro 4.05 se visualiza que la oferta en el distrito de Miraflores es el **12.62%** de todo Lima, mientras la demanda es el **1.42%**. Así mismo, se observa que la oferta se encuentra concentrada entre las viviendas de US\$ 50,000.00 a 200,000.00

El cuadro 4.05 y 4.06 muestra que la mayoría de viviendas se producen para el sector que puede pagar entre 50 a 200 mil dólares, esto es lógico ya que es justo el rango donde calza la demanda (lo que puede pagar el cliente) y la oferta (lo que las empresas inmobiliarias pueden ofrecer de acuerdo a su estructura de costos y expectativas del cliente). Aun así existe una demanda insatisfecha de viviendas entre 50 a 200 mil dólares de 2,451 hogares, según cuadro 4.06. El reto del presente estudio es encontrar un producto que pueda satisfacer la demanda y expectativas de los hogares que pueden pagar soluciones de viviendas entre 50 a 200 mil dólares. El sector que puede pagar menos de 50 mil dólares no se contempla ya que para este grupo están dirigidos programas de viviendas, el cual no es tema de este estudio.

CUADRO 4.09 DEMANDA INSATISFECHA DE VIVIENDAS EN MIRAFLORES, SEGÚN PRECIO DE VENTA

PRECIO DE VENTA (US\$)		DEMANDA (Hogares)	OFERTA TOTAL (Viviendas)	DEMANDA INSATISFECHA (Hogares)
Hasta 4,000				
4,001	8,000			
8001	10,000			
10,001	15,000			
15,001	20,000			
20,001	25,000			
25,001	30,000			
30,001	40,000			
40,001	50,000			
50,001	60,000	1,526	220	1,306
60,001	70,000	337	200	137
70,001	80,000	677	350	327
80,001	100,000	506	500	6
100,001	120,000	334	250	84
120,001	150,000	508	200	308
150,001	200,000	343	60	283
<b>TOTAL</b>		<b>4,231</b>	<b>1,780</b>	<b>2,451</b>

FUENTE: Encuesta de hogares CAPECO 2004 – Elaboración propia

De acuerdo a los resultados anteriores, donde la mayor demanda de Lima se encuentra en Miraflores. Se define como mercado objetivo (demanda efectiva): ***todos aquellos hogares que tienen la capacidad e interés de comprar viviendas de 50,000 a 200,000 mil dólares en el distrito de Miraflores.***

Se estima en 1,780 (la suma de la demanda insatisfecha entre 50,001 – 60,000 “1,306”, la de 60,001 – 70,000 “137”, la de 80,001 – 100,000 “6”, la de 100,001 – 120,000 “84”, la de 120,001 – 150,000 “308” y la de 150,001 – 200,000 “283”) los hogares que conforman la demanda efectiva, según cuadro 4.06, representa el 57.93% de la demanda total de Miraflores y el 0.82% de la demanda total de Lima.

## 4.2. Determinando los Insights (percepciones) del Consumidor:

### 4.2.1. Investigación Cualitativa

#### 4.2.1.1. Entrevista a expertos del Sector

Con la finalidad de conocer algunos aspectos del entorno en que se desarrolla el sector construcción, se realiza 2 entrevistas a distinguidos expertos del medio, Uno de ellos pertenece al sector público y el otro al privado. Entrevistas realizadas en junio del 2008.

- **Entrevista al Msc. en Ingeniería Sebastián Romani “Especialistas en Ingeniería Estructural”.** Esta entrevista se realizó con la finalidad de conocer las problemáticas que tiene un constructor, el desarrollo de las nuevas técnicas de construcción y sobre el negocio inmobiliario en Lima.
- **Entrevista al ingeniero Monzón “Director de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Miraflores”** El municipio es un involucrado clave dentro del negocio inmobiliario se realiza la entrevista con la finalidad de conocer las políticas municipales y desempeños del negocio inmobiliarios en el distrito de Miraflores.

#### **4.2.1.2. Focus Group**

El propósito del “focus group” fue recoger información “relevante” de nuestros posibles clientes.

El reclutamiento se realizó en la inmediaciones de los centros comerciales mediante un pequeño filtro e invitándoles a participar en un desayuno. Se invita a 10 personas de las cuales asistieron 3 personas, lo cual provoco hacer un mínimo “focus group”.

##### **Resultados**

La información más resaltante e importante para nuestra investigación brinda por los participantes fueron las siguientes:

- Los pobladores de Miraflores se califican como personas de un nivel socioeconómico bueno.
- Aceptación de vivir en departamentos, siempre y cuando sea dentro de un conjunto de habitaciones con pocos departamentos.
- Enorme temor de financiar la compra de una casa con el Banco durante 10 años a 20 años, debido a las inseguridades de estabilidad futura de los ingresos.
- Percepción de inseguridad de las viviendas construidas por el sector privado, en especial la del programa MIVIVIENDA.

## **4.2.2. Investigación Cuantitativa**

### **4.2.2.1. Encuesta de Opinión**

Con la finalidad de poder saber más de mercados objetivos, se procedió a realizar una encuesta de opinión. La cual permitirá explorar e indagar las características y apreciaciones con respecto al sector inmobiliario del distrito de Miraflores. Esta encuesta se llevo acabo en las inmediaciones de los centros comerciales, por ser lugares de concentración de los habitantes del distrito. Participaron en la encuesta 117 personas. La encuesta se realizo en junio del 2008.

### **4.2.2.2. Objetivo de la encuesta de Opinión**

#### **Objetivos principales**

Determina los factores y los atributos más importantes que predominan en la elección de compra de vivienda en la población del distrito de Miraflores.

#### **Objetivo Especifico**

- Identificar las preferencias del distrito para vivir de la población de Miraflores.
- Identificar los argumentos que son determinantes para la compra de una vivienda.
- Identificar la percepción de la población del distrito de Miraflores con respecto a las viviendas del programa Mivivienda.
- Evaluar la percepción de la población respecto a la seguridad de la construcción de viviendas existentes.
- Identificar la importancia que una institución de prestigio realice la supervisión de la construcción de departamentos.
- Conocer la percepción de la población respecto a las entidades financieras.

#### **4.2.2.3. Conclusiones y recomendaciones**

La gran mayoría de los encuestados no cuenta con una casa propia, pues afirma vivir en casa alquilada, de los padres o de algún familiar, esto nos permite concluir que existe una demanda potencial de vivienda considerable.

Los encuestados tienen algún conocimiento del programa MIVIVIENDA, que no tiene la cobertura necesaria en esta zona y además la población percibe a la construcción de estas viviendas como pocas seguras, esto se debe mayormente porque la relacionan con el gobierno.

Para esta población es de suma importancia que las construcciones de viviendas para la venta sean supervisadas por ellos mismo y por algunas instituciones de prestigio como puede ser la Universidad Nacional de Ingeniería y la Universidad Católica.

Tienen poca confianza con las entidades financieras, pues hay un temor a endeudarse. Solo acudirán a una entidad financiera para la compra de una casa o emprender un negocio. La institución financiera en la que tienen una mediana confianza es el Banco de Crédito.

En el caso de comprar una vivienda en los alrededores del distrito de Miraflores ellos prefieren que ésta se encuentre en Miraflores, ya que este distrito esta considerado como el más acomodado y con prestación de servicios adecuados. Los encuestados se consideran como personas de condición económica de alta y media alta.

Las recomendaciones que se puede extraer de esta investigación es que se debe afianzar la relación con las entidades financieras y la población para acceder a los créditos de dicha entidad financiera. Además de esto hacer que el programa Mivivienda tenga mayor cobertura.

#### **4.3. CONCEPTO DEL PRODUCTO**

Para poder realizar un concepto que permita transmitir las cualidades más importantes, se baso en los resultados de la encuesta de opinión y el Mini Focus Group.

#### 4.3.1. Elementos característicos del Concepto

Producto: Departamentos

Mercado Objetivo. Clase A1 y A2

Determinación los “Insights” del consumidor.

- Miraflores es el distrito anhelado para vivir, brinda status Insight Positivo.
- Aceptación de vivir en departamentos, siempre y cuando sea dentro de un conjunto habitacional con pocos departamentos. Algo más familiar: Insight Positivo.
- Enorme temor de financiar la compra de una cosa con el banco durante 10 años a 20 años, debido a la inseguridad de estabilidad futura de los ingresos: Insight Negativo.
- Percepción de inseguridad de las viviendas construidas por el sector privado, en especial del programa Mi vivienda: Insight Negativo.

Identificación de la oportunidad de negocio a partir de los Insights

- Promover la construcción y la venta de departamentos en Miraflores.
- Construcción de departamentos de un máximo de 10 pisos y 4 departamentos por piso como máximo en cada bloque.
- Revertir el Insight negativo (temor a financiar por inestabilidad de ingreso futuro): El departamento es una inversión que puede generarte ingresos futuros mediante la implementación de un centro de negocios (oficina) o alquilándola; generando estabilidad emocional y económica.
- Revertir el Insight negativo (calidad de la construcción); Los departamentos serán supervisados por un staff de profesionales y por el mismo propietario.



CUADRO DE ÁREAS	
PISOS	AREA TECHADA
CISTERNA/C BOMBAS	87.40
3° SOTANO	1.424.50
2° SOTANO	1.485.85
1° SOTANO	1.582.49
1° PISO	1.057.73
2° PISO	1.028.44
3° PISO	1.025.94
4° PISO	1.028.44
5° PISO	1.025.94
6° PISO	1.028.44
7° PISO	1.025.94
8° PISO	1.028.44
9° PISO	1.025.94
10° PISO	1.028.44
AZOTEA	281.28
CTO. MAQUINAS	53.39
TOTAL	15.208.40



PLANO DE UBICACIÓN  
ESCALA = 1:750



ESQUEMA DE LOCALIZACION  
ESCALA = 1:5.000

- ZONIFICACION : CZ. COMERCIO ZONAL
- AREA DE TRATAMIENTO : III
- PROVINCIA : LIMA
- DISTRITO : MIRAFLORES
- UBICACION : AV. 28 DE JULIO Y CA. ACHARAN

CUADRO NORMATIVO

CUADRO DE AREAS (M2)

PARAMETROS	R.N.C	PROYECTO	AREAS	PARCIAL	TOTAL
USOS	RDA, PARA USO RESIDENCIAL	USO RESIDENCIAL	SOTANOS Y CISTERNAS	4.580.04	
DENSIDAD NETA	NO APLICABLE	272 HAB.	PRIMER PISO	1.057.73	
COEFICIENTE EDIFICACION	NO APLICABLE	10,574.97m <sup>2</sup>	OTROS PISOS	9.517.24	
AREA LIBRE	40% (720.90m <sup>2</sup> ) USO RESIDENCIAL	744.52 (41.3%)	CUARTO DE MAQUINAS	53.39	
ALTURA MAXIMA	10 PISOS	10 PISOS	AREA CONSTRUIDA		15.208.40
RETIRO MINIMO	AV. 28 DE JULIO 3.00 CALLE OCHARAN 3.00	AV. 28 DE JULIO 3.00 CALLE OCHARAN 3.00	AREA TERRENO		1.802.25
ESTACIONAMIENTO	1 ESTAC./VIVIENDA (102 AUTOS)	116 AUTOS	AREA LIBRE		744.52
			AREA OCUPADA		1.057.73

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR 28 DE JULIO	
TITULO:	PLANO DE UBICACION
AUTORES:	JEF. DE PROYECTO: ING. CARLOS BALZA CHANDLER COORDINADORES: ING. CARLOS BARRERA CASTELLANO ING. GUILLERMO GUZMAN PEREZ
PROYECTADO POR:	ANSELMO CARLOS ALVAREZ CARLOS ERNESTO ESCOBAR CHIRILLO CLAUDIA LINDA SEPPIERA RAMA RIVERA DELEGADO DRA. FERNANDA OSWALDO CANOVALI HERRERA RIVERA

**A-00**

1/75

AGOS. 2008

## **CAPITULO V**

# **PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO**

## 5.1. Fomulación de la Visión y de la Misión

La misión y la visión de la empresa se han desarrollado para un horizonte de cinco años ya que hasta esa fecha se avizora cierta estabilidad económica y promoción del gobierno al sector vivienda.

### 5.1.1. Misión

La estrategia principal de la empresa es dedicarse solo a aquellas actividades que mejor desempeña y que están definidas en la misión, renunciando a otras actividades, incluso a aquellas otras del mismo negocio inmobiliario.

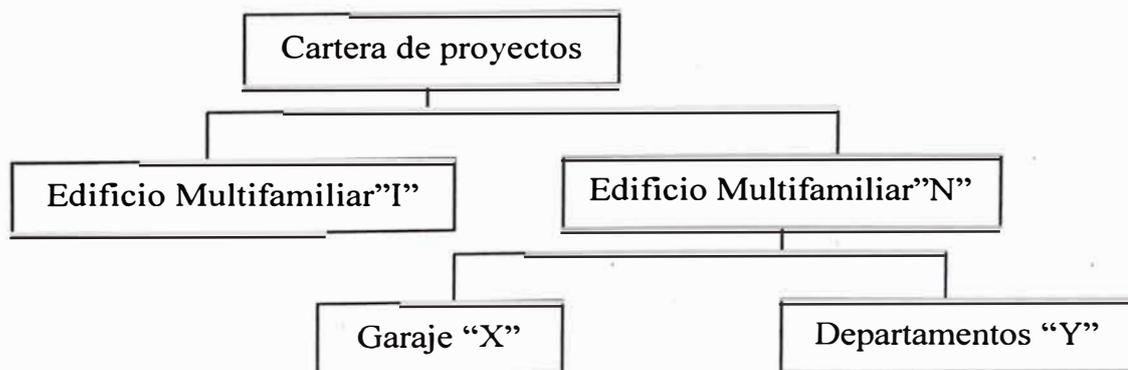
El negocio inmobiliario puede clasificarse de la siguiente forma:

- Según el producto inmobiliario: Inmueble comercial, oficina y vivienda.
- Según la actividad: Habitación y Venta de Terrenos, Construcción y venta de inmuebles, y venta y alquileres de inmuebles (corretaje inmobiliario).

De acuerdo a las oportunidades encontradas en el mercado se ha clasificado a la empresa según el producto dentro de vivienda, específicamente departamentos; según actividad, dentro de construcción y venta de inmueble. Por lo tanto la empresa es una inmobiliaria que se dedica a la venta y a la construcción de departamentos en el distrito de Miraflores. "La actividad medular de la empresa es la venta y la construcción de departamentos de alta calidad y seguridad".

El nivel de recursividad se muestra en el cuadro 5.01

CUADRO 5.01 NIVELES DE RECURSION DE LA EMPRESA



Cada departamento es viable, sostenible; es decir, si lo sacamos del sistema mayor que lo contiene sería rentable "per se".

#### La misión de la empresa:

"Somos una empresa inmobiliaria dedicada a satisfacer las necesidades de vivienda de nuestros clientes, la clase media alta y alta del Cono Sur de Lima, mediante la solución Vivienda - Negocio en Miraflores.

Para satisfacer la necesidad de nuestros clientes, localizamos y compramos terrenos; construimos y vendemos viviendas en edificios de diez pisos con dos ingresos independientes para el edificio"

#### 5.1.2. Visión

"Ser la empresa inmobiliaria líder en la solución de viviendas de Miraflores. Ser reconocida como la empresa más confiable que brinda viviendas rentables, de alta calidad y seguridad".

### 5.2. Análisis del entorno indirecto:

#### 5.2.1. Variables Sociales

A partir de la década del 40, las migraciones internas hacia Lima han sido intensas. Del cuadro 5.02 es notorio el incremento poblacional a partir del 40. En 60 años, Lima provincia ha crecido 11.94 veces, pasando a albergar al 13.29% de la población total del país, en 1940, al 33.25% actualmente.

CUADRO 5.02 COMPARACIÓN DEL CRECIMIENTO  
POBLACIONAL ENTRE MIRAFLORES Y LIMA

Fuente	Año	PERU		LIMA Y CALLAO			MIRAFLORES		
		Población	Crec.	Pob.	Crec.	% Perú	Pob.	Crec.	% Lima
INEI	1940	7023111		933609		13.29%	-	-	-
INEI	1961	10420357	1.90%	2312855	4.41%	22.20%	-	-	-
INEI	1972	14121564	2.80%	3927015	4.93%	27.81%	-	-	-
INEI	1981	17762231	2.58%	5447345	3.70%	30.67%	-	-	-
INEI	1993	22639443	2.04%	7126522	2.26%	31.48%	86,778	-1.70%	1.21%
INEI	2003	27148101	1.83%	8679569	1.99%	31.97%	79,011	-0.90%	0.91%
APOYO	2003	27148101	1.83%	9027685	2.39%	33.25%	79,565	0.10%	0.88%

FUENTE: Elaboración propia, en base a censos de INEI y proyecciones de APOYO Y OPINION

### **5.2.1.1. Crecimiento población del Cono Sur**

Para uniformizar el análisis de comparación de tasas de crecimiento poblacional, se utiliza solamente la fuente APOYO y OPINIÓN de enero del 2003. "Informe IGM – Estadística Poblacional". Del cuadro 5.02 se observa que la tasa de crecimiento poblacional de Lima y Callao es de 33.25%. Así mismo, la tasa de crecimiento de Miraflores es de 0.1%. Este crecimiento poblacional de Lima y Callao se traduce en la alta demanda de viviendas.

### **5.2.2. Variables Económicas**

La economía peruana ha pasado de la recesión a un crecimiento paulatino el cual afecta positivamente al sector construcción. Según la revista  $\frac{1}{2}$  de construcción, el PBI construcción es muy sensible a la variación del PBI país; y se estima con la siguiente relación: La variación del PBI Construcción es 1.6 veces la variación del PBI país; es decir: aumento del 1.0% en el PBI país generaría un aumento del 1.6% del PBI construcción; y un descenso del 1.6 % del PBI Construcción.

Por lo tanto actualmente existe estabilidad política puesto que el gobierno ha anunciado la continuidad y el impulso del sector vivienda.

### **5.2.3. Variable Legales**

Actualmente, se ha dado varios beneficios tributarios y normativos en este sector con el fin de dinamizarlo; podemos mencionar a la eliminación del IGV a las primeras ventas de inmuebles, a la reformulación del Reglamento Nacional de Construcciones y de Zonificación, a la modificación de reglamentos municipales.

### **5.2.4. Variables políticas**

En la etapa electoral del 2006 las inversiones del sector privado en el negocio inmobiliario fue cauteloso, aunque con cierta regularidad ya que gran parte del fondo de Mivivienda está invertido mediante los bancos: lo más importante del dinamizado sector hipotecario es

que las tasas de los préstamos hipotecarios normales han bajado hasta casi las tasas de Mivivienda, tal como lo había planificado el Fondo. Se puede concluir que existirá estabilidad para este sector, esto se puede apreciar en las inversiones actuales y futuras las cuales pasaran por toda la etapa electoral (Banco Continental, Crédito, Interbank y Scotiabank).

#### **5.2.5. Variables Tecnológicas**

Debido al dinamismo del sector construcción, la transferencia tecnológica de los países mas desarrollados al Perú se ha dado rápidamente; entre estas nuevas tecnologías, podemos nombrar. Sistemas de mejoramiento de la productividad (Lean Construcción) sistema de encofrados metálicos ligeros, sistema de techos con placas colaborantes, viguetas prefabricadas, etc. Fácilmente puede hacerse uso de esta tecnología vía el contacto con las múltiples empresas especializadas del sector. Por lo tanto, no existe una gran barrera de ingreso para empresas nuevas ya que éstas pueden contratar a las mismas empresas que contratan las inmobiliarias más antiguas.

#### **5.2.6. Variables Financieras**

El fondo Mivivienda provee recursos para la construcción de viviendas mediante las Instituciones Financieras Intermedias (IF). Ellas son las encargadas de cobrar al beneficiario y encargar los recursos al constructor o al promotor inmobiliario.

Hasta abril del 2006 se ha entregado 33,288 créditos hipotecarios por un valor de S/. 2,360 millones de soles.

La tasa de crédito bancario ha bajado considerablemente, alcanzándose un mínimo histórico de 9.5%, con esto se pretende que las IFI bajen o mantengan estas tasas una vez que el fondo deje de participar de la promoción.

### **5.3. Análisis del Entorno Directo**

#### **5.3.1. Fuerza Competencia de Porter**

La fuerza de competencia de Porter

El sector: Lucha contra los competidores actuales.  
Amenaza de entrada de nuevos competidores.  
Poder de negociación de los proveedores.  
Poder de negociación de los clientes.  
Amenaza de productos o servicios sustitutos.

#### **5.3.1.1. El Sector: Lucha entre los competidores actuales.**

Existe una gran competencia entre las medianas empresas inmobiliarias, las cuales básicamente luchan por precios. Basta leer el COMERCIO de los domingos sección Clasificados para percatarse de ello. La gran mayoría de proyectos se encuentra ubicada en los distritos de Surco, Miraflores, Magdalena del Mar, San Borja y Jesús María. Como lo muestra el cuadro N° 5.03.

La gran mayoría de empresas tienen el mismo tamaño, por ende, poseen un poder de negocio similar, y su producto (departamentos en edificios de 60 m<sup>2</sup> a 90 m<sup>2</sup>) se diferencia muy poco.

El distrito de Miraflores tiene una demanda alta (CAPECO 2004). Así mismo, es un distrito con alta oferta de vivienda. Este fenómeno se explica con el hecho de que las empresas inmobiliarias tienen una demanda efectiva, en el distrito antes mencionada, pero se prevé cuando esta demanda empieza a menguar. La oferta de esta empresa se traslada hacia los distritos similares como Surco. Por lo tanto, se ha decidido incursionar en este distrito ya que tendremos mayores precios de venta en relación a otros distritos.

### CUADRO 5.03 NUMERO DE PROYECTOS POR DISTRITO

ORDEN	DISTRITO	Nro Proyectos
1	Surco	82
2	Miraflores	80
3	Magdalena del Mar	44
4	San Borja	39
5	Jesús María	25
6	San Isidro	25
7	San Miguel	23
8	Surquillo	18
9	Pueblo Libre	15
10	Chorrillos	14
11	Otros Distritos	128
	<b>TOTAL</b>	<b>493</b>

FUENTE: Elaboración propia, empresa inmobiliaria TINSA

En Miraflores existe un solo tipo de competidor:

- A) Empresas medianas cuyos productos son edificios tipo condominios de 80 a más departamentos de 5 a más pisos con áreas de 65 a 100 m<sup>2</sup> por departamento con precios de US\$ 50,000 a US\$ 200,000. Estas empresas venden "Precios altos". Nuestra propuesta contempla los aspectos básicos de la oferta actual, área promedio, número de dormitorios y de baños y el elemento diferenciador "Vivienda-negocio" que hace disminuir las fuerzas de negociación de la competencia.

#### 5.3.1.2. Barreras de ingreso

Las barreras de ingreso para nuevos competidores en el distrito de Miraflores son pequeñas para las empresas pequeñas y grandes para las empresas medianas. Esto se explica por la ausencia de terrenos mayores a 600.00 m<sup>2</sup>, hecho que desanima a las medianas empresa puesto que sus costos administrativos son grandes para proyectos menores de 600 m<sup>2</sup>. En contraposición a las medianas empresas, las pequeñas empresas ven atractivos estas condiciones ya que se adecuan a su forma de trabajo; y aunado a esto último, la gran promoción que el Gobierno está dando al sector vivienda facilita grandemente la incursión de estas empresas en dicho mercado.

Uno de las barreras de ingreso para las pequeñas empresas es el capital, pero esto puede ser superado con las facilidades de financiamiento que otorgan los bancos tanto a los constructores como promotores inmobiliarios.

En realidad la gran barrera son las ventas, marketing del proyecto, ya que esta es la variable más difícil de controlar.

Las barreras de salidas son pocas; una de ellas, la inversión inicial que hace la inmobiliaria para poder desarrollar el proyecto. Esta le obligaría a continuar en el negocio hasta recuperar el capital invertido en el proyecto; esto puede constituirse una barrera de salida menor si el proyecto empieza con el 30% de preventas que es una exigencia para la mayoría de los bancos; esto definitivamente disminuye el riesgo a quedar atrapado en el negocio y no poder salir ya que se ha vendido el 30%.

#### **5.3.1.3. Poder de Negocio de Clientes**

Al existir una gran demanda, el poder de los clientes debería ser bajo, pero en realidad ésta no es así, ya que los clientes están unidos por sus costumbres (la desconfianza a las empresas constructoras y desconfianza a los bancos).

#### **5.3.1.4. Poder de negocio de los proveedores**

Los proveedores son variados, existe gran competencia entre ellos. Solo para el caso del cemento recurrimos al concreto premezclado (en el cual hay tres empresas compitiendo agresivamente).

#### **5.3.1.5. Productos Sustitutos**

Existe un producto, los alquileres. La fuerza de los alquileres es débil debido a que las cuotas de pago para la compra de departamentos están muy cerca a las cuotas de alquiler.

### 5.3.2. Determinación de Estrategias

- **Ubicación dentro del campo de fuerza de negociación:** Miraflores el distrito más acomodado del Cono Sur y con un alto crecimiento económico en los últimos años – Distrito con alta oferta de vivienda y de gran demanda potencial.
- **Elemento diferenciador al de la competencia:** Oferta de la solución “Vivienda - Negocio” viviendas que generan ingresos mediante el alquiler o la implementación de un negocio en un ambiente diseñado para tal propósito, el cual tiene una entrada totalmente independiente.

Esta propuesta “atraerá” a clientes potenciales que puedan acceder a viviendas entre US\$ 50,000 y 150,000, familias con ingresos conyugales entre US\$ 5,000.00 y US\$ 2,000.00 mensuales, pero que demandan vivienda entre US\$ 50.000 a 120.000.0 debido a la inseguridad económica del futuro. La oferta ayudara a crearle confianza en la inversión ya que ésta no solo genera un gasto sino un ingreso, también.

- **Posicionamiento:** Empresa que vende “Viviendas que se pagan solas” con opción de personalizar acabados en cada departamento.
- **Barreras a la imitación:** La empresa realiza un número de coordinaciones conjunto de actividades que consistirán en el diseño, construcción y venta de los departamentos.

La metodología de trabajo será el Design Built o Constructibility; con ello genera una reducción en los costos, ya que la misma empresa diseña y construye.

## 5.4. Análisis Interno

### 5.4.1. La empresa

Para la presente idea de negocio, Promotora Inmobiliaria, se ha convenido en crear una nueva persona jurídica cuyo objetivo será que todos los integrantes del negocio participen de las responsabilidades y de los beneficios. Así mismo, se protegerá cada una de las colaboraciones de los socios.

La forma societaria elegida es la SOCIEDAD ANONIMA CERRADA (S.A.C) ya que es la que mejor se adecua al trabajo inicial de la

empresa. Uno de los beneficios importantes de esta sociedad es que podemos prescindir del directorio en nuestra organización. El derecho de preferencia da la seguridad de proteger el trabajo intelectual, la concepción de idea y el estudio de mercado.

Propuesta social

- Socio Capitalista (dueño del terreno) 25 % de acciones.
- Banco (Opcional) 35% de acciones.
- Promotor y Constructor 40 % de acciones.

## 5.5. Análisis FODA

### 5.5.1. Matriz de Evaluación de Factores Internos y Externos

CUADRO 5.04 MATRIZ DE EVALUACION FACTORES EXTERNOS

FACTOR EXTERNO CLAVE	PESO	PESO UNIT	PONDERACIÓN	PUNTAJE
Tasa de interés de préstamo bancario decreciente	80	0.10	4	0.41
Promoción del sector vivienda por parte del Gobierno	70	0.09	3	0.27
Disponibilidad de Terrenos menores a 600 m2	50	0.06	3	0.19
Costos Directos de Construcción Decreciente	60	0.08	3	0.23
Gran demanda potencial de viviendas para Miraflores	80	0.10	4	0.41
Economía creciente del cono sur	50	0.06	3	0.19
Percepción de Miraflores como distrito mas acomodado	60	0.08	4	0.30
Economía peruana en crecimiento	40	0.05	3	0.15
Pocas barreras de ingreso para empresas pequeñas	70	0.09	2	0.18
Precio de terreno en crecimiento	70	0.09	1	0.09
Requisitos muy exigentes para la calificación de sujeto de crédito	80	0.10	1	0.10
Desconfianza hacia los bancos de los demandantes potenciales	40	0.05	2	0.10
Poca preferencia de vivir en departamentos	40	0.05	2	0.10
			<b>TOTAL</b>	<b>2.71</b>

1=Riesgo Mayor, 2=Riesgo Menor, 3=Oportunidad Menor, 4=Oportunidad Mayor

El promedio de la matriz es de 2.71, lo cual nos muestra un entorno favorable de oportunidad.

## **CAPITULO VI**

# **INGENIERIA DEL PROYECTO**

## 6.1. Arquitectura

### 6.1.1. Descripción del Proyecto

El presente Proyecto Arquitectónico se refiere a un conjunto de 03 Edificios de Vivienda Multifamiliar sobre un área de terreno de 1,802.25 m<sup>2</sup> ubicado con frente a la Av. 28 de Julio y la Calle Ocharán, en el distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima.

El proyecto trata de 03 edificios de vivienda multifamiliar y sus áreas comunes, de 10 pisos más azotea de altura máxima, todos los departamentos cuentan con un área techada entre 60.00 m<sup>2</sup> y 90.00 m<sup>2</sup> (aprox.) y son de 01 y 02 dormitorios. Contando en total con 102 departamentos en un primer momento, además cuenta con 116 estacionamientos (06 en primer nivel y 110 en sótanos).

Cuenta con ingreso peatonal desde la Av. 28 de Julio y la Calle Ocharán, el ingreso vehicular a los estacionamientos de los sótanos es por la Av. 28 de Julio.

A continuación describiremos el proyecto de Vivienda Multifamiliar:

#### Zonas de Uso Común

3º Sótano: Ubicado aproximadamente NPT -8,50, al mismo que se accede desde el 2º sótano por una rampa de acceso de 3.00 ml. de ancho, en este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto, se accede al primer nivel por una escalera, la misma que llega hasta el NPT +- 0.00.

2º Sótano: Ubicado aproximadamente NPT -5,70 al mismo que se accede desde el 1º sótano por una rampa de acceso de 6.00 ml. de ancho, en este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto, se accede al primer nivel por una escalera, la misma que llega hasta el NPT +- 0.00.

1º Sótano: Ubicado al NPT - 2.90, al mismo que se accede desde la vía pública por una rampa de acceso de 6.00 ml. de ancho, ubicada con frente a la Av. 28 de Julio, en este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto, se accede al primer nivel por una escalera, la misma que llega hasta el NPT +- 0.00.

## **Edificio A 10 pisos + Azotea**

### **1º Piso:**

En este nivel se cuenta con el ingreso al edificio con acceso por la Calle Ocharán, contando con ingreso, estar, recepción, baño, hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con los pisos superiores, escalera que comunica con los sótanos 1º y 2º del proyecto, depósitos, ducto de basura, montantes de instalaciones y 01 departamento, el cual cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01.-** Sala – comedor, terraza, jardín, cocina, patio lavandería, dormitorio y baño de servicio, estar, closet de ropa blanca, baño, dormitorio principal con baño (lavatorio, inodoro y tina) y vestidor incorporados, 01 dormitorio con closet, 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha), además de 01 estacionamiento.

### **Planta típica 2º al 9º piso:**

En este nivel se cuenta con el hall del ascensor, circulación vertical (escalera y ascensor) que comunica con el primer nivel y los pisos superiores, hall previo ventilado para acceder a la escalera, ducto de basura, montantes de instalaciones y 02 departamentos por piso, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio y baño de servicio, estar, dormitorio principal con baño (lavatorio, inodoro y tina) y vestidor incorporados, 01 dormitorio con closet, 01 baño común (lavatorio, inodoro y tina)

**Departamento 02.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio y baño de servicio, estar, dormitorio principal con baño (lavatorio, inodoro y tina) y closet incorporados, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y tina).

### **Planta 10º y azotea:**

En este nivel se cuenta con el hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con el primer nivel, hall previo ventilado, ducto de basura, montantes de instalaciones y los 02 departamentos pueden ser de tipo duplex, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01.-** Departamento tipo duplex, cuenta con: Sala – comedor, cocina, patio lavandería, dormitorio y baño de servicio, dormitorio principal con baño (lavatorio, inodoro y tina) y vestidor incorporados, 01 dormitorio con closet, 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha), escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con: terraza, estar y baño.

**Departamento 02.-** Departamento tipo duplex, cuenta con: Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, estar, dormitorio principal con baño (lavatorio, inodoro y tina) y closet incorporados, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y tina), escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con: terraza, estar, dormitorio y baño de servicio.

### **Edificio B 10 pisos + Azotea**

#### **1º Piso:**

En este nivel se cuenta con el ingreso al edificio con acceso desde el área verde central, contando con el ingreso, hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con los pisos superiores, escalera que comunica con los sótanos del proyecto, ducto de basura, montantes de instalaciones y 04 departamentos, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01 y 02.-** Sala – comedor, terraza, jardín, cocina, patio lavandería, jardín interior, dormitorio y baño de servicio, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha), además de 01 estacionamiento.

**Departamento 03.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, jardín interior, dormitorio y baño de servicio, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha)

**Departamento 04.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, jardín interior, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha).

### **Planta típica 2º al 9º piso:**

En este nivel se cuenta con el hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con el primer nivel y los pisos superiores, hall previo ventilado para acceder a la escalera, ducto de basura, montantes de instalaciones y los 04 departamentos por piso, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01, 02, 03 y 04.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio y baño de servicio, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha).

### **Planta 10º y azotea:**

En este nivel se cuenta con el hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con el primer nivel, hall previo ventilado para acceder a la escalera, ducto de basura, montantes de instalaciones y los 04 departamentos tipo duplex, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha) escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con estar, dormitorio y baño de servicio y terraza.

**Departamento 02.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha) escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con terraza.

**Departamento 03.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha) escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con estar, dormitorio y baño de servicio y terraza.

**Departamento 04.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio con closet y 01 baño común (lavatorio, inodoro y ducha)

escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con estar, dormitorio y baño de servicio y terraza.

### **Edificio C 10 pisos + Azotea**

#### **1º Piso:**

En este nivel se cuenta con el ingreso al edificio con acceso desde la Av. 28 de Julio, contando con el ingreso, estar, recepción, hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con los pisos superiores, escalera que comunica con los sótanos del proyecto, ducto de basura, montantes de instalaciones y 03 departamentos, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01.-** Sala – comedor, jardín, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 baño de visita (lavatorio, inodoro), además de un estacionamiento.

El área techada de este departamento es de 60.00 m<sup>2</sup>.

**Departamento 02.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar, y 01 baño (lavatorio, inodoro, ducha)

El área techada de este departamento es de 65.00 m<sup>2</sup>.

**Departamento 03.-** Kitchenett, sala, terraza, escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con closet de ropa blanca, dormitorio principal con vestidor y baño.

El área techada de este departamento es de 65.00 m<sup>2</sup>.

#### **Planta típica 2º, 4º, 6º y 8º piso:**

En este nivel se cuenta con el hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con el primer nivel y los pisos superiores, hall previo ventilado para acceder a la escalera, ducto de basura, montantes de instalaciones y los 04 departamentos por piso, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio y baño de servicio, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio y 01 baño.

**Departamento 02.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar y 01 baño.

**Departamento 03.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar y 01 baño.

**Departamento 04.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar y 01 baño.

**Planta típica 3º, 5º y 7º piso:**

En este nivel se cuenta con el hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con el primer nivel y los pisos superiores, hall previo ventilado para acceder a la escalera, ducto de basura, montantes de instalaciones y los 05 departamentos por piso, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio y baño de servicio, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio y 01 baño.

**Departamento 02.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar y 01 baño

**Departamento 03.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar y 01 baño

**Departamento 05.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar y 01 baño

**Departamento 05.-** Kitchenett, sala, terraza, escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con closet de ropa blanca, dormitorio principal con vestidor y baño.

**Planta 9º piso:**

En este nivel se cuenta con el hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con el primer nivel y los pisos superiores, hall previo ventilado para acceder a la escalera, ducto de basura, montantes de instalaciones y los 04 departamentos cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio y baño de servicio, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio y 01 baño.

**Departamento 02.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar y 01 baño

**Departamento 03.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar y 01 baño

**Departamento 05.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar y 01 baño

**Departamento 05.-** Kitchenett, sala, terraza, escalera interna de acceso al segundo nivel del duplex que cuenta con closet de ropa blanca, dormitorio principal con vestidor y baño, escalera de acceso al tercer nivel que cuenta con terraza.

**Planta 10º y azotea:**

En este nivel se cuenta con el hall de ascensores, circulación vertical (escalera y ascensores) que comunica con el primer nivel, hall previo ventilado para acceder a la escalera, ducto de basura, montantes de instalaciones y los 04 departamentos tipo duplex, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

**Departamento 01.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, estar, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 dormitorio, 01 baño, escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con estar, dormitorio y baño de servicio, terraza.

**Departamento 02.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, 01 baño, escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con estar, baño y terraza.

**Departamento 03.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar, escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con estar, baño y terraza.

**Departamento 04.-** Sala – comedor, terraza, cocina, patio lavandería, dormitorio principal con closet y baño incorporado, estar, 01 baño, escalera interna de acceso al segundo nivel del dúplex que cuenta con estar, baño y terraza.

Estas Descripciones son aproximadas y tomando en cuenta los estudios de Demanda y de Mercado, así como las distribuciones en los departamentos son ideales, este informe preliminar se ha tratado en lo posible ceñirse a los parámetros del Proyecto y del Reglamento de Edificaciones.

## 6.2. Sistema Estructural

La estructuración del Proyecto, se considera efectuándose el predimensionamiento de cargas uniformizando los tamaños de ventanas principalmente para que la lectura de la edificación sea uniforme, a la vez que se estandariza las dimensiones de ventanas y puertas, con el fin de generar economía en el proyecto.

Tomando en cuenta que el proyecto inmobiliario consta de 3 edificios de vivienda multifamiliar sobre un área de terreno de 1,802.25 m<sup>2</sup>, además cada edificio contara con 10 pisos mas azotea y 3 sótanos que servirán como estacionamientos (de acuerdo a las normas vigentes), **el sistema estructural propuesto es Dual, siendo este pórticos y placas de concreto armado** de anchos variables de 0.15m, 0.20m y 0.25m ubicados estratégicamente para darle a la estructura la rigidez adecuada, además de las vigas de concreto armado de peraltes variables, los cuales dependerán de las luces que cubrirán.

La separación entre pisos será mediante losas aligeradas (la altura y el material a utilizar será identificado una vez definida la arquitectura del proyecto)

Las divisiones entre ambientes será mediante tabiquería (ladrillos y mortero). Se considera la construcción de cajas de ascensores para cada edificio, los cuales serán diseñados mediante un sistema de placas de concreto armado de 0.20m de ancho, además de contar con cajas de escaleras.

En el proyecto se considerara la construcción de muros pantalla debido a que el proyecto considera la construcción de 3 sótanos de 2.80m de altura y a la colindancia con estructuras de consideración.

Para la división de pisos en los sótanos se considera la construcción de losas armadas en dos direcciones, considerando que será de uso exclusivo para estacionamiento de vehículos.

Los parámetros a tomar en cuenta para el diseño sismorresistente del proyecto será de acuerdo a las ultimas normas vigentes del Reglamento Nacional de Edificaciones como son la Norma Técnica E.060, E.030 y la E.020

## 6.3. Costo de Construcción

Se efectuó el análisis de costos de construccion para el sistema estructural:

El presupuesto a detalle con sus respectivos metrados y planos se encuentra en los Anexos.

CUADRO 6.01 COSTO DIRECTO DEL PROYECTO

RESUMEN			
I	ESTRUCTURAS	5,620,141.90	40.98%
II	ARQUITECTURA CASCO	2,173,200.20	15.84%
III	INSTALACIONES SANITARIAS	401,195.00	2.92%
IV	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	750,053.00	5.47%
V	ARQUITECTURA ACABADOS	3,394,461.10	24.75%
VI	EQUIPAMIENTO	1,377,273.00	10.04%
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>13,716,324.20</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: Elaboración propia.

#### 6.4. Planeamiento de Obra

El planeamiento de obra es parte crucial en un proyecto de construcción, es en esta etapa donde se pueden lograr ahorros importantes, mas incluso que por mejoramiento de productividad de la mano de obra durante la construcción (aunque estas están relacionadas), en esta etapa se desarrollan: los "planos de obra" los cuales contiene los planos de especialidades compatibilizados y los "planos de detalle", la estructura de autoridades y responsabilidades (organigrama), la estructura de la división de trabajo (WBS), la planificación de los flujos (Distribución en planta), la programación y presupuesto integrada, el sistema y la metodología de seguimiento de costos y plazos, y el sistema de selección y contratación de contratistas y proveedores.

##### 6.4.1. Ingeniería a Detalle

Esta parte del planeamiento involucra adquirir, estudiar y elaborar todos los planos necesarios para que la producción no pare, los entregables de esta etapa son:

- "Planos de Construcción", estos planos se realizan compatibilizando los planos de los diseñadores (arquitectura, Estructuras, Instalaciones Eléctricas y Sanitarias, Sistemas Contra incendio, Extractores de monóxidos y otros) para que la etapa de la construcción sea mas eficiente disminuyendo tiempos de espera por ordenes. La compatibilización consiste en

superponer los distintos planos para identificar errores de “constructibilidad”, por ejemplo: Estandarización de medidas de elementos estructurales (como columnas, placas y vigas), identificar elementos de concreto complejos (difíciles de construir como formas curvas) y sustituidas por otras alternativas (Drywall), corregir el recorrido de tuberías sanitarias o eléctricas que pasen por elementos estructurales (vigas o placas) muy cargadas de acero (que dificultarían el proceso constructivo), ubicar las montantes de las instalaciones eléctricas, sanitarias y aparatos sanitarias (agua y desagüe) por las puertas para evitar que estos sean perforados en el momento del levantamiento de las paredes.

Esta etapa de la planificación debe estar involucrada desde el diseño de las especialidades mediante un profesional que coordine y corrija los errores de “constructibilidad”, este profesional es denominado en algunos países como “Construction Manager” o “Project Manager” o Risk Manager”.

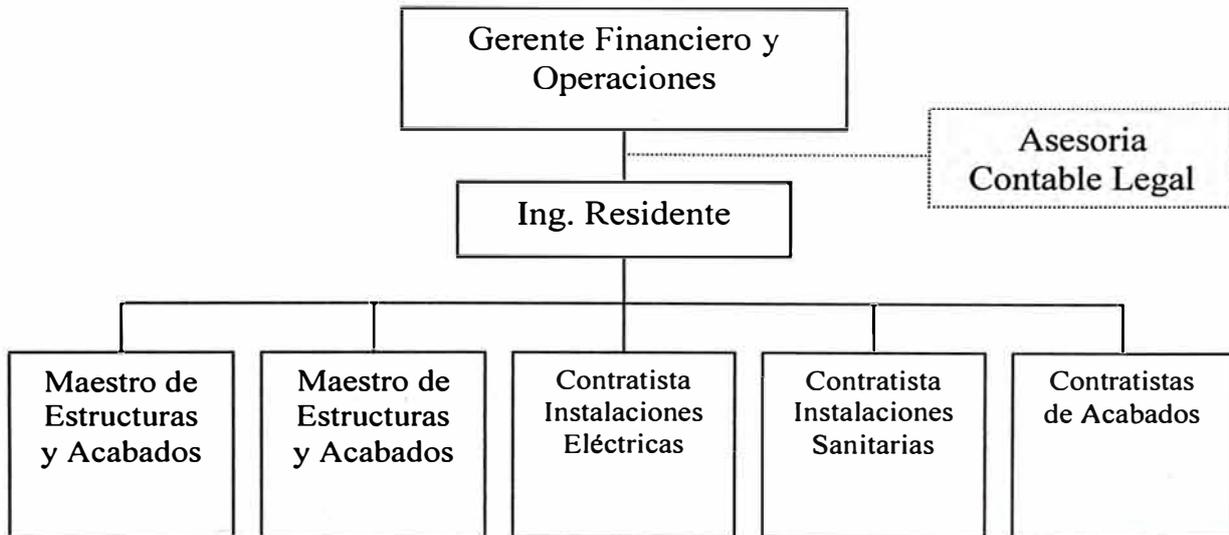
- “Planos de detalle”, son planos de elementos complejos e importantes (por su valor estructural, funcional o arquitectónico) donde se detallan todas sus características físicas y técnicas, estos planos sirven para realizar cotizaciones, contratos y controles. Algunos ejemplos de estos elementos son: el sistema de impulsión de agua por bombeo, ascensores, apoyos móviles en puentes, carpintería metálica, puertas, ventanas, etc.

#### **6.4.2. Organigrama**

El organigrama es la expresión gráfica de la asignación de autoridades y responsabilidades del proyecto.

Para el presente proyecto, siendo un proyecto de mediana envergadura, se ha elaborado el siguiente organigrama (gráfico 6.01)

CUADRO 6.02 ORGANIGRAMA



### 6.4.3. Sistema de Control de Costos

El control de costos se realizará con el mismo criterio de procesos, utilizado en el presupuesto y programación. Esto implica asignar a todos los gastos, que por lo general se paga por recursos (Mano de obra, cemento, arena, acero, ladrillos, transporte, etc.) a un proceso o un conjunto de procesos mediante una codificación. Para la codificación de la mano de obra se realiza un tareo indicando el proceso al cual están asignados cada cuadrilla el responsable será el maestro general, para los materiales se elaboraran un conjunto de Kardexs para cada proceso el responsable será el almacenero, para el alquiler de equipos cada equipo tendrá su codificación de proceso, para el uso de equipo propio se asignará un código y una tasa de alquiler, para los contratistas cada uno de ellos tendrá un código de proceso el responsable será el ingeniero residente

La metodología a utilizar es la siguiente:

- Todas las facturas o comprobantes e pago se harán llegar a obra para que el ingeniero residente vise autorizando su correspondiente pago, de lo contrario carecerá de valor.
- La programación de todos los pagos se realizará todos los martes de cada semana, el ingeniero residente hará llegar a oficina todas las facturas, recibos, boletas y planilla con sus respectivos informes.

- Todas las facturas, recibos o boletas deben tener el sello de obra donde indique los códigos de los procesos con sus respectivos montos y la firma del ingeniero residente.
- Cada 15 días (viernes) se presentara un informe de costo y programación ordenado por procesos donde se indicará tres variables: Costo programado a la fecha del sábado anterior (Costo del trabajo programado según presupuesto-CP), costo valorizado a la fecha del sábado anterior (costo del trabajo realmente ejecutado según presupuesto – CV) y costo real a la fecha del sábado anterior (CR). Se implementará dos indicadores: Indicador de costo ( $IC=CV/CR$ ) e índice de programación ( $IP=CV/CP$ ) si los indicadores son mayores que 1.00 el proyecto esta ahorrando dinero y está adelantado en programación, si es menor que 1.00 será todo lo contrario. Si los informes son presentados a tiempo no se efectuarán ningún pago las semanas siguientes.

#### **6.4.4. Contratos de Proveedores**

La selección de contratistas se realizara con 01 mes de anticipación a cada inicio de proceso las variables a evaluar son las siguientes: precio, experiencia, calidad de trabajos (visitando otras obras), referencias y forma de pago (a 15 días) luego de seleccionado se elaborará un contrato indicando penalidades por incumplimiento de plazo y calidad.

La selección de proveedores realizara con 01 mes de anticipación a cada inicio de proceso las variables a evaluar son las siguientes: precio, calidad de materiales (marcas y procedencias), referencias y forma de pago (a 15 días) luego de seleccionado se firmarán garantías si es necesario (como letras).

Se debe tener como mínimo 02 contratistas o proveedores para un mismo trabajo o material para poder bajar su fuerza de negociación y como medidas de contingencia ante cualquier eventualidad.

## **CAPITULO VII**

# **PLAN DE FINANCIAMIENTO Y MARKETING DEL PROYECTO**

## 7.1. Premisas

El tiempo de la evaluación de la empresa es de 2 años, tiempo durante el cual se prevé estabilidad económica y promoción al sector vivienda.

- Precio de materiales y mano de obra constante durante 2 años de evaluación, así como el precio de venta de los departamentos.
- Se desprecia el efecto de la inflación.
- El costo de oportunidad (COK) y la tasa de interés bancaria permanecen constante durante los 2 años de evaluación de la empresa.

La primera venta de vivienda en valor menor a 35 UIT está exoneradas del IGV a la venta. El crédito fiscal generado por la adquisición de bienes y servicios se consideraran como costo o gasto para efectos de la determinación del impuesto a la renta Según Decreto Supremo N° 119-99-EF.

El desembolso del dinero por la venta de los departamentos se realiza en 100% de su valor en el mes posterior al de la operación de venta. En realidad el Banco desembolsa el dinero de la venta de acuerdo al avance de obra, reservando las utilidades para cuando los departamentos estén independizados e hipotecados.

## 7.2. Costo de Oportunidad

Definido como: la tasa de rendimiento de la alternativa especulativa de igual riesgo.

El COK se ha calculado comparando diferentes COK de proyectos similares con diferentes niveles riesgo, y ajustando el COK para el nivel de riesgo de la Empresa que se va a conformar, la evaluación de riesgos es cualitativa (por pesos). Así mismo el COK debe ser mayor a la tasa del préstamo bancario.

La tasa de interés de préstamo bancario = 16% anual

La empresa se financiara con el Banco, la relación Deuda/Patrimonio será alto, lo que significa que será levemente más riesgoso. Por tanto, podemos decir que el nivel de riesgo es de 10. Lo que indica un Costo de Oportunidad de 18%, por lo tanto el TIR anual será mayor que el COK (18%).

### 7.3. Escenario mas Probable

El escenario más probable se considera a aquel estado en el cual las siguientes variables toman los siguientes valores, estos valores son de mercado.

- Costo directo de construcción : US\$ 325.00 /m2
- Precio de terreno : US\$ 657.10 /m2
- Precio Promedio de Departamento : US\$ 950/m2
- Tiempo de Venta(102 dptos) : 16 meses
- Nro de departamentos : 102/ proyecto
- Área de departamento : 60 - 105 m2
- Tasa de interés de préstamo bancario: 16% anual.

Cuadro 07.01 Distribución de Venta Más Probable

Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	Mes 07	Mes 08	Mes 09	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%

El cuadro 7.01 grafica la distribución de venta de departamentos en tiempo para 16 meses, éste es el más conservador ya que el modelo financiero considera que se empezará a construir (60% de desembolso de proyecto) una vez empleado el 30% de venta.

El escenario más probable es aquel en el cual se construirán 102 departamentos en el área 1,802.3 m2 construidos en un solo terreno.

### 7.4. Financiación

El proyecto contara de aporte de accionistas de US\$ 1'198,929.00, obtenido mediante el aporte de los accionistas; un accionista promotor y un accionista capitalista. (el cual entrará aportando el terreno). Se necesitará un inicial de US\$ 1'195,629.00. La diferencia entre la inversión y el capital de trabajo menos el aporte de accionistas es lo que se financiará con el Banco, mediante crédito mutuo e hipotecario, con una tasa de 16% anual a

los clientes. Posteriormente en el desarrollo del negocio necesitaremos cubrir flujos negativos. Lo cual se hace importante tener una relación sólida en confianza con una entidad financiera, el cual al ver un buen desempeño podría reducir su tasa de interés al préstamo.

## 7.5. Ingresos

Los ingresos son en promedio de US\$ 950.00 por m<sup>2</sup> de venta de departamento, siendo los precios de los departamentos de todos los niveles de igual valor, según el área construida, a continuación se muestra la distribución de ingresos:

Cuadro 07.02 Precio de Departamentos por Piso

Tipo de Construcción	Precio (US\$)
Departamentos	950.00/m <sup>2</sup>
Estacionamiento	3,000.00/und.

Fuente: Elaboración Propia

## 7.6. Flujo de Caja Económica y Financiera

### 7.6.1. Flujo de Caja Económico

Esta compuesto de ingresos operativos, egresos operativos e inversiones, a continuación se detalla cada uno de ellos con su respectiva lógica:

- Ingresos operativos: es la suma de ingresos por venta de departamentos, estos ingresos se hacen efectivo un mes después de ocurrido la venta el tiempo que demoran aproximadamente los banco en hacer el desembolso.
- Egresos Operativos: esta compuesta por:
  - terreno de proyecto, es el costo del terreno más gasto de alcabala e impuestos notariales. El desembolso del terreno se hace el mes cero del proyecto.
  - Estudio de ingeniería, es el costo para desarrollar la arquitectura e ingeniería del producto (edificio) estos costos son los que se manejan en el mercado. El desembolso de los estudios se realizara el primer mes, un mes después de adquirir el terreno para el proyecto.

- Licencia de Construcción, es el costo para tramitar el permiso correspondiente para la construcción esto se efectúa en la municipalidad del distrito, se ha considerado tarifas reales de la municipalidad de Miraflores. El desembolso para la licencia de construcción se realizara el mismo mes que se vende el 30% de los departamentos.
- Gastos Administrativos, son los costos que hacen posible la operación y administración de la empresa; esto incluye el pago de personal (Gerente General, Contador, Secretario, Limpieza), alquileres (oficina), servicios (Agua, Luz Teléfono) y materiales de oficina. Los desembolsos se realizaran a partir del primer mes del proyecto hasta un mes después del desembolso de la última venta, los sueldos contemplan graficaciones cada 6 meses.
- Publicidad y Marketing, son los costos necesarios para publicitar y posicionar el producto en el mercado; éstos incluyen: avisos en periódicos, folletos y volantes, letreros, gastos de mensajería, caseta de venta, teléfono, Internet, maqueta y otros. Los desembolsos se realizarán a partir del primer mes del proyecto hasta el mes del desembolso de la última venta.
- Gastos de Venta, son los costos en que incurren para poder efectuar la venta del producto; éstos incluyen pago de personal de ventas (vendedores) y comisiones por la venta de departamentos. Los desembolsos se realizarán a partir del primer mes del proyecto hasta el mes del desembolso de la última venta, los sueldos contemplan graficaciones cada 6 meses.
- Costos Directos de Construcción, son los costos directamente relacionados con los actos de construir y están compuestas por las especialidades de Estructuras, Arquitecturas, Instalaciones Eléctricas y Sanitarias. Los desembolsos se realizarán a partir después de un mes que se vende el 30% de los departamentos, hasta 12 meses después en los porcentajes siguientes: mes 01 = 8.0%, mes

02 = 10.0%, mes 03 = 7.0%, mes 04 = 6.0%, mes 05 = 6.0%, mes 06 = 7.0%, mes 07 = 12.0%, mes 08 = 10.0%, mes 09 = 6.0%, mes 10 = 7.0%, mes 11 = 10.0% y mes 12 = 11.0%.

- Costos Indirectos de Construcción, son los costos de las actividades de apoyo y soporte a la construcción, estos incluyen: pago de personal de obra, gastos de supervisión y gastos de servicio e imprevistos. Los desembolsos se realizarán a partir de un mes después que se vende el 30% de los departamentos hasta 13 meses después, los costos del personal incluyen gratificaciones cada 6 meses.
- Declaratoria de fábrica, son los costos que se incurren para dar conformidad a la obra de construcción y se efectúa a la municipalidad distrital. El desembolso para la declaratoria de fábrica se realizará un mes después de terminada la construcción.
- Servicios para departamentos, son los costos que se incurren para brindar los servicios de agua y luz a los departamentos. El desembolso para la declaratoria de fábrica se realizará un mes antes de terminar la construcción.
- Impuestos, es el pago del impuesto a la renta (30% a las utilidades), para efecto de la evaluación el desembolso se considera 2 meses después del mes más tardío entre el término de la construcción o la última venta.
- Inversiones: está compuesta por todo aquello que no están ligados directamente con la actividad del negocio pero son necesarios para operar, además estas inversiones tienen un valor de rescate una vez concluido el negocio, es decir, se puede apreciar o depreciar. Para efectos de la evaluación no se considerará valor de rescate. Esta compuesta por Licencias y Constitución de la empresa, Equipos y Accesorios, herramientas y Mobiliario de Oficina.

El cuadro 7.03 muestra flujo de caja de economía, el detalle del flujo de caja se encuentran en los anexos.

Cuadro 7.03 Flujo de Caja mas Probable

Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>Nro de Venta</b>	-	-	0.3	0.7	0.7	1.0	1.0	1.3	1.3	1.7	1.7	1.3	1.3	1.0	1.0	0.7	0.7	0.3	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ingreso por Venta</b>	-	-	-	184,663	369,325	369,325	553,988	553,988	738,650	738,650	923,313	923,313	738,650	738,650	553,988	553,988	369,325	369,325	184,663	-	-	-	-	-	-
<b>Ingreso Contable</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,863,800	-	-	-
<b>Gastos</b>																									
- Terreno de Proyecto	(1,195,629)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Estudios de Ingeniería	-	(83,646)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Licencia de Construcción	-	-	(23,855)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Gastos Administrativos	-	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(8,990)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(8,990)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(8,990)	(4,850)	-	-	-	-	-
- Publicidad y Marketing	-	(13,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	-	-	-	-	-
- Gastos de Venta	-	(800)	(600)	(600)	(2,447)	(4,293)	(4,893)	(8,140)	(6,140)	(7,987)	(7,987)	(9,833)	(10,433)	(7,987)	(7,987)	(6,140)	(6,140)	(4,293)	(4,893)	(2,447)	-	-	-	-	-
- Directos de Construcción	-	-	-	-	-	-	-	(466,295)	(494,273)	(395,418)	(395,418)	(494,273)	(296,564)	(395,418)	(296,564)	(345,991)	(494,273)	(395,418)	(474,502)	-	-	-	-	-	-
- Indirectos de Obra	-	-	-	-	-	-	-	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	-	-	-
- Ascensor	-	-	(107,124)	-	(107,124)	-	(107,124)	-	(107,124)	-	(107,124)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Declaratoria de Fabrica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(26,588)	-	-	-	-
- Servicios de Departamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(35,600)	-	-	-	-	-	-
- Post-Venta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Amortización	-	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)
- Depreciación	-	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)
<b>Total gastos</b>	<b>(1,195,629)</b>	<b>(103,666)</b>	<b>(138,999)</b>	<b>(8,020)</b>	<b>(116,990)</b>	<b>(11,713)</b>	<b>(123,577)</b>	<b>(13,560)</b>	<b>(594,411)</b>	<b>(517,112)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(527,227)</b>	<b>(523,698)</b>	<b>(319,402)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(317,556)</b>	<b>(366,983)</b>	<b>(513,418)</b>	<b>(454,904)</b>	<b>(489,981)</b>	<b>(34,750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>
<b>U.A.I.</b>	<b>(1,195,629)</b>	<b>(103,666)</b>	<b>(138,999)</b>	<b>(8,020)</b>	<b>(116,990)</b>	<b>(11,713)</b>	<b>(123,577)</b>	<b>(13,560)</b>	<b>(594,411)</b>	<b>(517,112)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(527,227)</b>	<b>(523,698)</b>	<b>(319,402)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(317,556)</b>	<b>(366,983)</b>	<b>(513,418)</b>	<b>(454,904)</b>	<b>(489,981)</b>	<b>(34,750)</b>	<b>8,863,050</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 7.6.2. Pago de Impuestos.

Para el cálculo del impuesto a la renta (30%) se calcula el 30% de la diferencia entre ingreso contables menos los gastos proyectados.

- Ingresos Contables. Los ingresos contables son aquellos montos generados por la venta de departamentos pero que se contabilizan una vez entregado los departamentos, es decir, 01 mes después de la Declaratoria de Fabrica o 02 meses después de la venta si es que la venta se realiza después de concluida la construcción.
- Gastos Proyectados. Contempla todos los ítems de los egresos operativos del flujo de caja económico más los dos siguientes ítems:

Amortización, Los Gastos de Licencia y Construcción se considera, para efectos contables a una tasa de 20% anual, es decir, se terminara de pagar en 5 años.

Depreciación. Los Gastos de Equipos, Herramientas y mobiliarios se consideran que pierden su valor a una tasa de 20% anualmente, es decir, se deprecia totalmente en 5 años.

Cuadro 7.04 muestra el cálculo total de 2 años.

Cuadro 7.04 Calculo de Impuestos

Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Nro de Venta	-	-	-	0.3	0.7	0.7	1.0	1.0	1.3	1.3	1.7	1.7	1.3	1.3	1.0	1.0	0.7	0.7	0.3	-	-	-	-	-	-
Ingreso por Venta	-	-	-	184,663	369,325	369,325	553,988	553,988	738,650	738,650	923,313	923,313	738,650	738,650	553,988	553,988	369,325	369,325	184,663	-	-	-	-	-	-
Ingreso Contable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,863,800	-	-	-
<b>Gastos</b>																									
- Tereno de Proyecto	(1,195,629)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Estudios de Ingeniería	-	(83,646)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Licencia de Construcción	-	-	(23,855)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Gastos Administrativos	-	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(8,990)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(8,990)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(4,850)	(8,990)	(4,850)	-	-	-	-	-
- Publicidad y Marketing	-	(13,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	(1,820)	-	-	-	-	-
- Gastos de Venta	-	(600)	(600)	(600)	(2,447)	(4,293)	(4,893)	(6,140)	(6,140)	(7,987)	(7,987)	(9,833)	(10,433)	(7,987)	(7,987)	(6,140)	(6,140)	(4,293)	(4,893)	(2,447)	-	-	-	-	-
- Directos de Construcción	-	-	-	-	-	-	-	(466,295)	(494,273)	(395,418)	(395,418)	(494,273)	(296,564)	(395,418)	(296,564)	(345,991)	(494,273)	(395,418)	(474,502)	-	-	-	-	-	-
- Indirectos de Obra	-	-	-	-	-	-	-	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	(7,432)	-	-	-	-
- Ascensor	-	-	(107,124)	-	(107,124)	-	(107,124)	-	(107,124)	-	-	(107,124)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(26,568)	-	-	-
- Declaratoria de Fabnca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Servicios de Departamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(35,800)	-	-	-	-	-	-
- Post-Venta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Amortización	-	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)	(83)
- Depreciación	-	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)	(667)
<b>Total gastos</b>	<b>(1,195,629)</b>	<b>(103,666)</b>	<b>(138,999)</b>	<b>(8,020)</b>	<b>(116,990)</b>	<b>(11,713)</b>	<b>(123,577)</b>	<b>(13,560)</b>	<b>(594,411)</b>	<b>(517,112)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(527,227)</b>	<b>(523,698)</b>	<b>(319,402)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(317,556)</b>	<b>(366,983)</b>	<b>(513,418)</b>	<b>(454,904)</b>	<b>(489,981)</b>	<b>(34,750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>
<b>U.A.I.</b>	<b>(1,195,629)</b>	<b>(103,666)</b>	<b>(138,999)</b>	<b>(8,020)</b>	<b>(116,990)</b>	<b>(11,713)</b>	<b>(123,577)</b>	<b>(13,560)</b>	<b>(594,411)</b>	<b>(517,112)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(527,227)</b>	<b>(523,698)</b>	<b>(319,402)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(317,556)</b>	<b>(366,983)</b>	<b>(513,418)</b>	<b>(454,904)</b>	<b>(489,981)</b>	<b>(34,750)</b>	<b>8,863,050</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>
Impuesto a la Renta 30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,658,915)	-	-	-
<b>Utilidad Neta Mensual</b>	<b>(1,195,629)</b>	<b>(103,666)</b>	<b>(138,999)</b>	<b>(8,020)</b>	<b>(116,990)</b>	<b>(11,713)</b>	<b>(123,577)</b>	<b>(13,560)</b>	<b>(594,411)</b>	<b>(517,112)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(527,227)</b>	<b>(523,698)</b>	<b>(319,402)</b>	<b>(418,257)</b>	<b>(317,556)</b>	<b>(366,983)</b>	<b>(513,418)</b>	<b>(454,904)</b>	<b>(489,981)</b>	<b>(34,750)</b>	<b>6,204,135</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>
- Crédito tributario	-	31,100	72,799	75,205	110,303	113,817	150,890	154,958	333,281	489,414	613,891	772,080	929,169	1,024,990	1,150,467	1,245,734	1,355,829	1,509,854	1,646,325	1,793,319	1,803,744	-	225	450	675
- Pago neto de imptos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	855,171	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 7.05 Flujo de Caja Financiero mas Probable

MES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	.....	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>Flujo de caja económico</b>	<b>(1,240,629)</b>	<b>(102,916)</b>	<b>(138,249)</b>	<b>(7,270)</b>	<b>68,422</b>	<b>358,362</b>	<b>246,498</b>	<b>541,178</b>	<b>(39,673)</b>	<b>222,288</b>	<b>321,143</b>		<b>(143,343)</b>	<b>(84,829)</b>	<b>(304,568)</b>	<b>(34,000)</b>	<b>(855,171)</b>	-	-	-
<b>Financiamiento del proyecto</b>	<b>1,240,629</b>	<b>102,916</b>	<b>138,249</b>	<b>7,270</b>	-	-	-	-	<b>39,673</b>	-	-		<b>143,343</b>	<b>84,829</b>	<b>304,568</b>	<b>34,000</b>	<b>855,171</b>	-	-	-
- Aporte de los accionistas	1,198,929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
- Ingresos y Aportes Acumulados	1,198,929	1,198,929	1,198,929	1,198,929	1,383,592	1,752,917	2,122,242	2,676,229	3,230,217	3,968,867	4,707,517		9,508,742	9,878,067	10,062,729	10,062,729	10,062,729	10,062,729	10,062,729	10,062,729
- Egresos Acumulados	(1,240,629)	(1,343,545)	(1,481,794)	(1,489,064)	(1,605,304)	(1,816,268)	(1,739,094)	(1,751,904)	(2,345,565)	(2,861,927)	(3,279,434)		(6,260,726)	(6,714,879)	(7,204,110)	(7,238,111)	(8,093,281)	(8,093,281)	(8,093,281)	(8,093,281)
- Financiamiento bancario	(41,700)	(144,618)	(282,865)	(290,135)	(221,713)	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
- Interés 14%		(458)	(1,588)	(3,106)	(3,185)	(2,434)	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Programación de deuda</b>																				
- Amortización		41,700	102,916	138,249	7,270	-	-	-	-	39,673	-		-	143,343	84,829	304,568	34,000	855,171	-	-
- Interés 14%		458	1,588	3,106	3,185	2,434	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
- Pago		42,158	104,504	141,354	10,455	2,434	-	-	-	39,673	-		-	143,343	84,829	304,568	34,000	855,171	-	-
<b>Recálculo de Pago Impuestos</b>																				
<b>U.A.I. Económica</b>	<b>(1,195,629)</b>	<b>(103,866)</b>	<b>(138,999)</b>	<b>(8,020)</b>	<b>(118,990)</b>	<b>(11,713)</b>	<b>(123,577)</b>	<b>(13,580)</b>	<b>(594,411)</b>	<b>(517,112)</b>	<b>(418,257)</b>		<b>(513,418)</b>	<b>(454,904)</b>	<b>(489,981)</b>	<b>(34,750)</b>	<b>8,863,050</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>
- Gastos Financieros	-	(458)	(1,588)	(3,106)	(3,185)	(2,434)	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>U.A.I. Financiera</b>	<b>(1,195,629)</b>	<b>(104,124)</b>	<b>(140,587)</b>	<b>(11,126)</b>	<b>(120,176)</b>	<b>(14,147)</b>	<b>(123,577)</b>	<b>(13,580)</b>	<b>(594,411)</b>	<b>(517,112)</b>	<b>(418,257)</b>		<b>(513,418)</b>	<b>(454,904)</b>	<b>(489,981)</b>	<b>(34,750)</b>	<b>8,863,050</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>
Impuesto a la Renta 30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	(2,658,915)	-	-	-
<b>Utilidad Neta Mensual</b>	<b>(1,195,829)</b>	<b>(104,124)</b>	<b>(140,587)</b>	<b>(11,126)</b>	<b>(120,176)</b>	<b>(14,147)</b>	<b>(123,577)</b>	<b>(13,580)</b>	<b>(594,411)</b>	<b>(517,112)</b>	<b>(418,257)</b>		<b>(513,418)</b>	<b>(454,904)</b>	<b>(489,981)</b>	<b>(34,750)</b>	<b>6,204,135</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>	<b>(750)</b>
- Crédito tributario		31,237	73,413	76,751	112,803	117,048	154,121	158,189	338,512	491,645	617,123		1,513,085	1,649,556	1,786,551	1,806,978	-	225	450	675
- Pago neto de imptos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	851,939	-	-	-
<b>Flujo de financiamiento</b>																				
<b>Servicio de deuda</b>																				
- Ingresos por préstamo	41,700	102,916	138,249	7,270	-	-	-	-	39,673	-	-		143,343	84,829	304,568	34,000	855,171	-	-	-
- Pago de la deuda	-	(42,158)	(104,504)	(141,354)	(10,455)	(2,434)	-	-	-	(39,673)	-		-	(143,343)	(84,829)	(304,568)	(34,000)	(855,171)	-	-
- Flujo servicio de deuda	41,700	80,758	33,745	(134,084)	(10,455)	(2,434)	-	-	39,673	(39,673)	-		143,343	(58,515)	219,740	(270,568)	821,170	(855,171)	-	-
<b>Recuperación de impuestos</b>																				
- (*) Pago de imptos financiero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	(851,939)	-	-	-
- (-) Pago de imptos económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	855,171	-	-	-
- Efecto neto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total flujo de caja financiero</b>	<b>(1,198,829)</b>	<b>(42,158)</b>	<b>(104,504)</b>	<b>(141,354)</b>	<b>57,967</b>	<b>355,928</b>	<b>246,498</b>	<b>541,178</b>	<b>-</b>	<b>182,615</b>	<b>321,143</b>		<b>-</b>	<b>(143,343)</b>	<b>(84,829)</b>	<b>(304,568)</b>	<b>(30,769)</b>	<b>(855,171)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### 7.6.3. Flujo de Caja Financiero

El flujo de caja económico muestra la necesidad de financiar el negocio en los meses que tenemos flujos negativos, este financiamiento puede realizarse con dinero propio por aporte de accionistas o por préstamos (bancario o terceros), cualquiera de los dos tipos de financiamiento tiene un costo, para el financiamiento bancario es el interés y para el aporte de accionistas el costo de oportunidad (COK) que está relacionado con las utilidades que exigen los accionistas, por lo general el segundo es más caro que el bancario. El financiamiento por terceros tiene un efecto en la reducción de impuesto.

### 7.7. Evaluación Económica y Financiera

Los indicadores de rentabilidad escogidos son 03: Valor Actual Neto económico, Valor Actual Neto financiero y Utilidades.

Valor Actual Neto Económico y Financiero: Estos indicadores de rentabilidad se calculan sumando cada uno de los flujos mensuales convertidos al mes cero con una tasa de descuento igual al costo de oportunidades. Si el VAN es mayor o igual que cero entonces el proyecto es rentable, ya que genera más de lo que pide, expresado con el costo de oportunidad. El cuadro 07.06 muestra que el proyecto es rentable para el escenario más probable.

Cuadro 07.06 VANE y VANF Más Probable

Valor Actual Neto Económico (VANE)	
VANE	634,159
TIRE Mensual	7.55%
TIRE Anual	139.38%
Valor Actual Neto Financiero (VANF)	
VANF	645,494
TIRF Mensual	7.94%
TIRF Anual	150.12%

Utilidades. Es la utilidad neta que recibirán los accionistas al final del proyecto, fuera de impuestos.

Cuadro 07.07 Utilidad Neta Más Probable

ESTADO DE GANANCIA O PERDIDA PROYECTADA

<b>TERRENO</b>		<b>-US\$ 1,195,629.0</b>	<b>14.74%</b>
<b>INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>100.00%</b>	<b>-US\$ 1,063,872.9</b>	<b>13.12%</b>
Estudios de Ingeniería	7.86%	-US\$ 83,646.2	1.03%
Licencia de Construcción	2.24%	-US\$ 23,855.2	0.29%
Gastos Administrativos	9.41%	-US\$ 100,070.0	1.23%
Publicidad y Marketing	4.21%	-US\$ 44,760.0	0.55%
Gastos de Venta	9.57%	-US\$ 101,838.0	1.26%
Indirectos de Obra	9.08%	-US\$ 96,617.3	1.19%
Ascensor y Equipamiento	50.35%	-US\$ 535,618.0	6.60%
Declaratoria de Fábrica	2.50%	-US\$ 26,568.2	0.33%
Servicios para Departamentos	3.35%	-US\$ 35,600.0	0.44%
Post Venta	1.44%	-US\$ 15,300.0	0.19%
<b>DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>100%</b>	<b>-US\$ 4,942,730.0</b>	<b>60.9%</b>
Mano de Obra	30.00%	-\$1,482,819.00	18.28%
Materiales	65.00%	-\$3,212,774.50	39.62%
Equipo	5.00%	-\$247,136.50	3.05%
<b>INVERSIONES</b>		<b>-US\$ 45,000.0</b>	<b>0.6%</b>
Licencias, Equipos y Mobiliarios		-\$45,000.00	0.55%
<b>COSTOS FINANCIEROS</b>		<b>-US\$ 10,770.6</b>	<b>0.1%</b>
Intereses por Préstamos		-\$10,770.57	0.13%
<b>PAGO DE IMPUESTO</b>		<b>-US\$ 851,939.4</b>	<b>10.5%</b>
Impuesto a la Renta (30%)		-\$851,939.36	10.50%
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>-\$8,109,941.86</b>	
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>		<b>\$8,863,800.00</b>	
<b>UTILIDAD</b>	<b>8.50%</b>	<b>\$753,858.14</b>	

## 7.8. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad por variables consiste en identificar las variables que sometidas a alteraciones de valores generan un mayor rango de variaciones (sensibilidad) de los resultados, éstas variables son denominadas "relevantes".

Según la experiencia y entrevista a Juicio Expertos se ha seleccionado y evaluado las siguientes variables: Tiempo de Venta, Precio de Venta, Costo de Construcción y Costo de Terreno.

**7.8.1. Tiempo de Venta;** A mayor tiempo de venta las utilidades disminuyen, por tal es necesario realizar la venta en el tiempo más corto, para tener las mayores utilidades.

**7.8.2. Precio de Venta;** A mayor precio de venta se tienen mayores utilidades, pero el precio se estima de acuerdo a trabajos anteriores ya realizados, cercanos al proyecto.

**7.8.3. Costo Directo de Construcción;** Si el costo de Inversión del proyecto por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) aumenta, entonces las utilidades disminuyen.

**7.8.4. Costo del Terreno;** Si el costo de terreno por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) aumenta, entonces las utilidades disminuyen.

De las variables que generan mayor sensibilidad son las variables de venta (tiempo y precio) que son a la vez las menos controlables ya que dependen del mercado, se aprecia que el proyecto se hace inviable ( $VAN < 0$ ) al tiempo de venta 30 meses y la utilidad ( $VAN < 0$ ) con una caída del 10% del precio de Venta y la utilidad cero con una caída del 12%. Es decir el proyecto no aguanta un tiempo de venta mayor a 30 meses y una caída mayor a 10%.

## **7.9. Análisis de Riesgo**

El análisis de riesgo consiste en medir la probabilidad y la consecuencia de lograr o no las metas del proyecto.

La meta u objetivo es la validez del proyecto que esta representada por las tres variables elegidas: utilidad, VANE y VANF. El análisis de riesgo calcula la distribución de probabilidades que el proyecto sea o no rentable, se entiende como rentable cuando  $VANF > 0$ , pero también es importante saber la distribución de probabilidades de la utilidad del proyecto (relevante para los accionistas).

Las variables relevantes identificadas son: Tiempo de Venta, Precio de Venta, Costo de y Costo de terreno.

Las distribuciones de probabilidades identificadas como relevantes se han elaborado en base al seguimiento del proyecto en donde se ha podido participar directamente y por entrevista a expertos en ventas de inmuebles.

### **7.9.1. Comportamiento de Venta**

Del cuadro 07.08 puede observarse que el proyecto se vende como máximo en 16 meses (año y tres meses), esto basado en proyectos ubicados en distritos con demandas altas y productos bien

estudiados no han pasado de este límite, así mismo que los departamentos que primero se vende son los de los primeros pisos por el factor del tiempo y los departamentos del ultimo piso por los aires.

Cuadro 07.08 Distribución de Probabilidad del Tiempo de Venta

Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	Mes 07	Mes 08	Mes 09	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%
2.08%	4.17%	4.17%	6.25%	6.25%	8.33%	8.33%	10.42%	10.42%	8.33%	8.33%	6.25%	6.25%	4.17%	4.17%	2.08%

Fuente: Elaboración Propia, estudios de archivos, proyectos pasados.

### 7.9.2. Precio de Venta

El precio de venta de los departamentos puede aumentar o disminuir dependiendo del mercado, se ha observado en proyectos de similares características los precios pueden subir (con una probabilidad menor) debido a altas demandas y pocas ofertas que pueden ser aprovechadas, asimismo el precio de venta puede caer (con una mayor probabilidad) debido a la gran competencia que se encuentra en el mercado.

### 7.9.3. Costo de Construcción

Por experiencia propia se puede afirmar que si existe un buen desarrollo de ingeniería y una buena planificación con profesionales competentes los costos de construcción puede bajar (con una mayor probabilidad).

### 7.9.4. Costo de Terreno

Por concepto básico los terrenos muy difícilmente se deprecian o caen de valor, por lo contrario casi siempre se aprecian. Para un proyecto inmobiliario siempre los terrenos se apreciarán.

## 7.10. Clientes

### 7.10.1. Identificación de los Clientes

Es necesario para empezar cualquier plan de marketing segmentar el mercado, es decir, identificar quienes son los clientes potenciales,

aquellas personas que actualmente o en un futuro pueden convertirse en cliente efectivos.

El distrito de Miraflores se encuentra en primer lugar de preferencia de compra de vivienda en Lima Metropolitana 2,845 personas están interesadas y tienen la capacidad de adquirir una vivienda en ese distrito (ver cuadro 4.04).

Se sabe que la oferta de departamentos en Miraflores cuyo costo esté entre US\$ 50,000 y US\$ 200,000 es de 4,231, teniendo una demanda efectiva insatisfecha de 2,451 (ver cuadro 4.08).

De acuerdo a las encuestas realizadas en nuestro estudio de mercado, concluimos que las personas que viven en Miraflores y otros distritos similares, muestran una clara preferencia por el distrito de Miraflores, considerándolo como un distrito acomodado en este sector. En una entrevista realizada al Jefe del Departamento de Urbanismo de la Municipalidad de Miraflores, comentó: "Es uno de los distritos más importantes de la ciudad de Lima y por consecuencia uno de los más importantes del país. Su cercanía a la costa le da una característica muy especial, la cual ha permitido un crecimiento importante en el rubro de la construcción, sobre todo en el de vivienda, ya que ofrece un panorama inmejorable hacia el mar y conforma el perfil urbano de la ciudad."

Se concluye que nuestros clientes potenciales son aquellas personas que quieren adquirir un departamento en el distrito de Miraflores. Los clientes efectivos serán aquellas personas que además de querer un departamento en Miraflores, deseen un departamento cuyo precio esté entre US\$ 50,000 y US\$ 200,000 y que cuenta con los recursos económicos suficientes para pagar.

#### **7.10.2. Primer contacto con los clientes.**

El primer contacto con el cliente puede marcar decisivamente la relación que mantenga con nuestra empresa; se dice que los primeros momentos de un encuentro son los fundamentales y que el resto del tiempo se dedica a comprobar esa primera impresión. Aunque el cliente conozca el sector, haya visto anuncios de

viviendas o hayan hablado de ellas, éste será su primer contacto real y deberá responder a sus expectativas y necesidades.

Debido a la gran importancia del primer contacto con el cliente, se le dará un trato muy cordial, con los siguientes estándares de acogida.

- Dirigirse al cliente antes de que él reclame de la atención.  
Estaremos atentos a la entrada de clientes cuando estemos realizando otras tareas.  
Cuando se acerque un cliente, interrumpiremos nuestras conversaciones, siempre que sea posible interrumpir la tarea que estemos haciendo, y las llamadas telefónicas que estemos realizando; si no fuera posible, haremos saber al cliente mediante un gesto, una mirada, o unas palabras dándole la bienvenida que será entendido en seguida.
- Saludar al clientes  
Mirarle a la cara y esbozar una sonrisa.  
Saludar formalmente “buenos días” “buenas tardes”.  
Levantarse si está sentado y darle la mano si procede.  
Si se conoce el motivo de su visita, sustituir la invitación por una introducción al tema: “Supongo que vive Ud. por el departamento...”, “ya tengo preparada la documentación....”, “el señor X le va atender en seguida...”
- Redireccionar al cliente  
Indicaremos adecuadamente al cliente a quién o dónde dirigirse.  
Le acompañaremos si es posible; y le presentaremos al que ha de atenderle.  
Informemos a nuestro compañero de lo que el cliente necesita, para no hacérselo repetir.

Si tiene que esperar, le indicaremos cuánto y estaremos pendiente de él durante ese periodo.

### **7.10.3. Información a otorgar.**

Al cliente se le brindará información completa de nuestro producto, indicando sus principales ventajas, además, se le brindara folletos o

trípticos en colores que mostrarán las ventajas de adquirir nuestras viviendas para una mejor representación; por último, se realizará un presentación virtual de la vivienda que mostrará el diseño y la estructura de la vivienda; para todo este proceso, se contratará a una persona especialista en ventas en este sector que se le pagará como comisión, aparte de su sueldo mensual, el 1% de la ventas, como incentivo.

Para obtener la mayor cantidad de información, además de la actitud de escuchar, es necesario pasar a la acción “controlando la situación”, y esto se logra preguntando. Realizaremos preguntas abiertas que son las que obligan una respuesta amplia por parte del interlocutor y que proporciona mucha información. Dan pie a respuestas mas desarrolladas, a una exposición más larga, suscitan respuestas referidas a motivaciones, opiniones, intenciones y animan a continuar la conversación y el dialogo. Este tipo de preguntas suele comenzar con frases semejantes a:

“¿podría decirse...?”, “¿Qué piensa respecto a...?”, o , ¿Qué...?

A todo este proceso le llamaremos “Conversación abierta” que se realizará siempre y cuando el cliente no tenga alguna objeción, ya sea por no tener mucho tiempo disponible o por algún otro motivo.

Después de la conversación abierta, se preguntará ya por información puntual, distrito donde vive, edad, ingreso mensual; toda información obtenida se registrará en una base de datos, para tenerlos en cuanto siempre y hacerles un seguimiento; vía mail, llamadas telefónicas o visitas.

Las características principales que identifica durante la conversación abierta se anotarán al concluir la reunión; características como estilos de vida, percepción del producto “Vivienda que se paga sola”, de los financiamientos y de programas de construcción de vivienda; la retroalimentación se daría vía llamada telefónica a las personas que muestren mayor interés.

Se realiza todo este proceso con el fin de adquirir la mayor cantidad de información del cliente, y en base a estas, diseñar estrategias que tendría como objetivo llevar a nuestros clientes potenciales al estado de clientes efectivos.

#### **7.10.4. Conservación de contactos con el cliente.**

El vendedor se encargará de comunicarse vía mail o teléfono con los clientes potenciales. Publicaremos algunos boletines electrónicos de periodicidad irregular, que saldrá en el momento oportuno. Estos brindarán toda la información del seto inmobiliario y de las construcciones que le interesa al cliente, como lanzamiento de nuevos programas (Ej. Mivivienda y Techo Propio) nuevas ofertas, tasas de interés de los bancos, situaciones actuales de las construcciones realizadas por nosotros, comentarios por nosotros, comentario por parte de las personas que adquieren nuestra viviendas, proyectos en mente de nuestra inmobiliaria. Dicha publicaciones se hará llegar a aquellas personas que sean clientes potenciales; las publicaciones también se encontraran en nuestro local de venta. Realizar talleres o seminarios gratuitos de "financiamiento para inversiones en vivienda" donde lanzaremos los temas de dicho taller con las ventajas que ofrece nuestra vivienda en este aspecto, el contar con un ambiente independiente para poder alquilarlo, poner su oficina, o utilizarlo como el propietario desee, que le genere ingresos que le ayudara a cancelar sus cuotas, reduciendo así el pago mensual que tendrá que efectuar. Sea el caso del clientes que ya hayan adquirido nuestros departamentos de la comunicación se realizara, para comprobar que estén conformes con sus departamentos y ver si tienen algún inconveniente o disgusto con ellos.

#### **7.11. Argumentos de Venta**

Es en este parte donde indicamos principalmente las ventajas competitivas, las barreras, lo que diferencia de las demás empresas en el mismo sector y que brindan el mismo producto.

Incidiremos básicamente en 3 cupones: económico, social y afectivo.

**Económico:** Ofrecemos departamento a un precio promedio de \$95.000 el cual, se puede apoyar en el programa Mivivienda que e ofrece ventajas a nuestro clientes, les da un plazo de hasta 20 años para poder pagar el monto prestado más intereses, pagando cuotas mensual y si cumple con pagar a tiempo su cuota mensual se hará acreedor de premio al buen

pagador que consiste en el pago solo de 80% de las cuotas semestrales; si se da el caso de pagar en 20 años un departamento de costo promedio promedio de \$ 95,000 las cuotas mensuales promedio que tendrían que aportar es de \$720.

**Social:** Cabe resaltar que además del departamento también se vende estatutos, ya como se mencionó, Miraflores es visto como el mejor distrito del Cono Sur, para esta afirmación respalda el estudio de mercado y la entrevista realizada al Jefe del Departamento de Urbanismo de la Municipalidad de Miraflores.

**Afectivo:** Incidiremos en el componente efectivo, “dar una casa para toda la vida”

Realizaremos una campaña con aprendizaje de tipo instrumental es decir contacto cliente-departamento.

Pero sobre las ventajas que prestamos, es decir nuestras barreras, elementos diferenciadores, inciden en 2 tipos, que cabe resaltar se obtuvieron de 2 insights negativos de la gente:

**Primero:** Los clientes potenciales y la gran mayoría de personas muestran desconfianza para con las entidades financieras, teniendo una mala percepción hacia ellas, y además dicen algo que cierto “el banco nunca pierde”, para contrarrestar este insight negativo, hemos creado en las viviendas un ambiente multiusos, que podría utilizarlo como ellos quieren, si desean alquilar como cuartos para estudiantes, instalar su oficina, poner un negocio, en fin, como ellos gusten, y esto les dará un ingreso que le ayudará en gran parte a pagar sus cuotas mensuales al banco, es más si es que en algún momento están pensando por un mal momento podrían alquilar toda la vivienda, y pagar con esto sus cuotas.

#### “LA VIVIENDA SE PAGA SOLA”

**Segundo:** La gran mayoría de personas muestran desconfianza en la construcción de vivienda, en lo que se refiere a seguridad y calidad, prefieren por lo tanto en su mayoría la autoconstrucciones, prefieren ser ellos los que supervisen la construcción. La característica fundamental que

prestaremos es la supervisión por parte del mismo propietario durante toda la construcción, si el así lo desea.

### **7.12. Concepto del Nuevo Producto**

En la elaboración del concepto se indica las decisiones importantes para la adquisición de la vivienda, el precio, la ubicación, la calidad, las normas de seguridad, el ambiente independiente. Todos estos resultados son extraídos del estudio de mercado.

El concepto es el siguiente:

Departamento para vivienda y negocio, dos entradas independientes uno para la vivienda y otro para un ambiente privado multiuso. En el distrito mas acomodado del cono sur "Miraflores" – construcción de alta calidad y muy seguro, orientado a la clase media alta y alta.

"Vivienda que se paga que sola"

"vivienda para toda la vida"

## **CAPITULO VIII**

## **POST VENTA Y MANTENIMIENTO**

## 8.1. Reparación y Mitigación de los Reclamos de Post - Venta

### 8.1.1. Reclamo por Inconformidad de Acabados y “Metraje”

El cliente además de ser “cliente” también es una “competencia”, según Michael Porter, por ende, exigirá la máxima calidad de acabado que puede o que lo dejen, compitiendo de esta manera con la empresa inmobiliaria.

La calidad de acabado con el nivel de expectativa que desee satisfacer cada cliente, por eso no será igual la exigencia de un cliente del sector B acostumbrados en departamentos cómodos y que descienden económicamente y pueden pagar departamentos orientado al sector B(+).

Los reclamos por inconformidad de acabados y “metrajes” son pocos probables (probabilidad muy baja) que ocurran si es que se maneja correctamente, pero tiene un impacto enorme (impacto muy alto) si es que ocurriesen ya que si es que el impacto enorme (impacto muy alto) se es que ocurriesen en los costos de gastos generales, trabajos rehechos, penalidades y un deterioro en la imagen de la empresa con los demás clientes.

#### **Mitigación**

Las estrategias para mitigar el impacto económico y de imagen son:

- Elaborar contratos donde se indique detalladamente los acabados de los “departamentos” y de las “Áreas Comunes”, estos deberían estar reforzados en una pequeña descripción de “especificaciones técnicas” en los anexos. Así mismo, se recomienda que hay una clausura de manejo de cambios donde se indique la imposibilidad de hacer cambios de acabados o si es que estos se permitiesen costaría el adicional más 20% de gastos generales como mínimo.
- Adjuntar como parte del contrato planos del departamento indicando la distribución, medidas (con +- 2 cm de error), ubicación y disposición de los aparatos sanitarios y ubicación de los puntos eléctricos.
- Entregar el departamento mediante un “protocolo de entrega” donde se verifique el buen estado y correcto funcionamiento de cada uno de los acabados.

- Entrega “manuales de uso y mantenimiento de acabados” que estén asociados a la “garantía” del departamento, indicando si es que hacen mal uso u omiten los mantenimientos debidos pierden la garantía.
- Inducción a los clientes sobre la calidad de acabados adquiridos por el precio pagado: esto debe realizarse en cada una de las comunicaciones con el cliente: informándoles sobre el avance de la obra, desembolso de sus créditos, fechas de entrega del departamento, etc.

### **8.1.2. Reclamos por Incumplimiento de Plazo**

El incumplimiento de plazos es poco frecuente (probabilidad baja) en las construcciones debido a varios factores, entre las mas importantes; atraso de inicio de obra por no completar el porcentaje mínimo de “pre-venta”, mala programación de los trabajos de “acabados”, atrazo por no tener licencia, desfinanciamiento (problemas de liquidez). El impacto por incumplimiento de plazo es alto (impacto alto) ya que se incurre en costos de penalidades (pago de alquileres), gastos generales e incomodidad de los propietarios.

#### **Mitigación.**

Las estrategias para mitigar el impacto económico y de imagen son:

- Incluir en el contrato una cláusula de un “plazo de gracia” que no esta afecta a penalidades de ningún tipo, este plazo debe ser de 01 mes como mínimo y 03 meses recomendables.
- Elaborar e plan de obras antes de empezar a construir. La planificaciones debe incluir como mínimo: la “ingeniería de detalle” de todas las especialidades (en especial de acabados) expresado en “planos de obras” que han sido compatibilizado con el plano de los diseñadores, organigrama, sistema de control de costo y tiempo, distribución en planta de construcción, programación de obras por hitos, análisis de recursos para cada proceso (MRP- plan de abastecimiento), lista definida de personal-contratista y proveedores.

- Revisar mediante un “Check List” que todas las licencias estén adquiridas, el “Check List” debe haberse elaborado mediante experiencias de obras anteriores y actualizada para la obra en mención acercándose a las municipalidades y otras instituciones competentes (como el INC de ser necesario).
- Negociar con contratistas y proveedores créditos a 15 días como mínimo, aun así se haya considerado en el flujo de caja el pago semanal.
- Tener más de un contratista y proveedor para cada trabajo o material.

### **8.1.3. Fisuras en Paredes (Contracción y Dilatación)**

Las fisuras por contracción y dilatación son “no estructurales” y se presentan en la mayoría de los departamentos (probabilidad alta) con paredes de “ladrillos de arcilla tarrajeados”, estas fisuras son causadas por el efecto de contracción del material ladrillo-tarrajeo al liberar la humedad del mortero durante el tiempo (aprox. de 01 año). Estas fisuras se presentan aproximadamente a partir de 03 a 12 meses de entregado el edificio (dependiendo en que estación climática se ha construido). El impacto en costo e imagen de las fisuras es bajo (impacto bajo) siempre y cuando estas se manejen correctamente, si estos reclamos no son bien manejados el impacto del costo e imagen puede ser muy alto, lo cual resultaría muy riesgoso para el proyecto y la empresa (probabilidad e impacto alto). Las fisuras son muy comunes y el propietario puede asociarlo a una falla estructural el cual esta muy difundido en el “Ideario colectivo” debido a muchos reportajes periodísticos.

#### **Mitigación.**

Las estrategias para mitigar el impacto económico y de imagen son:

- Dejar bruñas profundas en los sectores donde se “sabe” que se presentarán fisuras como en los alfeizeres y todos los planos de unión de materiales distintos.
- CURAR el tartajeo con agua por lo menos durante 05 días, iniciando la jornada o terminada ésta, para evitar las

contracciones rápidas por evaporación, el curado es mucho más importante en estaciones con altas temperaturas.

- Ejecutar un escenario con cemento y arena gruesa en las superficies lisas (placas y columnas de concreto) antes de tarrajeo con arena fina, las “buenas practicas” recomiendan escarchar todas las superficies.
- Tener un control estricto en las dosificaciones (cemento-arena) y calidad de material (arena fina y agua) para el tarrajeo.
- Comunicar e inducir al propietario que aun tomando todas las precauciones del caso se presentaran fisuras y que estas son “no estructurales” y que la empresa repara las fisuras de magnitud “considerables” que se presenta mediante un masillado (con materiales plásticos-poliuretanos) y pintado de la zona afectada en una fecha predeterminada para la cual el propietario dará todas las facilidades.
- Buscar nuevas alternativas al tradicional empaste y pintado como puede ser el “empapelado” (bastante empleado en Chile) en nuestros medios poco aceptado por el cliente y todavía caro.

#### **8.1.4. Aberturas de Parquet (Contracción y Dilatación)**

El reclamo por la aberturas entre las maderas de parquet se presentan con pocas frecuencias (probabilidad baja) siempre y cuando se haya tomado las precauciones de parquet son elevados (impacto alto) pues se incurre en altos costo de reparación (incluido transporte y limpieza de la zona habilitada), inconformidad de acabado e insatisfacción del propietario.

Normalmente las aberturas se reparan masillados o “chileteando” (colocar tiras delgadas de parquet en las aberturas) las aberturas y estos no tienen una buena apariencia, también se suele cambiar piezas de parquet mas anchas para poder tapar las aberturas lo cual incluye pulir todo el parquet y es demasiado incómodo para el propietario, esto trabajos causan inconformidad por acabado o insatisfacción final del propietario.

La madera por ser una materia poco rígido y a la vez absorbente de humedad sufre variaciones de dimensiones por contracción y

dilatación que son importantes. Las dimensiones de las aberturas del parquet van en un rango desde poco perceptible hasta "groseras" dependiendo del tipo de madera, disposición (amarre) y acabado del parquet.

Calidad de la madera. Maderas blandas y pocos riesgosos como la "capirona" se contrae más que las de rigidez media como el "pumaquiro" y las maderas duras y rígidas como el "coricaspi" se contrae menos.

Disposición del parquet: las disposiciones (amarre) tipo "damera" (como un tablero de ajedrez o damas) se contraen menos, debido a que las fuerzas de contracción y dilatación se contrarrestan, la disposición tipo "ladrillo" se contrae mas ya que esta dispuesto en forma lineal.

El acabado del parquet para los dos primeros años se recomienda que sea solo cera, posteriormente cuando la madera este completamente ambientada a la humedad del edificio se puede aplicar acabado como el "DD".

### **Mitigación**

Las estrategias para mitigar el impacto económico de imagen son:

- Elegir una madera (coricaspi) y una disposición de "damera" y que estas están indicadas en el contrato, si es que se permitiesen cambios de material y disposición se debe comunicar y hacer responsable al propietario por las consecuencias de estos mediante un documento firmado.
- Verificar el parquet sea "seco al horno" en hornos industriales o al menos en hornos artesanales.
- Ambientar el parquet en la zona de instalación por o menos de 3 a 4 semanas en forma de castillo.
- Pulir el parquet después de 3 semanas (como mínimo) de haber pegado el parquet, aunque las "buenas practicas" recomienda pulir después de 2 meses pero pro premura de tiempo por lo menos respetar lo primero.
- Buscar nuevas alternativas al parquet como e laminado, ya que el mercado puede existir colores claros (ya que las maderas rígidas son de colores oscuros) para departamentos pequeños.

- Tener control estricto del material brea el cual debe ser plástico (puede verificarse doblando un pedazo de brea y este debe moldearse al doblamiento sin romperse).
- Indicar en el “manual de uso y Mantenimiento” que el parquet no puede humedecerse con ningún líquido, solo puede ser trapeado con paños poco húmedos, tener cuidados con las filtraciones de agua en el parquet los cuales deben ser rápidamente secados.

#### **8.1.5. Filtraciones o Atoros en las Instalaciones Sanitarias**

Filtraciones o atoros suelen presentarse con distintas frecuencias, magnitud y formas. Esta depende de los procedimientos constructivos y las medidas de “Aseguramiento de Calidad” constructivas las filtraciones o atoros se presentan con mayor frecuencia en la montante “a prueba” durante obra, además estas filtraciones se hacen evidentes depuse del tiempo de largos (03 a 08 meses) resumiendo humedad por las paredes. Las filtraciones de agua o de instalaciones de desagüe en el piso son menos frecuente por que estas instantáneamente. El impacto de estas reparaciones son muy altas (impacto alto) en costos de reparación (picado para identificación del problema), incomodada de los propietarios (pues debe de cortarse el agua a no utilizar el desagüe) y deterioro de la imagen de la empresa.

##### **Mitigación**

- Ubicar todo los momentos (colectores) de desagüe y agua por ductos o exteriores evitando estén empotrados en paredes o placas.
- Planificar el recorrido del sistema de agua y desagüe de los pisos por las puertas y pasillos, para evitar perforaciones que se pueda realizar por el anclaje de columnetas o albañilería armada.
- Elaborar y ejecutar protocolos de entrega para el agua y desagüe (el sistema de agua debe estar a presión durante todo el proceso de llenado de techo, levantamiento de instalaciones y paredes, enchape de cerámicos y colocación de pisos, así

mismo el desagüe debe estar con prueba hidrostática durante los mismos procesos).

- Elabora y ejecutar protocolos de entrega de aparatos sanitarios y mezcladoras, en el cual se verifica la presión de agua en el sistema de agua fría y caliente, correcto cierre y estado de los aparatos.
- Verificar que las ubicaciones de tubería empotradas estén de acuerdo a las mediadas de los planos y si estos se modificaron registrarlos para poder elaborar los planos "as build" (conforme a obra).

#### **8.1.6. Oxidación de elementos de acero como barandas, puertas y otros.**

La oxidación de elementos fabricados con acero es más intenso y rápido en lugares mas cercanos al mar (por la brisa marina) en zonas húmedas como Lima. Estos elementos tienen que dárseles mantenimiento por lo menos una vez al año (repintado) en la ciudad de Lima. La oxidación se presenta de 04 a 10 meses de entrega el edificio dependiendo del tratamiento (tipo de aplicación y pintura) que se le haya dado. Si la oxidación de elementos es manejo correctamente la frecuencia baja (probabilidad baja) y su impacto pobre (impacto bajo).

#### **Mitigación**

La estrategia para mitigar el impacto económico y de imagen son:

- Arenar todos los elementos metálicos o aplicar "líquidos ácidos" que quiten la corrosión, luego casi inmediatamente aplicar pintura "epóxica" (no sincromatos), posteriormente aplicar pintura de acabado que puede ser desde poliuretanos hasta esmalte u oleos dependiendo de la importancia de la estructura.
- Limar y masillar las soldaduras sin dejar poros ni superficies rugosas (donde es mas fácil la oxidación).
- Indicar en el "Manual de Uso y Mantenimiento" que los elementos metálicos deben hacerse mantenimiento por lo menos 01 ves al año el cual involucra repintar el elemento y que esto debe correr por cuenta de los propietarios.

- Buscar nuevas alternativas como el aluminio, galvanizado o maderas dependiendo del uso e importancia.

#### **8.1.7. Repintado y corrección de paredes quiñadas**

Durante el proceso de entrega del edificio- este trabajo se presenta frecuentemente (frecuencia media). Las paredes se ensucian y quiñan durante el proceso de entrega del edificio, la entrega suele demorar de 0.5 a 2 días por departamento como promedio (dependiendo de la magnitud del proyecto). Durante esta etapa se ensucian y quiñan las paredes las cuales hay que repararlas para que los propietarios puedan recibir las, el impacto es bajo (impacto muy bajo) siempre y cuando se tome las precauciones del caso, el impacto en costo, el impacto en costos es muy bajo ya que solo hay que desmanchar paredes, pero puede tomar mucho tiempo e indisposición del cliente si es que no responde rápidamente.

#### **Mitigación**

Las estrategias para mitigar el impacto económico y de imagen son:

- Tener personal para entrega de departamentos con habilidades multifuncionales que sepan reparar todo tipo de desperfectos pequeños y que son, a la vez, apreciable por los propietarios como desmanche de pinturas, quiñes de puertas, omisión de fraguas, cambio de cerámicas, pintado de elementos de aluminio, metálicos, etc.
- Tener como reserva pintura de la misma calidad y color de las paredes.
- Indicar en el “Manual de Uso y Mantenimiento” que tipo de pintura se ha colocado en las paredes, si es que se ha utilizado una pintura no lavable indicarlo y poner como recomendación no tratar de desmanchar las paredes con trapos húmedos ya que se originara una decoloración.

#### **8.1.8. Cerámica quiñada.**

Algunas cerámicas se quiñan durante el proceso constructivo estas se hacen evidente recién cuando se limpia el departamento para la entrega, el porcentaje de cerámicas quiñadas es relativamente

pequeña un 0.8% aproximadamente pero las consecuencias en costo, tiempo y calidad del producto son altas porque las cerámicas comprobadas al inicio (con un tono y formato indicado) es improbable encontrarlas 02 meses después. La probabilidad es media y el impacto muy bajo si es que se hace un buen manejo.

### **Mitigación**

La estrategia para mitigar el impacto económico y de imagen son:

- Calcular el metrado de cerámica con un 7% de desperdicio para edificaciones donde se permiten cambios de cerámicos (personalización) y un 5% en proyectos sin cambios.
- Hacer compras grandes de cerámicos para tener los mismos tonos y formatos, no dividir las compras de cerámicos de la misma serie.
- Tener personal para entrega de departamentos con habilidades multifuncionales que sepan reparar todo tipo de desperfectos pequeños y que son, a la vez, apreciables por lo propietarios como desmanche de pintura, quiñes de puertas, omisión de fraguas, cambio de cerámicas, pintado d elemento aluminios, metálicos, etc.

### **8.1.9. Otros.**

Algunos otros reclamos también se presentan en la etapa denominada "post-venta" son variados y con baja frecuencia (probabilidad baja) estos son: problemas de instalaciones eléctricas como fugas eléctricas (tierra), descuadre de puertas, rayaduras en marco de vidrios, decosturas en alfombra y otras menores. El impacto de éstos también es bajo si es que se toma todas las medidas necesarias.

### **Mitigación**

La estrategia para mitigar el impacto económico y de imagen son:

- Si es que los trabajos de acabados se realizan con contratistas se debe retendrá un fondo de garantía que se pagará recién en 02 meses entregado todos los departamentos siempre y cuando se haya levantado observaciones presentados. Si el trabajo es

- con personal directamente contratado se debe tener un fondo para estos imprevistos.
- Elaborar y ejecutar protocolos de entrega para cada uno de los trabajos de contratistas, por ejemplo: para los trabajadores eléctricos debe exigirse el “pilotaje” (prueba) de cada uno de los puntos eléctricos y “megado”.
  - Indicar en el “Manual de Uso y Mantenimiento” la forma correcta de usar y de hacer mantenimiento de cada uno de los acabados.

#### **8.1.10. Matriz de riesgo de los reclamos de Post-Venta**

En el cuadro 10.01 muestra la matriz de riesgo, elaborado con datos de la inscripción de las reparaciones y mitigación de los reclamos post-venta, donde se puede concluir que los reclamos por 1), 2), 3), 4) 5) son de riesgo medio pero estos pueden convertirse de mayor riesgo si no se controlan adecuadamente, ya que como se vio en los capítulos precedentes son muy sensibles a “malas prácticas” de post-venta, se recomienda seguir los pasos de mitigación.

Los reclamos 6), 7) 8) y 9) son de riesgo bajo pero al igual que los anteriores hay que seguir las recomendaciones de mitigación y monitorearlas durante la etapa de post-venta para ver como se desempeñan.

Cuadro 8.01 Matriz de Riesgo de Post – Venta

DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD				IMPACTO					RIESGO					
	muy baja	baja	media	alta	muy alta	muy bajo	bajo	medio	alto	muy alto	muy bajo	bajo	medio	alto	muy alto
1) Reclamos por inconformidad de acabados y "metraje"	X									X					X
2) Reclamos por incumplimiento de plazo		X							X						X
3) Fisuras en paredes (contracción y dilatación)				X			X								X
4) Aberturas de parquet (contracción y dilatación)		X							X						X
5) Filtraciones o Atoros en las instalaciones sanitarias		X							X						X
6) Oxidación de elementos de acero como barandas, etc			X				X						X		
7) Repintado y corrección de paredes quiñadas			X			X							X		
8) Cerámicas quiñadas			X			X							X		
9) Otros		X					X						X		

## 8.2. Costos de Post-Venta

Para elaborar los costos de post-venta se asumirá las probabilidades siguientes:

Muy bajo (5%), baja (10%), media (30%), alta (50%) y muy alta (80%), los impactos de costo han sido elaborados de acuerdo a gastos promedios, teniendo en cuenta la exigencia de clientes del Cono Sur de Lima en departamentos de US\$ 950/m<sup>2</sup>, de la siguiente manera:

- Reclamos por inconformidad de acabado y "metraje", para poder solucionar este reclamo se suele, normalmente, cambiar los acabados que genera inconformidad (como cerámicas, acabado de parquet o contrazocalo, alfombras mezcladoras, aparatos sanitarios u otros). Así levantar la inconformidad (como muebles altos de cocina, closets, termas, cortinas, etc.) el costo de estos reclamos asciende en promedio a US\$ 500.00 por departamento.
- Reclamos por incumplimiento de plazo. Las penalidades suelen estar relacionado con los montos de alquiler de departamentos de similares características, para los tipos de departamento que se estudian(ubicado en Miraflores de 80 m<sup>2</sup> aprox.) oscilan entre US\$ 200.0 a 250.0.

- Fisuras en paredes por contracción y dilatación. Los costos por este concepto incluyen la mano de obra y materiales de los trabajos de: masillado de las fisuras con material tipo "Chemaflex" o "Sikaflex", pintado de todo el paño completo (pared, viga o columna) donde se han presentado las fisuras, transporte y protección con plástico de los muebles del departamento y los gastos generales asociados. Este monto asciende a US\$ 60.00 por departamento.
- Abertura de parquet por contracción o dilatación. El costo de masillar o "chiletear" las aberturas y pulir con lija fina (con máquina) todo el parquet del ambiente afectado por las aberturas y dándole un acabado de 01 mano de cera o DD más los trabajos de transporte de muebles ascienden a la suma de US\$ 270.00.
- Filtraciones o Atoros en las Instalaciones Sanitarias. Los costos incluyen el picado, reparación de la tubería, reparación de albañilería (tarrajeo en cerámicos), pintura y limpieza asciende a US\$ 200.00.
- Oxidación de elementos de acero como barandas, etc. Los costo incluyen el lijado, aplicación de pintura epóxica y acabado. Estos gastos ascienden a US\$ 40.00.
- Los Costo de Repintado de paredes, Cerámicas quiñados y otros son aproximados de cuerdo a las experiencias US\$ 10.15 y 45.00 respectivamente.

Cuadro 8.02 Costo de Post – Venta por departamentos

DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD (%)	IMPACTO ECONÓMICO (US\$)	COSTO/DPTO (US\$)
<b>TOTAL</b>			<b>160.00</b>
1) Reclamos por inconformidad de acabados y "metraje"	5%	500.00	25.00
2) Reclamos por incumplimiento de plazo	10%	250.00	25.00
3) Fisuras en paredes (contracción y dilatación)	50%	60.00	30.00
4) Aberturas de parquet (contracción y dilatación)	10%	270.00	27.00
5) Filtraciones o Atoros en las instalaciones sanitarias	10%	200.00	20.00
6) Oxidación de elementos de acero como barandas, etc	30%	40.00	12.00
7) Repintado y corrección de paredes quiñadas	30%	10.00	3.00
8) Cerámicas quiñadas	30%	15.00	4.50
9) Otros	30%	45.00	13.50

En el cuadro 8.02 se calcula los costos de post-venta por departamento que asciende a US\$ 160.00 aproximadamente lo cual nos da un ratio de US\$ 2.0 /m<sup>2</sup> de construcción, ratio que normalmente se maneja para proyectos orientados a este tipo de mercado.

## CONCLUSIONES

### Evaluación Económica y Financiera

Todos los procesos que conforma el negocio deben generar valor. Cada uno de los siguientes procesos de negocio. Ventas, Financiamientos, Diseño, Trámites, Construcciones y Atención al cliente deben generar satisfacción al cliente y dejar rentabilidad a la empresa. Es la única manera de que la empresa puede subsistir dentro de un ambiente tan competitivo.

La rentabilidad del proyecto para el escenario más probable es:

- VANE = US\$ 634,159 TIRE mensual = 7.55% y TIRE anual = 139.38%
- VANF = US\$ 645,494 TIRF mensual = 7.94% y TIRE anual = 150.12%
- Utilidad fuera de impuestos es de US\$ 753,858.14 que representa el 8.50% de los ingresos.

La utilidad del proyecto es baja si es vista en el tiempo (24 meses aproximadamente) US\$ 31,410.75/mes para dos inversionistas como mínimo (dueño del terreno y el promotor-constructor).

Los costos planteados son conservadores (costo de construcción, gastos administrativos y otros) con lo cual se puede afirmar que el proyecto rentará US\$ 753,858.14 como mínimo si es que no ocurre algún evento de fuerza mayor (ejemplo: Recesión, inflaciones altas, caídas fuertes del dólar, inestabilidad política o desastres naturales), estos son pocos probables por las condiciones actuales.

Los costos pueden ser reducidos con un buen manejo administrativo desde el costo de producción (en el mercado actual se logran costos US\$ 176.0/m<sup>2</sup> incluido IGV, estimándose un ahorro e US\$ 5,000.0) hasta los costo administrativos (US\$ 1,200) y costo de impuesto mediante el uso del Leasing (US\$ 1,200) haciendo un total estimado de US\$ 11,200.

Las variables más sensible del proyecto son:

- Tiempo de venta, no resistiendo más de 30 meses.
- Precio de venta, no resistiendo una caída de 10%.
- Costo de construcción, no resistiendo un alza del 10%.

Las variables de venta son las más sensibles. Por lo tanto, es importante dar bastante apoyo a la "fuerza de ventas" para poder llegar a los clientes efectivos.

El financiamiento del proyecto se da por los siguientes accionistas; un accionista promotor y constructor, un accionista capitalista (dueño de terreno) y una entidad bancaria (opcional).

### **Estudio de mercado**

Las personas de la clase media alta y alta de Lima Metropolitana aspiran vivir en el distrito de Miraflores, el cual es un distrito aspiracional que brinda "estatus", esto está sustentado en el resultado de las encuestas de opinión del presente estudio donde el 77% de los entrevistados, de un total de 117, comprarían un departamento en Miraflores. La información secundaria de Capeco y Mivivienda valida esta afirmación mediante el resultado de sus encuestas de preferencia de compra de vivienda donde el distrito de Miraflores tiene un 1.26% de demanda de todos los limeños.

"El Banco nunca pierde" existe temor a adeudarse con las entidades financieras a largo plazo (10 a 20 años) por la seguridad de los ingresos en el futuro, según el focus group y las encuestas de opinión del presente estudio. El concepto de "inseguridad de ingresos futuros" es una debilidad para el negocio pero que convertimos en una fortaleza revirtiendo el concepto de "inseguridad" con el producto. "vivienda que se paga sola" con un ambiente multiusos con ingresos independientes. Asimismo, el departamento puede alquilarlos cuando ud. desee pero igual sigue siendo suya.

El resultado de estudio de mercado para un producto es el "concepto de producto" que resume el mercado objetivo, sus preferencias y sus posibilidades económicas.

### **Ingeniería del producto**

Para proyectos de 10 pisos más sótanos en 03 niveles, el sistema estructural más económico y aceptado es de pórticos y placas de concreto armado, y a su vez es un sistema bien aceptado por los clientes porque son percibidos como seguros, existe además, gran conocimiento de la técnica. Los problemas de post-venta de pórticos y placas de concreto armado son manejables por existir experiencia y estudios de este sistema.

Para escala de proyectos de 102 departamentos para arriba con sótanos, el sistema estructural más económico y rápido es el de "Pórticos y Placas de concreto armado".

En el diseño arquitectónico, configuración estructural y la construcción se encuentra los grandes ahorros. Con diseños simples (lineales, rectos), elemento con dimensiones estándares se obtienen ratios bajos de material (como acero/m<sup>2</sup>, concreto/m<sup>2</sup> y encofrado/m<sup>2</sup> de construcción), productividad alta de la mano de obra (hh/m<sup>2</sup> encofrado, hh/m<sup>2</sup> de muros, etc.) eficiencia en el abastecimiento y tiempos más cortos.

### **Post-Venta**

Hasta que el cliente no ha obtenido su utilidad final, en realidad no hay "producto"; solo hay "materia prima", Peter Drucker. La satisfacción del cliente es una de las razones de ser de la empresa. El ciclo del negocio termina con la atención post-venta del cliente no con la entrega del departamento, ya que por ser una industria poco desarrollada (casi artesanal todavía) se encuentra deficiencias en el uso del producto.

Actualmente el segundo sector con más reclamos es el inmobiliario, según Indecopi, después del sector financiero. Asimismo, se puede percibir mucha desconfianza del cliente hacia las contracciones alimentando por diversos porcentajes televisivos de malas empresas constructoras.

La empresa debe estar preparada administrativa y presupuestalmente para atender los reclamos de la post-venta normalmente las pequeñas empresas no consideran un presupuesto de Post-Venta. El presente estudio plantea presupuestar como mínimo US\$ 2.0/m<sup>2</sup> de construcción para trabajos de post-venta y hacer uso de una guía mitigar los reclamos de Post-Venta.

### **RECOMENDACIONES**

Elaborar estudios de mercado, conjuntamente con la facultad de Estadística de la UNI, sobre la demanda de viviendas en Lima.

Realizar estudios más profundos sobre "Constructabilidad" y nuevos materiales con el objetivo de reducir los costos de construcción del mercado y elaborar un guía de "constructabilidad" para proyectos inmobiliarios. Este estudio puede realizarse multidisciplinariamente con la facultad de Ingeniería Industrial de la UNI.

Realizar mayores estudios sobre el desempeño de los nuevos sistemas estructurales y materiales en el tiempo (1 año) en la ciudad de Lima, para reducir los costos de post-venta y elaborar procedimientos constructivos y administrativos para mitigar los reclamos Post-Venta.

Realizar estudios sobre los comportamientos de las variables que inciden en los proyectos inmobiliarios obteniendo como resultado modelos matemáticos de distribución de probabilidades para cada variable.

## BIBLIOGRAFÍA

Alor Márquez, M; Banda Quintana, A; Del Águila Horna; Proyecto Inmobiliario en la Avenida El Polo - Monterrico; Plan de Tesis MBA ESAN; Lima; 1997.

Arellano Cueva, Rolando; "Estilos de Vida en el Peru".

Cárdenas M. José; Viviendas Multifamiliares Programas de Viviendas Masivas en el Peru; Plan de Tesis; Lima – UNI – FAUA; 2004.

Guzmán Moreno, Iván José; Viviendas Multifamiliares Edificaciones Multifamiliares en Miraflores; Plan de Tesis; Lima – UNI – FAUA; 2007.

Huerta Dulanto, H; Jiménez Huapaya, R; Lazo Rodríguez, R; Plan de Negocios para la Construcción de Edificaciones Multifamiliares en Lima Metropolitana; Plan de Tesis MBA ESAN; Lima; 2000.

INEI

Ministerio de Vivienda y Construcción "Plan Nacional Vivienda Para Todos 2003 – 2007".

Vizquera, A; Leon Rabanal, R; Zanabria Motta, R; Plan de Negocios Proyecto Inmobiliario; Plan de Tesis PADE ESAN; Lima; 2002.

Villegas Zegarra, Alex; Desarrollo de Viviendas Multifamiliares en Chacarillas; Plan de Tesis; Lima – UNI – FAUA; 2003

VIII ESTUDIO: El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao - CAPECO 2002.

# ANEXOS







VAN FINANCIERO = US\$ 645,493.9

VAN ECONÓMICO = US\$ 634,159.4

UTILIDAD = US\$ 753,858.1

**GASTOS ADMINISTRATIVOS (Mensual constante)**

Datos:

Area de Terreno (m2) =	1802.3 m2	Número de Departamntos =	102
Precio de Terreno (US\$/ m2) =	657.1 m2		
Costo Directo de Area Const. (US\$/m2)=	US\$ 325.0 Con IGV	Area Construc	15208.4 m2
Costo Directo Total de la Obra (US\$)=	-US\$ 4,942,730.0	Tipo de Cambio =	3.10

Rubros	Nro	Cantidad meses	P.Unitario US\$	Parcial US\$	% Costo Directo
<b>PERSONAL DIRECTIVO</b>					
Gerente General	1	19.00	2,000.0	\$44,000.00	-0.89%
Gerente Marketing y Administrativo	1	19.00	1,500.0	\$28,500.00	-0.58%
				\$0.00	0.00%
				\$0.00	0.00%
<b>SUELDOS DE PERSONAL</b>					
Contador	1	19.00	300.0	\$6,600.00	-0.13%
Secretaria	1	19.00	300.0	\$6,600.00	-0.13%
Limpieza	1	19.00	40.0	\$880.00	-0.02%
<b>GASTOS VARIOS DE OFICINA</b>					
Alquiler de Oficina	1	19.00	500.0	\$9,500.00	-0.19%
Alquiler Vehiculo	1	19.00		\$0.00	0.00%
Luz	1	19.00	30.0	\$570.00	-0.01%
Agua	1	19.00	20.0	\$380.00	-0.01%
Teléfono	1	19.00	80.0	\$1,520.00	-0.03%
Utiles de Oficina	1	19.00	40.0	\$760.00	-0.02%
Mensajería	1	19.00	40.0	\$760.00	-0.02%

**TOTAL** - \$4,850.00 - \$100,070.00 2.02%

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS DE LOS GASTOS ADMINISTRATIVOS**

Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<b>TOTAL</b>	\$0.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$8,990.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$8,990.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$8,990.00	-\$4,850.00
Mes de la última Venta + 1 mes		19.00																			
<b>SUELDO</b>		-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00	-\$4,850.00
<b>GRATIFICACIONES</b>							-\$4,140.00						-\$4,140.00							-\$4,140.00	



VAN FINANCIERO = US\$ 645,493.9

VAN ECONÓMICO = US\$ 634,159.4

UTILIDAD = US\$ 753,858.1

**GASTOS DE VENTAS**

Datos:					
Area de Terreno (m2) =	1802.3 m2	Número de Departamntos =	102		
Precio de Terreno (US\$/m2) =	657.1 m2	\$0.00	0.0 m2		
Costo Directo de Area Const. (US\$/m2)=	US\$ 325.0 Con IGV	Area Construc:	15208.4 m2		
Costo Directo Total de la Obra (US\$)=	-US\$ 4,942,730.0	Tipo de Cambio =	3.10		

Rubros	Und.	Cantidad	P.Unitario US\$	Parcial US\$	% Costo Directo	
PERSONAL 04 Vendedores	mes	19.00	600.00	\$13,200.00	-0.27%	Tiempo variable - hasta la última Venta
COMISIONES A LA VENTA Vendedores	%	1.00%	\$86,900.00	\$88,638.00		Desembolso 1 mes despues de la venta del departamento

<b>TOTAL</b>	<b>-\$101,838.00</b>	<b>2.06%</b>
	-600.00	Sueldo fijo a vendedor
	-869.00	Comisión por departamento vendido

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS DE LOS GASTOS DE VENTAS**

Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
TOTAL	\$0.00	-\$600.00	-\$600.00	-\$600.00	-\$2,446.63	-\$4,293.25	-\$4,893.25	-\$6,139.88	-\$6,139.88	-\$7,986.50	-\$7,986.50	-\$9,833.13	-\$10,433.13	-\$7,986.50	-\$7,986.50	-\$6,139.88	-\$6,139.88	-\$4,293.25	-\$4,893.25	-\$2,446.63

VAN FINANCIERO = US\$ 645,493.9

VAN ECONÓMICO = US\$ 634,159.4

UTILIDAD = US\$ 753,858.1

**DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN**

Datos:			
Area de Terreno (m2) =	1802.3 m2	Número de Departamntos =	102
Precio de Terreno (US\$/m2) =	657.1 m2	\$0.00	0.0 m2
Costo Directo de Area Const. (US\$/m2) =	US\$ 325.0 Con IGV	Area Constru	15208.4 m2
Costo Directo Total de la Obra (US\$)=	-US\$ 4.942.730.0	Tipo de Cambio =	3.10

Tiempo de Ejecución = 12 meses

100.0%

Desembolsos por mes		100.0%																		
mes	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
%		9.4%	10.0%	8.0%	8.0%	10.0%	6.0%	8.0%	6.0%	7.0%	10.0%	8.0%	8.6%							
		-466,296.3	-494,273.0	-395,418.4	-395,418.4	-494,273.0	-296,563.8	-395,418.4	-296,563.8	-345,991.1	-494,273.0	-395,418.4	-474,502.1							

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS DE LOS COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN**

Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
TOTAL	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-466,296.28	-494,273.00	-395,418.40	-395,418.40	-494,273.00	-296,563.80	-395,418.40	-296,563.80	-345,991.10	-494,273.00	-395,418.40	-474,502.08

**EDIFICIO 01**

30% de Venta + 1 =

Mes	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Gastos																					
SUB TOTAL										-466,296.28	-494,273.00	-395,418.40	-395,418.40	-494,273.00	-296,563.80	-395,418.40	-296,563.80	-345,991.10	-494,273.00	-395,418.40	-474,502.08



**VAN FINANCIERO = US\$ 645,493.9**

**VAN ECONÓMICO = US\$ 634,159.4**

**UTILIDAD = US\$ 753,858.1**

**DECLARATORIA DE FABRICA (POR PROYECTO)**

Datos:

Area de Terreno (m2) =	1802.3 m2	Número de Departamntos =	102
Precio de Terreno (US\$/ m2) =	657.1 m2		\$0.00
Costo Directo de Area Const. (US\$/m2)=	325 Con IGV	Area Construc	15208.4
Costo Directo Total de la Obra (US\$)=	-4942730	Tipo de Cambio =	3.10

Rubros	Und.	Cantidad	P.Unitario US\$	Parcial US\$	% Costo Directo
Declaratoria de Fabrica	Costo Directo	0.50%	-4942730.00	-\$24,713.65	0.50%
Numeración de Puertas	Puertas	204	9.09	-\$1,854.55	0.04%
				\$0.00	0.00%

**TOTAL - \$26,568.20 - \$26,568.20 0.54%**

**VAN FINANCIERO = US\$ 645,493.9**

**VAN ECONÓMICO = US\$ 634,159.4**

**UTILIDAD = US\$ 753,858.1**

**SERVICIOS PARA DEPARTAMENTO**

Datos:

Area de Terreno (m2) =	1802.3 m2	Número de Departamntos =	102
Precio de Terreno (US\$/ m2) =	657.1 m2		\$0.00 0
Costo Directo de Area Const. (US\$/m2)=	325 Con IGV	Area Construc	15208.4
Costo Directo Total de la Obra (US\$)=	-4942730	Tipo de Cambio =	3.10

Rubros	Und.	Cantidad	P.Unitario US\$	Parcial US\$	% Costo Directo
Medidores de Electricidad	Departamen	102	300.00	-\$30,600.00	0.62%
Agua y Desague	Global	1	5000.00	-\$5,000.00	0.10%
				\$0.00	0.00%

<b>TOTAL</b>	<b>-\$35,600.00</b>	<b>-\$35,600.00</b>	<b>0.72%</b>
--------------	---------------------	---------------------	--------------

VAN FINANCIERO = US\$ 645,493.9

VAN ECONÓMICO = US\$ 634,159.4

UTILIDAD = US\$ 753,858.1

**POST VENTA**

Datos:

Area de Terreno (m2) =	1802.3 m2	Número de Departamntos =	102
Precio de Terreno (US\$/ m2) =	657.1 m2	\$0.00	0
Costo Directo de Area Const. (US\$/m2)=	325 Con IG	Area Construc	15208.4
Costo Directo Total de la Obra (US\$)=	-4942730	Tipo de Cambio =	3.10

Rubros	Und.	Cantidad	P.Unitario US\$	Parcial US\$	% Costo Directo
Post Venta	Departamento	102	150.00	-\$15,300.00	0.31% 0.00% 0.00%

**TOTAL**      -\$15,300.00      -\$15,300.00      0.31%

## ELECCION DEL TERRENO EN DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO

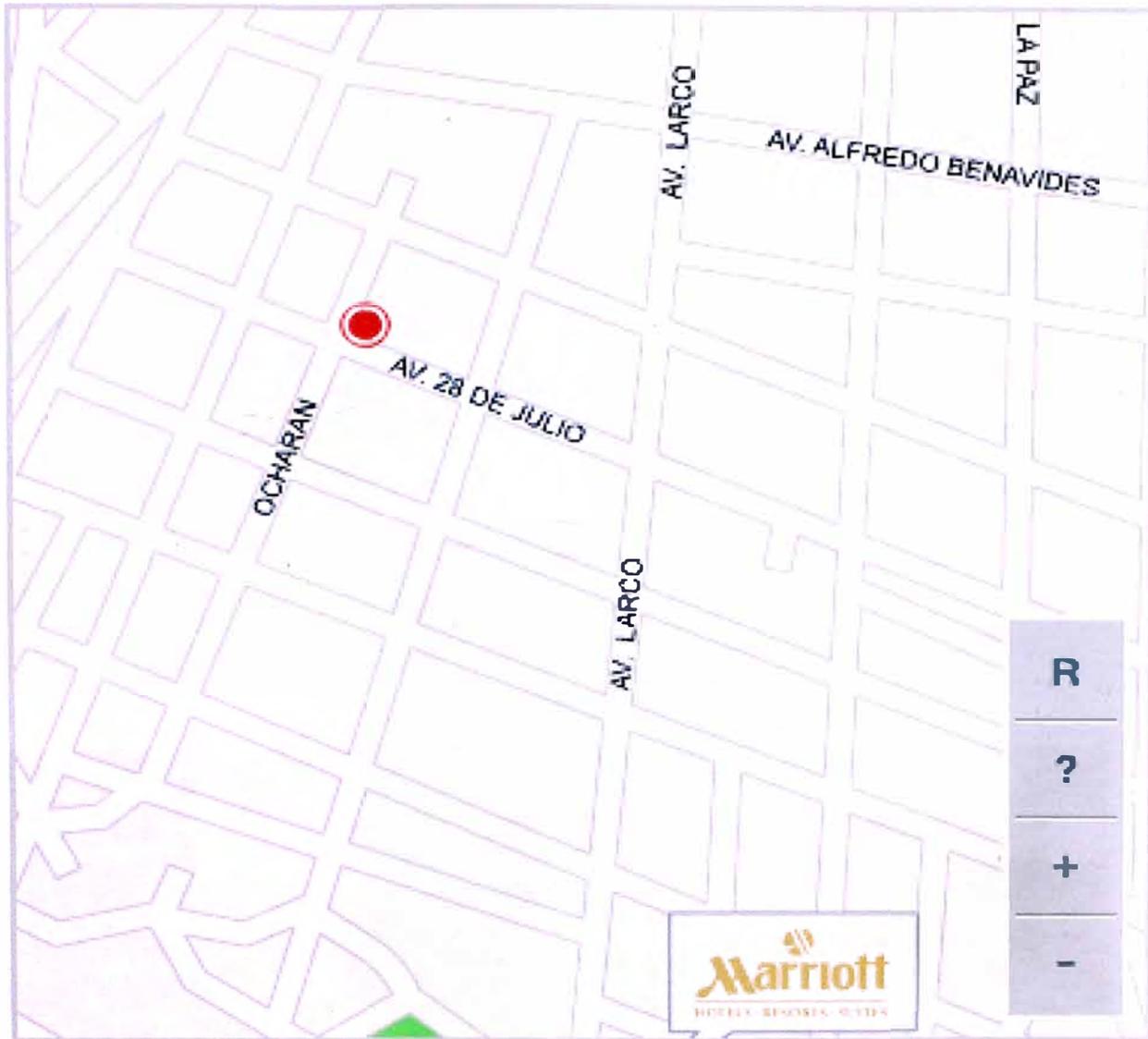
El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Miraflores, en la intersección de la Av. 28 de Julio y la Calle Ocharán, el terreno tiene la forma en "U" y cuenta con un área de 1 802.25 m<sup>2</sup>, siendo el lado mas largo el que da a la Av. 28 de Julio y el lado mas corto el que da a la Calle Ocharán.

La forma del terreno en forma de "U" es debido a que existe un terreno en medio de los terrenos escogidos que cuenta con una edificación de cuatro pisos.

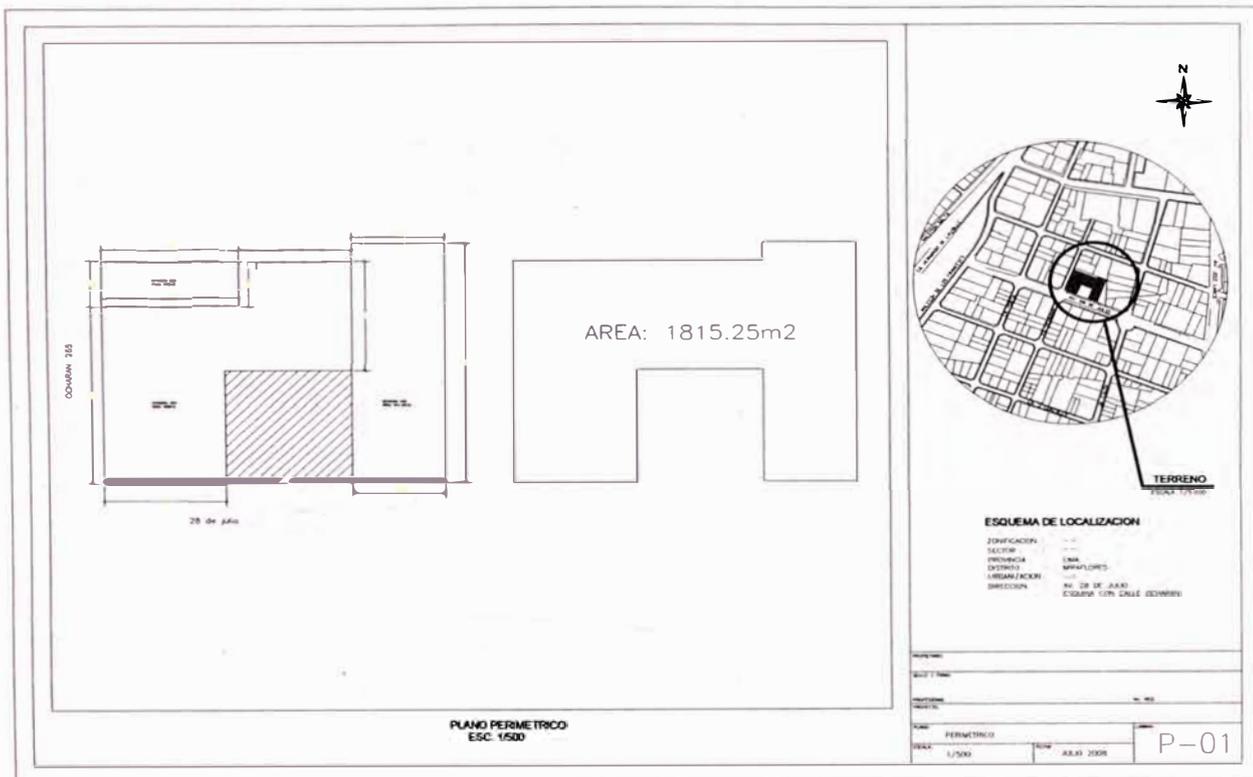


-  Terreno
-  Av. Ricardo Palma y Bajada Balta
-  Av. 28 de julio
-  Av. José Larco
-  Av. Alfredo Benavides
-  Calle Ocharán

# UBICACIÓN DEL PROYECTO



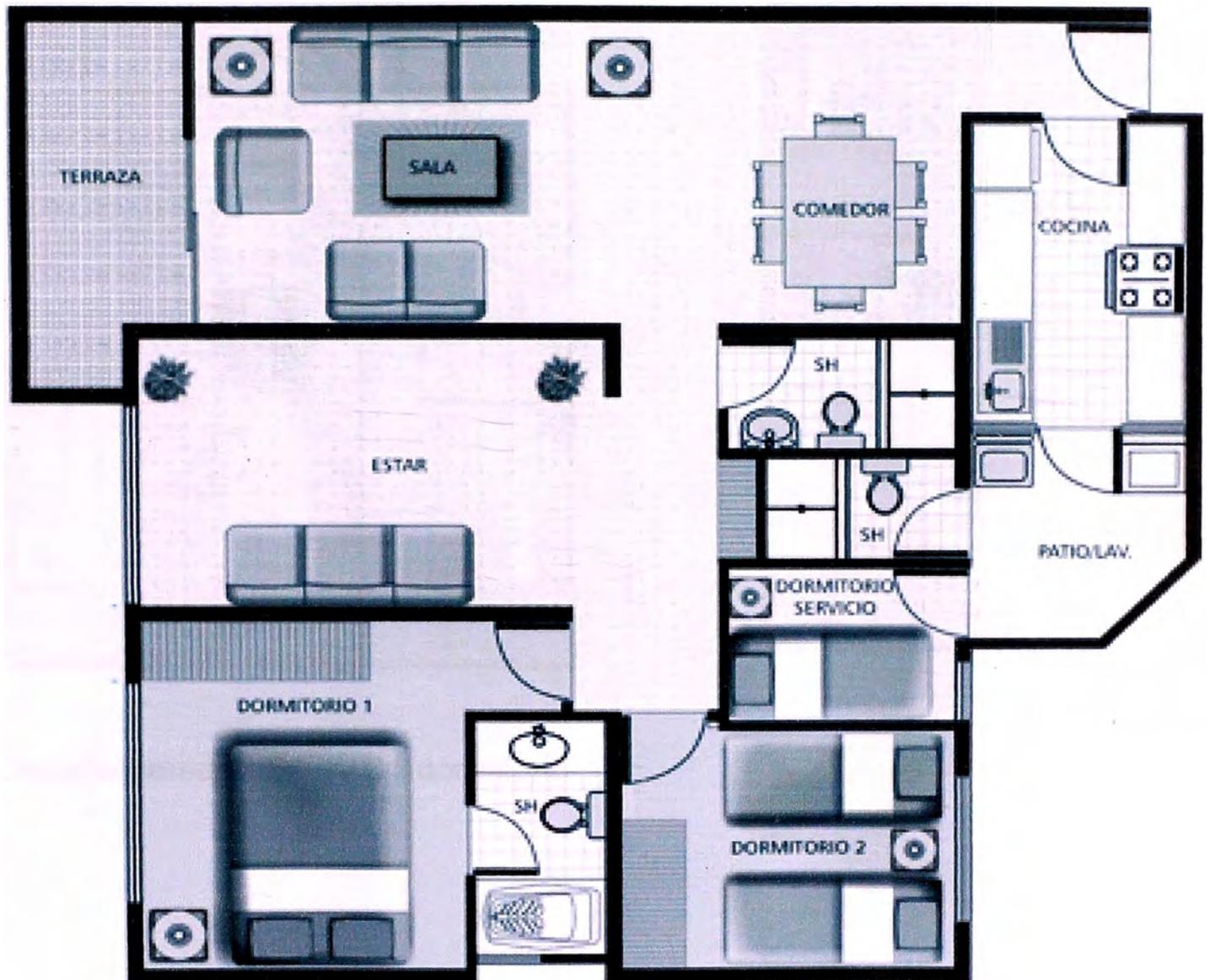
## PLANO PERIMETRICO



## MATERIAL FOTOGRAFICO

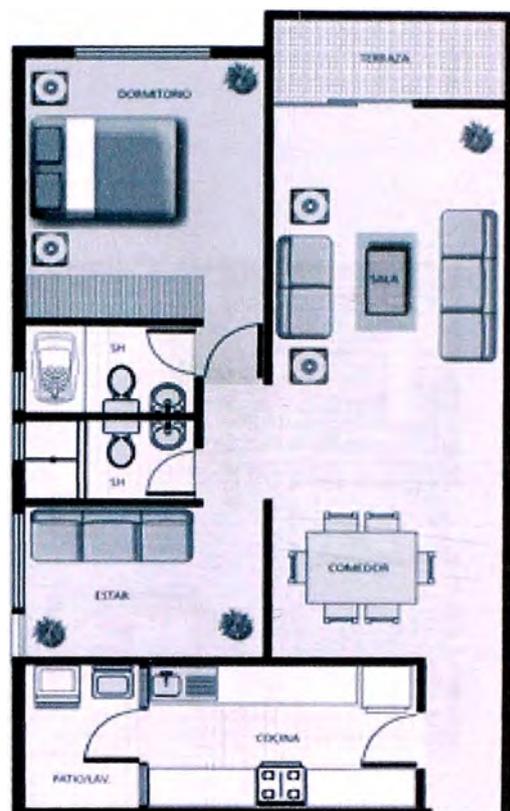
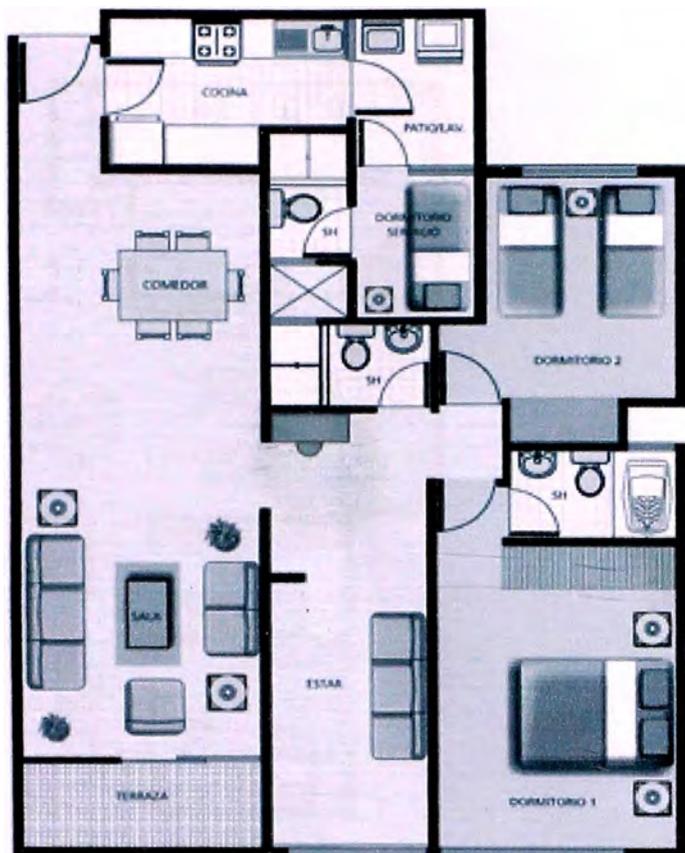


## DEPARTAMENTO FAMILIAR



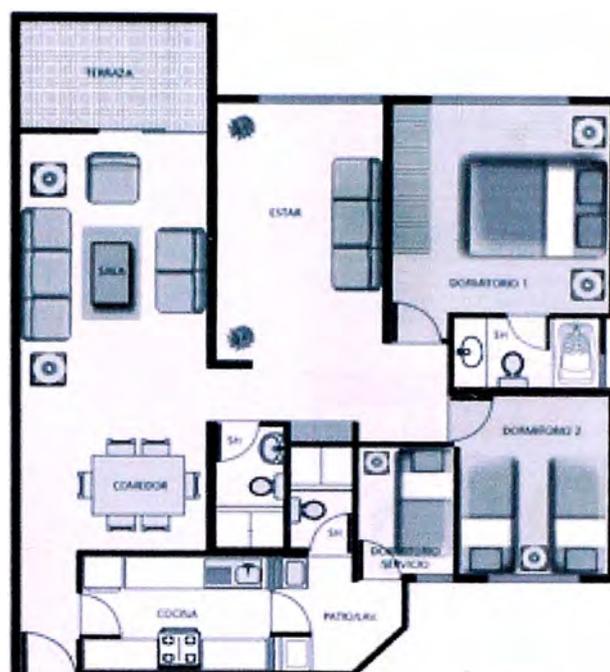
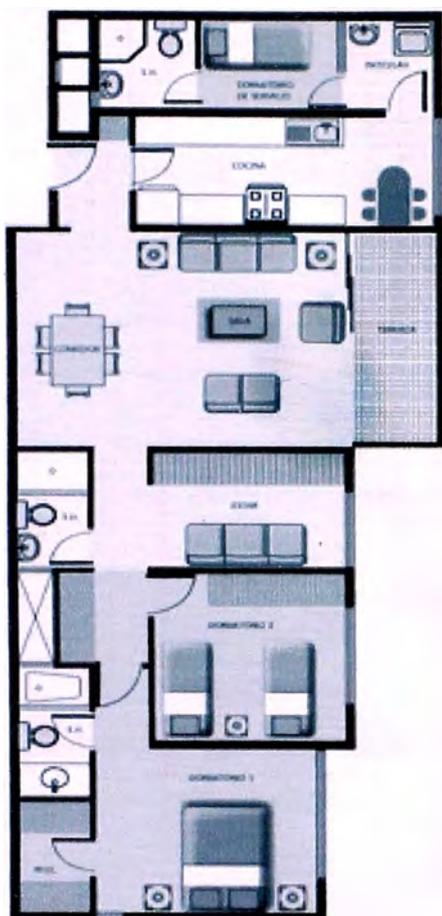
Departamentos de 03 dormitorios

## DEPARTAMENTO EJECUTIVO



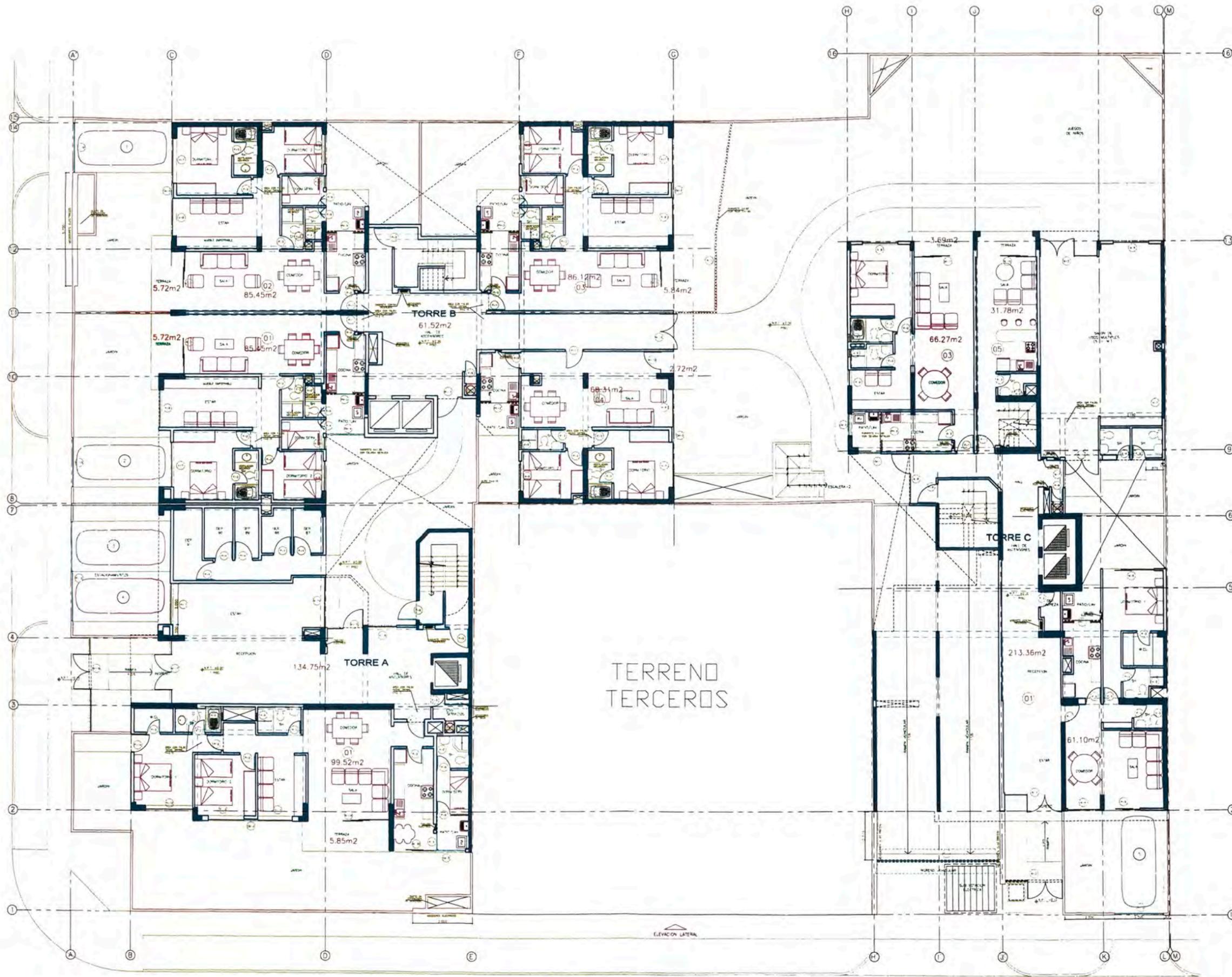
Departamentos de 03 y 01 dormitorio

## DEPARTAMENTO EXCLUSIVO



Departamentos de 03 dormitorios

CA. OCHARAN



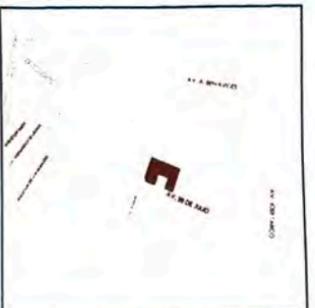
AV. 28 DE JULIO

PLANTA 1º PISO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

G9

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



PROYECTO: PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR "28 DE JULIO"

PLANOS: PLANTA PRIMER PISO

ASESORES: JEFE DE PROYECTO: ING. CARLOS RA. A. CANDIOTTI  
COORDINADORES: ING. CARLOS BARRIGA GASTELU  
ARG. GUILLERMO GUEZADA REYES

INTEGRANTES:  
AMES PRINZ CARLOS AUGUSTO  
CHANG CHENG KICAMT CHPON LEONARDO  
CHUQUILLANQUI HERRERA RAUL FERNANDO  
DELGADO DIAZ REYNALDO  
QUISPE CHUQUILLANQUI LUIS FERNANDO

FECHA: AGOS. 2008

ESCALA: 1/200

LAMINA:

A-01