UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO

ANALISIS DE RENTABILIDAD

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Titulo Profesional de:

INGENIERO CIVIL

WILLIAM VIGO VERGARAY

Lima - Perú

2008

Va dedicado a mis padres José y Lucila, que hicieron todo el esfuerzo y sacrificio en mis estudios y también a una persona especial en mi vida que hizo posible todo esto, Laurita.

INDICE

Resumen 3
Lista de Tabla 4
Lista de Gráficos 5
Introducción 6

CAPITULO I: RESUMEN EJECUTIVO 8

CAPITULO II: POLITICAS DE VIVIENDA 23
2.1 Políticas de Vivienda Actual 23
2.2 Déficit de Viviendas 24
2.3 Marco Normativo de Proyectos Mi Vivienda 27
2.4 Programas de Financiamiento Hipotecario para un Proyecto Mi Vivienda 29

CAPITULO III: FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EVALUACION DE UN PROYECTO INMOBILIARIO 32
3.1 Factores de Oferta y Demanda 32
3.2 Precios de Mercado 40
3.3 Factores que hacen que el Proyecto sea viable y Rentable 43

CAPITULO IV: EL MARKETING EN PROYECTOS INMOBILIARIOS 44
4.1 Análisis situacional de Mercado 44
4.2 Análisis de FO DA 46
4.3 Plan de Marketing en un Proyecto Inmobiliario 51

CAPITULO V: ANALISIS DE RENTABILIDAD 53
5.1 Presupuesto de Obra 53
5.2 Costo de Inversión del Proyecto 58
5.3 Financiamiento del Proyecto 60
5.4 Flujos de Caja del Proyecto 61
5.5 Análisis del Flujo Económico y Financiero del Proyecto 67

5.6 Evaluación del Proyecto con Indicadores de Rentabilidad 70
5.7 Estado de Ganancias y Pérdidas 73

Conclusiones 75
Recomendaciones 76
Bibliografía 77
Anexos 78

RESUMEN

Los gobiernos de turno han buscado diferentes políticas habitacionales, a fin de reducir el déficit de viviendas. Tomando en consideración los principales determinantes de la oferta y la demanda de viviendas, el Estado, en conjunto con el sector privado, iniciaron en 1 998 programas habitacionales liderados por el Programa Mi Vivienda, orientados a la construcción de viviendas económicas con el objetivo de atender a un mercado antes no explorado a los niveles socioeconómicos B, C y D, orientado a satisfacer las necesidades de un segmento de la población con ingresos menores al tradicionalmente atendido.

El presente Informe de Suficiencia, considera a la evaluación de un proyecto como un tema importante y prioritario para la toma de cualquier tipo de decisión de inversión, la investigación propone realizar un análisis económico financiero, por medio de un modelo que permita involucrar el comportamiento de las variable macroeconómicas (crecimiento del país, tasa de interés del mercado, política monetaria, políticas de crédito, beneficios fiscales, subsidios, etc.) y microeconómicas (capacidad de endeudamiento de las empresas, capacidad financiera del inversionista, la experiencia en el sector de la empresa, la demanda y oferta de vivienda, etc.), que afecta el sector de la construcción.
Mediante las variables de rentabilidad, se verá si el proyecto resulta rentable para el inversionista, determinando con mayor exactitud la viabilidad del proyecto.

LISTA DE TABLAS

CAPITULO III

Tabla Nº 3.1: Áreas de departamentos por piso 35
Tabla Nº 3.2: Cuadro de Acabados 36
Tabla Nº 3.3: Precios de Mercado en el distrito de San Miguel 41
Tabla Nº 3.4: Precios por departamento 42

CAPITULO IV

Tabla Nº 4.1: Análisis Situacional Fortalezas - Debilidades 47
Tabla Nº 4.2: Análisis Situacional Oportunidades - Amenazas 48
Tabla Nº 4.3: Matriz FO DA (Oportunidades vs. Fortalezas y Debilidades) 49
Tabla Nº 4.4: Matriz FO DA (Amenazas vs. Fortalezas y Debilidades) 50

CAPITULO V

Tabla Nº 5.1: Presupuesto de construcción 54
Tabla Nº 5.2: Presupuesto por partidas genéricas 55
Tabla Nº 5.3: Presupuesto total desagregado 56
Tabla Nº 5.4: Egresos Totales del Proyecto 58
Tabla Nº 5.5-A: Precios Unitarios de departamentos en el primer nivel 61
Tabla Nº 5.5-B: Precios Unitarios de departamentos en el segundo nivel 62
Tabla Nº 5.5-A: Precios Unitarios de departamentos del tercer-quinto nivel 63
Tabla Nº 5.6: Ingreso Total del Proyecto 64
Tabla Nº 5.7: Egresos Totales del Proyecto 65
Tabla Nº 5.8: Flujo Económico del Proyecto 71
Tabla Nº 5.9: Estado de Ganancias y Pérdidas 74

LISTA DE GRAFICOS

CAPITULO I

Gráfico Nº 1.1: Plano de Localización y Ubicación 9
Gráfico Nº 1.2 : Plano de Distribución de Arquitectura 13
Gráfico Nº 1.3 : Plano de Distribución de Estructura 14
Gráfico Nº 1.4 : Modelamiento Tridimensional-Programa ETABS 15
Gráfico Nº 1.5 : Esquema de Alimentadores de Agua Fría 17
Gráfico Nº 1.6 : Esquema de Alimentadores de Agua Contra incendio 18
Gráfico Nº 1.7 : Esquema de Alimentadores Eléctricos 21

CAPITULO II

Gráfico Nº 2.1: Demandantes efectivos en San Miguel 24
Gráfico Nº 2.2: Demandante efectivos de viviendas en San Miguel 25
Gráfico Nº 2.2: Logos del Fondo MIVIVIENDA 28

CAPITULO III

Gráfico Nº 3.1: Perspectiva del Proyecto los Jardines de Escardó 34
Gráfico Nº 3.2: Plano de distribución del Departamento B-102 38
Gráfico Nº 3.3: Plano de distribución del Depto. C-205, 305, 405, y 505 39

CAPITULO IV

Gráfico Nº 4.1: Díctico del proyecto Los Jardines de Escardó 52

CAPITULO V

Gráfico Nº 5.1: Presupuesto Total desagregado 56
Gráfico Nº 5.2: Ratios de costos totales del proyecto 59
Gráfico Nº 5.3: Egresos totales del proyecto 66
Gráfico Nº 5.4: Flujo de Fondo del proyecto 67
Gráfico Nº 5.5: Flujo de Fondos Acumulados del proyecto 68
Gráfico Nº 5.6: Flujo Económico del Proyecto 70
Gráfico Nº 5.7: TIR versus VAN 72
Gráfico Nº 5.8: Egresos versus Ingresos 73

INTRODUCCION

El financiamiento de la vivienda es un elemento central dentro de toda política habitacional. Por este motivo, los gobiernos en las últimas décadas han aplicado diferentes políticas para solucionar el problema de la vivienda mediante el desarrollo de un mercado de crédito hipotecario. Desafortunadamente, ninguno de esos programas, han podido eliminar el déficit habitacional ni desarrollar un mercado de crédito hipotecario sólido y estable que solucione este problema.

Ante la necesidad de reducir el déficit, y tomando en consideración los principales determinantes de la oferta y la demanda de terrenos y viviendas terminadas, en particular los bajos ingresos de los estratos socioeconómicos C y D y las restricciones al acceso a las fuentes de financiamiento hipotecario tradicionales, el Estado, en conjunto con el sector privado, iniciaron en 1998 programas habitacionales liderados por el Programa Mi Vivienda, orientados a la construcción de viviendas económicas con el objetivo de atender a un mercado antes no explorado y que contaba con un gran potencial de crecimiento. En la práctica, con el desarrollo gradual del Programa Mi Vivienda, y el Programa Techo Propio, ha surgido un nuevo mercado de viviendas, orientado a satisfacer las necesidades de un segmento de la población con ingresos menores al tradicionalmente atendido.

En consecuencia, actualmente coexisten dos mercados de viviendas formales en el Perú: el mercado tradicional, al cual tienen acceso los estratos socioeconómicos A y B; y el mercado de viviendas económicas de los estratos socioeconómicos C y D, impulsado por programas del Estado, con participación del sector privado.

La empresa privada debe ser el motor de la política de vivienda, en donde reduzca la brecha entre la oferta y la demanda de viviendas, permitiendo a estos sectores socioeconómicos el acceso a viviendas con mejores ofertas.

Por tal motivo, la evaluación económica de un proyecto inmobiliario, para un promotor y/o constructor de viviendas, es necesaria e importante para poder mitigar los riesgos que se puedan presentar a futuro.

El objetivo del presente informe de suficiencia es determinar la rentabilidad del proyecto inmobiliario Los Jardines de Escardó, de acuerdo al comportamiento de los indicadores: Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Es importante la evaluación de un proyecto inmobiliario, mediante la simulación de un escenario de flujos que modele el comportamiento real de un proyecto durante la etapa pre-operativa y operativa; esta herramienta permite realizar un seguimiento y análisis de riesgos, orientados para la mejor toma de decisiones en la evaluación del proyecto.

Ante la imposibilidad de realizar buenos pronósticos del futuro y la posibilidad de controlar las variables que influyen en un proyecto inmobiliario, la presente, es importante porque permite el ingeniero civil verificar con anticipación el cambio que se puede producir en las variables, de manera de realizar acciones correctivas a fin de encauzar el flujo de fondos del proyecto en la obtención de la rentabilidad esperada o en su defecto abortar el proyecto por no brindar expectativas atractivas, para lo cual se presenta una metodología para la elaboración y evaluación del proyecto inmobiliario: Edificio Los Jardines de Escardó, ubicado en el distrito de San Miguel.

El Capitulo I: *Resumen Ejecutivo*; Información breve del desarrollo de las especialidades de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias del proyecto.

El Capitulo II: *Políticas de Vivienda*; Programas habitacionales mediante créditos hipotecarios creados por el gobierno con participación de la empresa privada liderados por el Programa Mi Vivienda.

El Capitulo III: *Factores que Influyen en la Evaluación de un Proyecto Inmobiliario*; Estudio de mercado mediante la oferta y demanda de los departamentos con las mismas características del proyecto en el distrito de San Miguel.

El Capitulo IV: *El Marketing en Proyectos Inmobiliarios*; comprende un análisis situacional del mercado de proyecto de manera de realizar un plan de marketing que nos permita definir nuestros objetivos y estrategias.

El Capitulo V: *Análisis de Rentabilidad*; Evaluación Económica del Flujo de fondos del proyecto mediante un análisis económico y financiero, para determinar la rentabilidad del proyecto.

CAPITULO I
RESUMEN EJECUTIVO

1.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO:

PROYECTO: "Conjunto Residencial Los Jardines de Escardó"

PROPIETARIO: Inmobiliaria "LEO EDIFICACIONES SAC"

UBICACIÓN:

Dirección:	Av. Libertad 1 390- 1 398 - Lote 458 - Urb. Miramar.
Departamento:	Lima.
Provincia:	Lima.
Distrito:	San Miguel.

LINDEROS DEL ÁREA EN ESTUDIO

Por el frente:	Av. Libertad con 51,00ml.
Por la derecha:	Propiedad de terceros con 52,34ml.
Por la izquierda:	Propiedad de terceros con 58,00ml.
Por el fondo:	Calle Chacabuco con 51,34ml.

Área según registros públicos.

Área = 2 828,71 m^2.

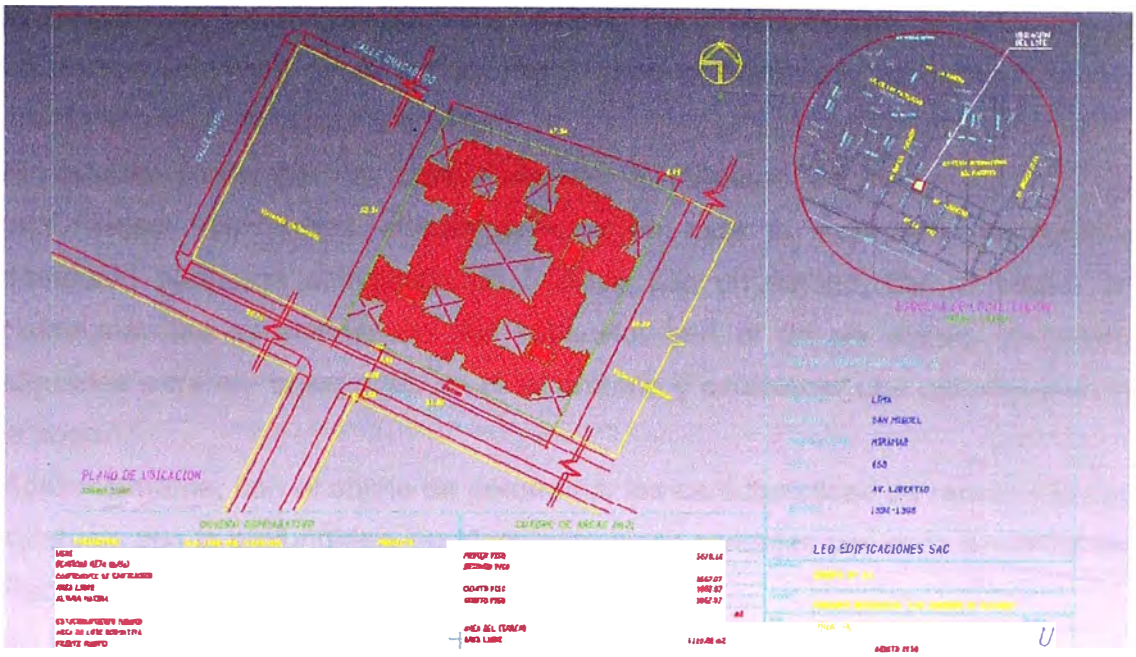
Perímetro = 212,68ml.

ACCESO

El Conjunto Residencial los Jardines de Escardó se encuentra ubicado a la altura ex Feria del Pacifico, actualmente el centro comercial Tottus, cuadra 22/23 de la Av. La Marina. Siendo sus accesos por la Av. Brígida Silva o por la Av. Escardó hasta el cruce con la Av. Libertad; encontrándose aproximadamente a 20 minutos del centro de Lima y del aeropuerto Jorge Chávez.

En el Gráfico Nº 1.1, se muestra el plano de localización y ubicación. Sólo como referencia se encuentra en el informe de suficiencia grupal del GRUPO Nº 04.

GRAFICO Nº 1.1 PLANO DE LOCALIZACION Y UBICACION



Fuente: Informe Grupal de Suficiencia del Proyecto Los Jardines de Escardó

1.2 ESTUDIOS PRELIMINARES

ESTUDIO TOPOGRAFICO

El objetivo del estudio topográfico es dar a conocer las características topográficas del área en estudio.

El Proyecto los Jardines de Escardó presenta una topografía plana; actualmente se encuentra cercado con muros de ladrillo y en su interior existen construcciones de adobe y material noble.

Con la ayuda de un GPS, un teodolito Kern y dos miras topográficas se realizó el levantamiento topográfico

Para efectuar el levantamiento topográfico, se ubicó la poligonal conveniente con una base de apoyo.

Se tomó como referencia el plano del IGN (Instituto Geográfico Nacional), corroborado por el GPS. manual, el cual nos ubica las coordenadas geográficas, y se procedió con la respectiva lectura de puntos. Con los datos obtenidos en campo se realizaron los cálculos respectivos para poder evaluar por medio de utilitarios con el Auto CAD LAN, para realizar las respectivas curvas y detalles de la infraestructura del local.

ESTUDIOS DE SUELOS

El objetivo del Estudio de Suelos es evaluar las características del subsuelo de un terreno con fines de cimentación así como determinar la agresividad de los suelos sobre la estructura a edificar.

El estudio contempló la excavación de 5 calicatas de hasta 4,00 m de profundidad, distribuidos adecuadamente en toda la extensión del terreno destinado para una edificación de 5 pisos con un sótano, con el objeto de determinar las características del subsuelo, con el fin de extraer muestras alteradas para ser ensayadas en el laboratorio y establecer una estratigrafía de la zona.

Adicionalmente, con el objeto de determinar las características de resistencia del subsuelo con la profundidad, se efectuaron cinco sondajes con cono dinámico de Peck hasta la profundidad de 3,80 metros.

En las excavaciones realizadas no se encontró presencia de nivel freático.

ENSAYOS DE LABORATORIO

Con el objeto de clasificar los suelos se realizaron los siguientes ensayos estándar sobre tres muestras de suelo: tres ensayos de análisis granulométrico por tamizado, tres ensayos de límite líquido y tres ensayos de límite plástico y un ensayo de gravedad específica de sólidos.

Las muestras ensayadas en el laboratorio han sido clasificadas utilizando el Sistema Unificado de Clasificación (SUCS). Las muestras no analizadas en el laboratorio han sido clasificadas por apreciación visual manual.

Los ensayos fueron realizados de acuerdo a las normas de American Society for Testing and Materials (ASTM).

Para determinar la agresividad de los suelos sobre estructuras de concreto o fierro enterradas, se realizaron tres ensayos de contenido de sales solubles totales. Los ensayos fueron realizados de acuerdo al procedimiento (Designation E-8) del United States Bureau of Reclamtion (USBR).

De los resultados de los ensayos de laboratorio la capacidad de carga admisible para el proyecto del Conjunto Residencial los Jardines de Escardó fue de 4,00 Kg/cm^2.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO

En base a la exploración de campo y ensayos de laboratorio se ha elaborado el perfil estratigráfico del área en estudio.

El subsuelo está conformado por una capa superficial de espesor variable, de 0,00 a 1,50 metros, constituida por arcilla con arena (CL), medianamente rígida y húmeda.

Subyaciendo la capa anterior aparece un estrato de espesor variable, de 1,10 a 2,10 metros, constituido por limo arenoso (ML), medianamente compacto a compacto y seco. Finalmente, subyaciendo el estrato anterior aparece el conglomerado de Lima, constituido por grava pobremente graduada con arena y cantos (GP), compacta y ligeramente húmeda, con contenido de cantos redondeados de 0,10 a 0,30 metros en un 30,0%.

Se desconoce la potencia del conglomerado en el área en estudio, pero es mayor de 30,0 metros, por observación de la estratigrafía de la cara de los taludes de los acantilados de la Costa Verde, cercanos al área en estudio.

RECOMENDACIONES

Se recomienda utilizar una cimentación superficial, tal como cimientos corridos y zapatas aisladas de concreto o losas de cimentación superficiales de concreto armado.

Debido a la existencia de edificaciones vecinas de 2 y 3 pisos, y a la necesidad de excavar un sótano para la futura edificación, se recomienda construir calzaduras apuntaladas con el objeto de transmitir la carga de las cimentaciones vecinas a mayor profundidad y evitar al mismo tiempo el derrumbe.

A partir de los ensayos químicos efectuados, se concluye que los suelos no serán agresivos a estructuras de concreto o fierro enterradas. Se recomienda utilizar cemento Pórtland normal en el concreto de las cimentaciones.

DESARROLLO DEL PROYECTO

ARQUITECTURA

Para la elaboración del proyecto arquitectónico los Jardines de Escardó se trabajo con los parámetros urbanísticos entregados por la municipalidad de San Miguel, el área en estudio corresponde a una zona residencial de densidad media (RDM) con una estructuración urbana II.

Respecto a los parámetros urbanísticos que restringen al proyecto son:

DESCRIPCION	REGLAMENTO	PROYECTO
Área de Tratamiento	II	
Zonificación	RDM	
Usos Permitidos	Conjunto Residencial	Conj. Residencial
Densidad Neta (hab./Ha)	No se indica	1 823 hab./Ha
Lote Mínimo (m^2)	1 600 m^2	2 828,71 m^2
Frente Mínimo (m.)	20 m.	51,00 m.
Coeficiente Máximo de Edificación	No se indica	2,93
Área Libre Mínima	40,00%	40,67%
Altura de Edificación Máxima (pisos)	8 pisos	5 pisos
Retiro Municipal	Av. Libertad 3,00 m.	3,00 m.
Estacionamiento Mínimo	No se indica	55,00 est.

El Conjunto Residencial los Jardines de Escardó arquitectónicamente está compuesto por 4 bloques de 5 pisos cada uno llamándolos bloque A, B, C y D, con un sótano, una guardería y dos salas de usos múltiples en la azotea.

El Gráfico Nº 1.2 da una idea de la distribución arquitectónica del proyecto.

En el primer piso cuenta con 5 departamentos en el bloque A, 5 departamentos en el bloque B, 4 departamentos en el bloque C, más una guardería y 5 departamentos en el bloque D, sumando en total 19 departamentos.

En el segundo piso cuenta con 5 departamentos en el bloque A, 5 departamentos en el bloque B, 6 departamentos en ei bloque C y 5 departamentos en el bloque D, sumando en total 21 departamentos.

Desde el tercer al quinto piso cuenta con 5 departamentos en el bloque A, 5 departamentos en el bloque B, 6 departamentos en el bloque C y 5 departamentos en el bloque D, sumando en total 21 departamentos por piso.

En total son 103 departamentos.

La azotea cuenta con dos salas de usos múltiples, cada sala está compuesta por un área de servicio y dos baños.

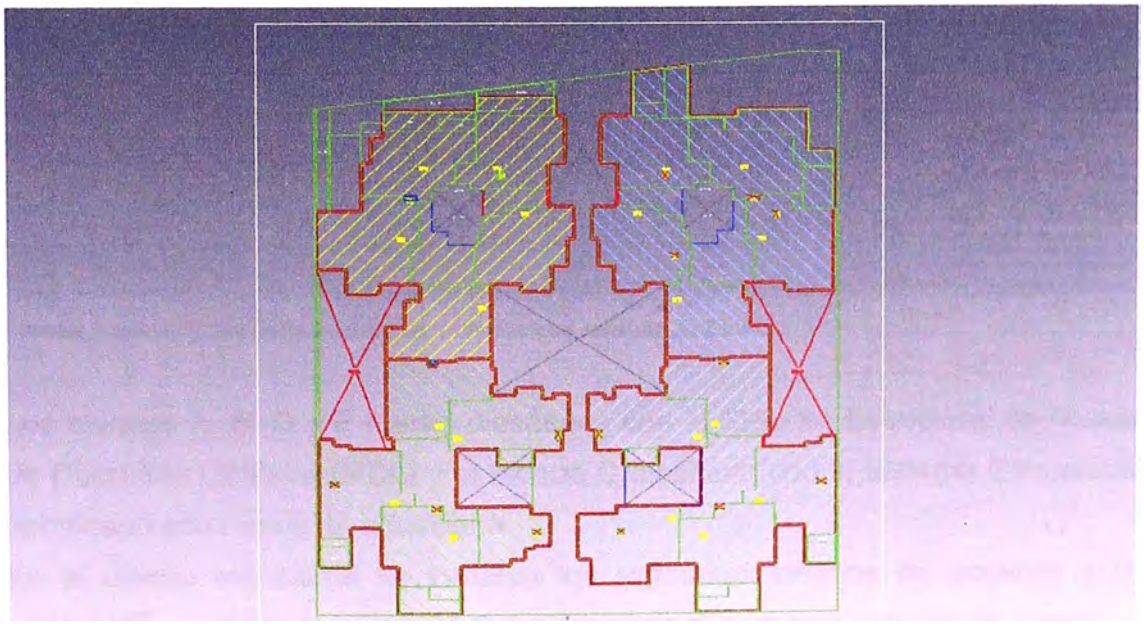
El área promedio de cada departamento es de 68,00 m^2 conformada por una sala-comedor, una cocina-lavandería, un baño de visita, un dormitorio principal con su baño, y dos dormitorios simples. Algunos de los departamentos sobre todo los del primer piso cuentan con una terraza y un jardín, estos departamentos están ubicados en los frentes de las calles principales.

Cuenta con 36 estacionamientos techados que están ubicados en el sótano con una escalera de salida hacia la plazoleta central y una rampa de acceso por la calle Chacabuco y 19 estacionamientos no techados que están ubicados en los frentes de las calles principales haciendo un total de 55 estacionamientos.

Cada bloque cuenta con un área común que servirá de pasadizo para los departamentos, una escalera de emergencia y un ascensor.

En lo que se refiere a los exteriores del Conjunto Residencial cuenta con dos entradas, una por la Calle Chacabuco que va a ser la entrada principal y la otra por la Av. Libertad. Además cuenta con una plazoleta central, y cada bloque con un patio central con sus respectivos jardines.

GRAFICO Nº 1.2 PLANO DE DISTRIBUCION DE ARQUITECTURA



Fuente: Informe Grupal de Suficiencia del Proyecto Los Jardines de Escardó

Los parametros de diseños se efectuaron de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE):

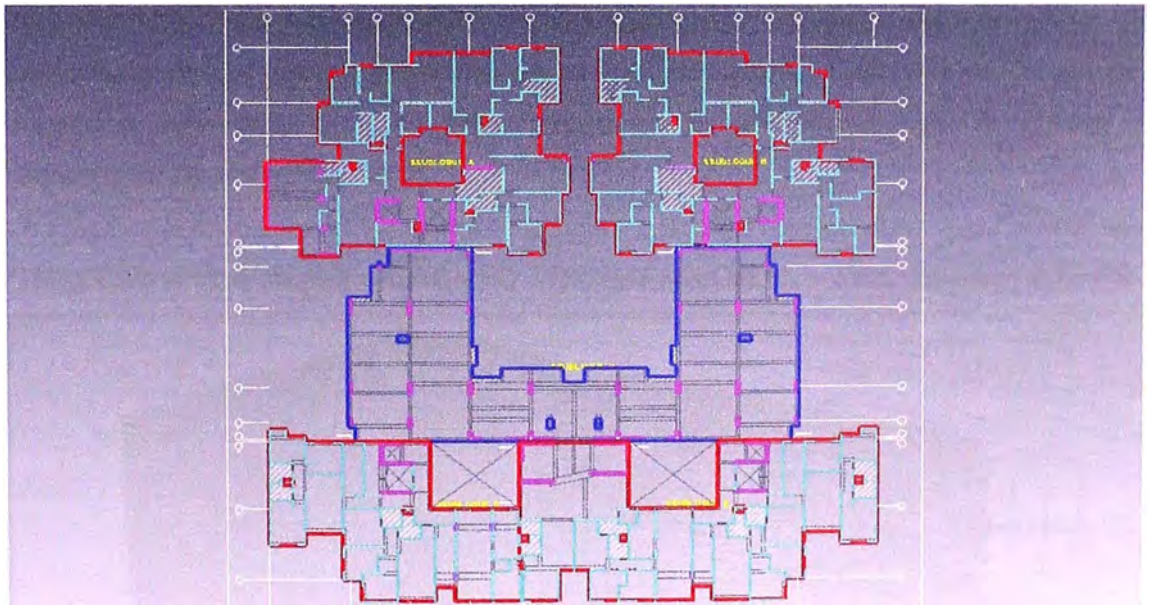
Norma Técnica de Edificación A-010 "Condiciones Generales de Diseño"

Norma Técnica de Edificación A-020 "Vivienda"

ESTRUCTURAS

El Conjunto Residencial los Jardines de Escardó estructuralmente esta dividido en 5 bloques llamándolos bloque A, B, C, D y E, como se puede ver en el Gráfico Nº 1.3. Los Bloques A y B ubicados en la parte superior calle Chacabuco, y los bloque D y E ubicados en la parte inferior Av. Libertad, mientras que el bloque C se encuentra en la parte central.

GRAFICO Nº 1.3 PLANO DE DISTRIBUCION DE ESTRUCTURAS



Fuente: Informe Grupal de Suficiencia del Proyecto Los Jardines de Escardó

Los bloques A, B, D y E fueron diseñados con el Sistema Estructural de Muros de Ductilidad Limitada (MDL) y el bloque C diseñado con el Sistema Estructural aporticado con muros de albañilería.

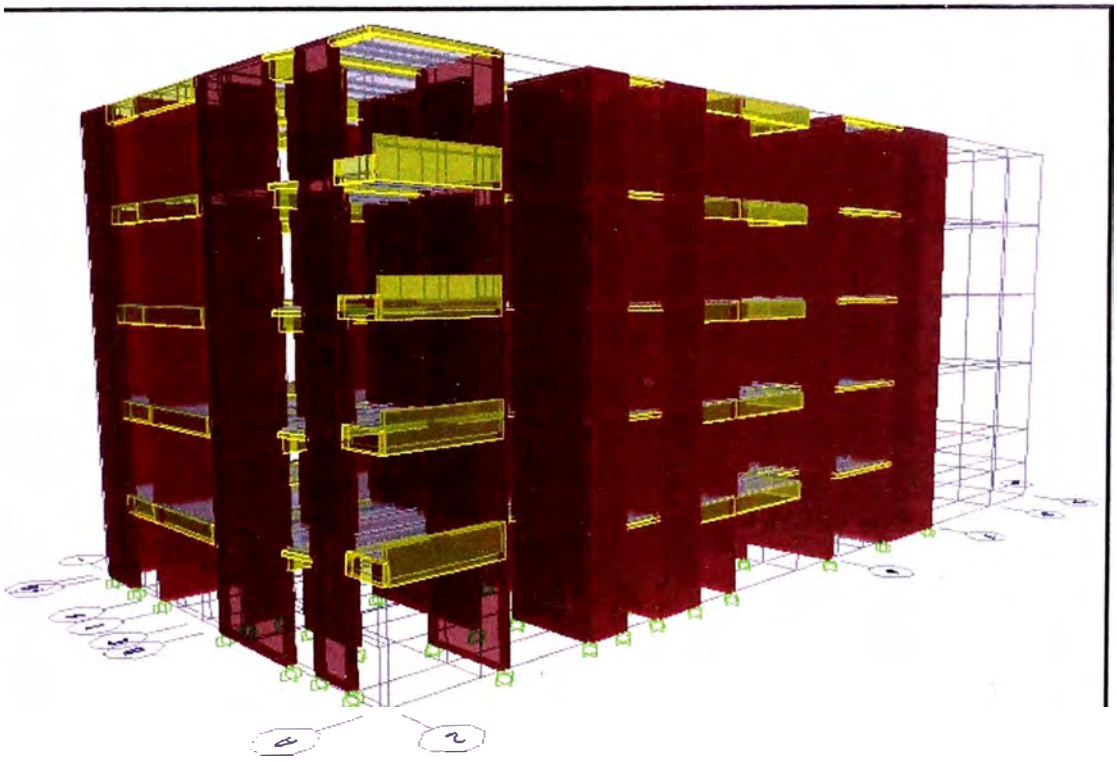
En el diseño estructural se tomaron los siguientes criterios de acuerdo a la capacidad admisible $q_{adm} = 4{,}00\ Kg/cm^2$ que se obtuvo en el estudio de suelos.

Parámetros Sísmicos:

Factor de Zona (Z)	Z=0,4	
Factor de Suelo (S)	S=1,0	Tps. 0,4seg.
Coeficiente Sísmico	C=2,50	
Factor de Reducción (R):	R=3,0 (Irregular) Bloque A, B, D y E	
	R=6,0 Bloque C	

En el desarrollo de análisis del edificio de cada bloque se utilizó el programa ETABS (versión 9.2). Las unidades estructurales fueron analizadas con modelos tridimensionales como se puede ver en el Gráfico Nº 1.4, suponiendo losas infinitamente rígidas frente a acciones de fuerzas en su plano. En el análisis se supuso un comportamiento lineal y elástico. Los elementos de concreto armado se representaron con elementos lineales. Los muros de concreto se modelaron con elementos de cáscara, con rigideces de shell. Los modelos se analizaron considerando sólo los elementos estructurales. Sin embargo los elementos no estructurales han sido ingresados en el modelo como solicitaciones de carga, debido a que ellos no son importantes en la contribución de la rigidez y resistencia de la edificación.

GRAFICO Nº 1.4 MODELAMIENTO TRIDIMENSIONAL – PROGRAMA ETAPS



Fuente: Informe Grupal de Suficiencia del Proyecto Los Jardines de Escardó

Los parametros de diseños se efectuaron de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE):

Norma Técnica de Edificación E-020 "Cargas"

Norma Técnica de Edificación E-030 "Diseño Sismo Resistente"

Norma Técnica de Edificación E-060 "Concreto Armado".

INSTALACIONES SANITARIAS

El proyecto de Instalaciones Sanitarias se ha desarrollado en base a la distribución arquitectónica bloque A, B, C y D.

El proyecto comprende lo siguiente:

- Diseño de las Redes exteriores (alimentadores y de redes de distribución).
- Instalaciones de interiores (baños, lavadero y lavandería) de los departamentos.

FACTIBILIDAD DE SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE

El Proyecto los Jardines de Escardó presenta un Sistema de Agua Fría y Sistema Contra Incendio además con un Sistema de Desagüe, para uso de vivienda.

SISTEMA DE AGUA FRIA

Para el abastecimiento de agua fría se ha tomado como fuente la red pública mediante tres conexiones domiciliarias, con tuberías de 1" de diámetro:

Una conexión por la calle Chacabuco que alimentará a la cisterna Nº 01 de 60,40 m^3 para uso de consumo doméstico de los Bloques A y B.

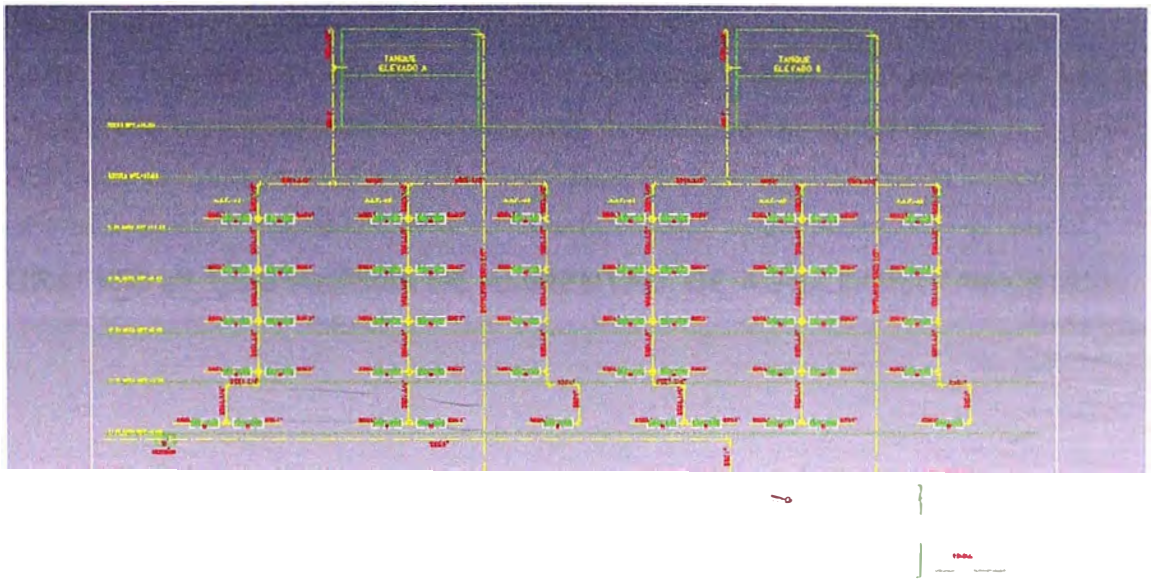
Dos conexiones por la Av. Libertad, una toma que alimentará a la cisterna Nº 02 de 62,10 m^3 para uso de consumo doméstico de los Bloques C y D, y la otra toma que alimentará a la cisterna Nº 03 de 51,20 m^3 para uso del sistema contra incendio.

Las cisternas alimentan a 4 tanques elevados siendo la cisterna Nº 01 al tanque elevado Nº 01 y Nº 02 del Bloque A y B respectivamente, mientras la cisterna Nº 02 al tanque elevado Nº 03 y Nº 04 del bloque C y D respectivamente, cada tanque elevado tiene una capacidad de 15,30 m^3.

Para la distribución del sistema de agua fría dentro de la propiedad, se ha considerado dos electrobombas para cada cisterna que funcionarán

alternadamente, los cuáles distribuirán a todas las Instalaciones del edificio de 5 niveles, siendo el bloque central el único que cuenta con 1 sótano. Además de contar con una azotea, donde habrá una sala de usos múltiples.

GRAFICO Nº 1.5 ESQUEMA DE ALIMENTADORES DE AGUA FRIA



SQUEMA DE ALIMENTADORES DE AGUA FRIA

Fuente: Informe Grupal de Suficiencia del Proyecto Los Jardines de Escardó

Cada equipo de bombeo tendrá las siguientes características hidráulicas:

Caudal de Bombeo.....	9,18 lps.
Altura Dinámica Total.....	36,00 m.
Potencia aproximada del Motor.....	8,0 HP
Diámetro de Succión.....	4”
Diámetro de Impulsión.....	3”
Frecuencia.....	60 ciclos
Voltaje.....	220 voltios

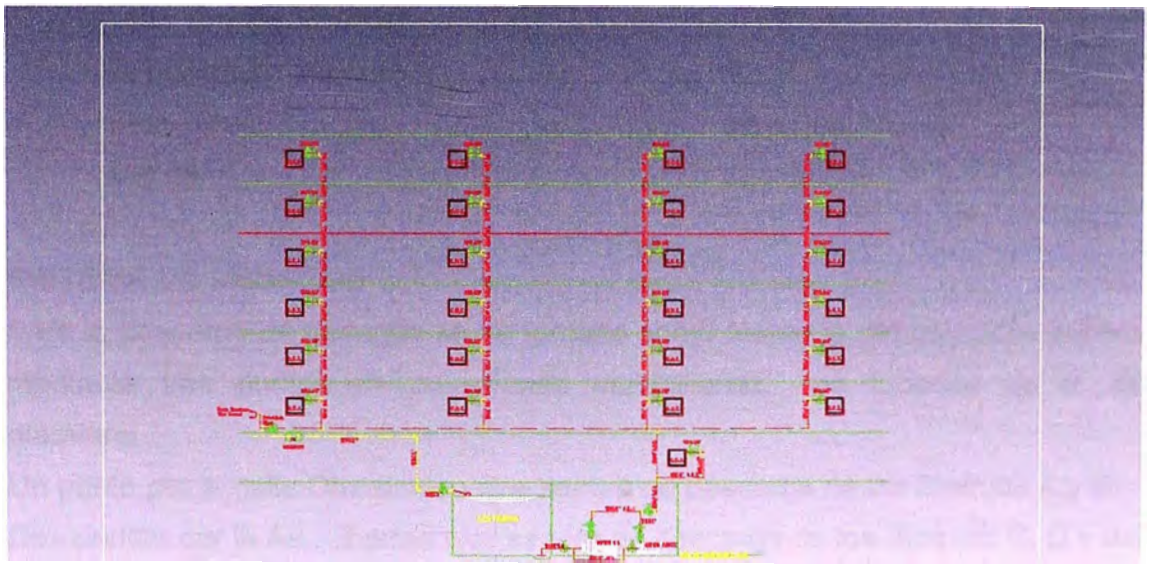
VOLUMEN DE RESERVA DE AGUA CONTRA INCENDIO

Para el proyecto se ha considerado el volumen de dos Sistemas Contra Incendios por la envergadura del proyecto, teniendo una cisterna contra incendio de 51,20m^3.

Se instalará en todos los pisos del edificio gabinetes contra incendio para el uso simultáneo de mangueras con salidas de 1 1/2" de diámetro ubicadas en las salidas de emergencia. Se colocará también una toma o unión siamesa tipo poste de 4" x 2 1/2" x 2 1/2", ubicada en la fachada del edificio e Interconectada al sistema para el suministro de agua en caso de emergencia de la red de distribución.

Para la distribución del agua contra incendio hacia los gabinetes se ha proyectado un sistema de alimentadores, cuyas tuberías serán de material acero SCH-40.

GRAFICO Nº 1.6 ESQUEMA DE ALIMENTAD. DE AGUA CONTRAINCENDIO



ESQUEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

Fuente: Informe Grupal de Suficiencia del Proyecto Los Jardines de Escardó

Las características hidráulicas de la electrobomba contra incendio serán las siguientes:

Caudal de Bombeo	15,00 lps
Altura Dinámica Total	70,00 m.
Potencia aproximada del Motor	24,00 HP
Diámetro de Succión	6"
Diámetro de Impulsión	4"
Frecuencia	60 ciclos
Voltaje	220 voltios

Continuidad del Bombeo..... Stand By
Tipo..... In-Line, Vertical

Para el mantenimiento de la presión en el sistema de redes contra incendio se instalará una electrobomba tipo Jockey, cuyas características hidráulicas serán las siguientes:

Caudal de Bombeo..... 1,00 lts.
Altura Dinámica Total más 20%..... 80 m.
Potencia aproximada del Motor..... 2,00 HP.
Continuidad del Bombeo..... 24,00 hrs/día
Diámetro de Succión..... 1 1/2"
Diámetro de Impulsión..... 1"
Frecuencia..... 60 ciclos
Voltaje..... 220 voltios

SISTEMA DE DESAGUE

Para la descarga de desagüe se ha tomado como fuente la red colectora pública mediante tres puntos de conexiones domiciliarias, con tuberías de 6" de diámetro:

Un punto por la calle Chacabuco que servirá de descarga de los Bloques A y B.

Dos puntos por la Av. Libertad que servirá de descarga de los Bloques C, D y del sótano.

El sistema de descarga de desagüe del edificio será por gravedad a través de montantes, que derivarán a la red colectora pública por medio de cajas de registros. Tanto en el sótano como en la cisterna la evacuación de las aguas servidas será a través de una cámara de bombeo con la ayuda de dos electrobombas sumideros.

Las características de la electrobomba sumidero de la cámara de bombeo Nº 01 serán las siguientes:

Caudal de Bombeo..... 1,10 lts.
Altura Dinámica Total más 20%..... 6,0 m.
Potencia aproximada del Motor..... 1,00 HP.
Continuidad del Bombeo..... 24,00 hrs/día.

Diámetro de Impulsión..... 2”
Frecuencia..... 60 ciclos
Voltaje..... 220 voltios

Las características de la electrobomba sumidero de la cámara de bombeo Nº 02 serán las siguientes:

Caudal de Bombeo..... 1,00 lts
Altura Dinámica Total más 20%..... 5,0 m.
Potencia aproximada del Motor..... 0,75 HP
Continuidad del Bombeo..... 24,00 hrs/día
Diámetro de Impulsión..... 2”
Frecuencia..... 60 ciclos
Voltaje..... 220 voltios

Los parámetros de diseños se efectuaron de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE):
Norma Técnica de Edificación IS-010 "Instalaciones Sanitarias para Edificaciones"

INSTALACIONES ELECTRICAS

El proyecto de Instalaciones Eléctricas se ha desarrollado en base a la arquitectura respectiva:
El proyecto comprende lo siguiente:

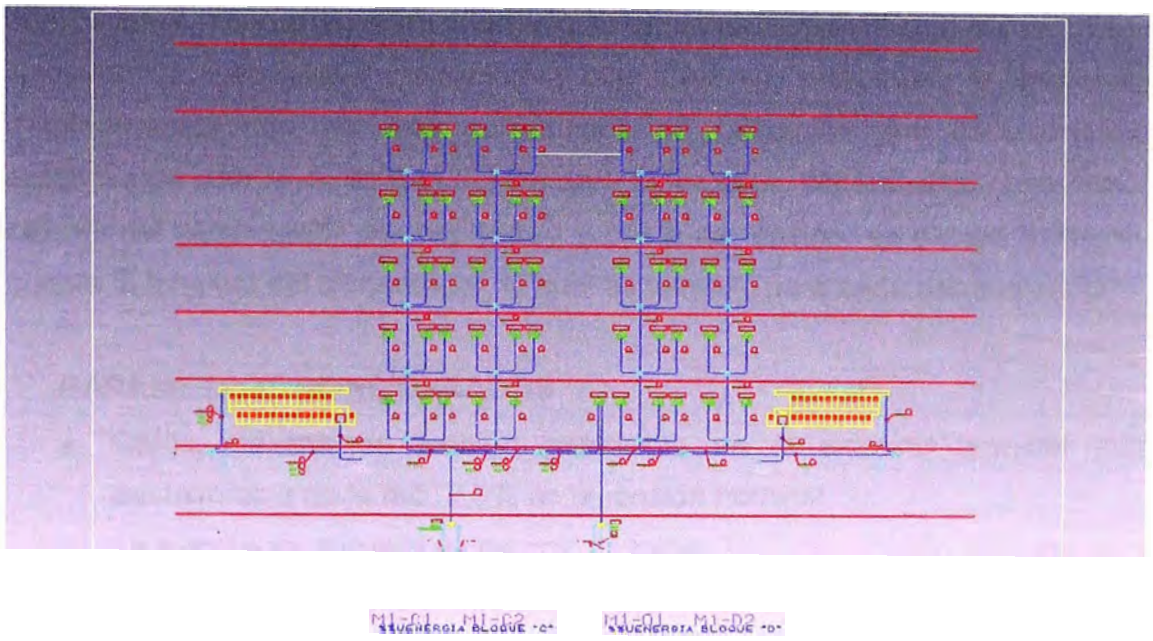
- Diseño de las Redes exteriores (alimentadores a los Tableros General y de Distribución).
- Instalaciones de interiores (Iluminación y tomacorrientes) de los departamentos.

FACTIBILIDAD ELÉCTRICA Y DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA

La factibilidad eléctrica ha sido calculada considerado todos los departamentos de los bloques A, B, C y D, además de las demandas máximas de los servicios generales (incluyendo guardería, bomba contra incendios, etc.)
Se deberá solicitar a la Concesionaria la factibilidad eléctrica para una máxima demanda de 422,50 Kw.
Sin embargo, se deberá presentar al Concesionario la máxima demanda por

cada banco de medidores a fin de poder tener en cuenta la sección de la acometida para dichos bancos de medidores y el diámetro de la tubería de PVC-P que se dejará enterrado en dirección a la troncal.

GRAFICO Nº 1.7 ESQUEMA DE ALIMENTADORES ELECTRICOS



Fuente: Informe Grupal de Suficiencia del Proyecto Los Jardines de Escardó

La máxima demanda para cada bloque del edificio fue de:

Bloque A: 142,50 Kw.

Bloque B: 95,00 Kw.

Bloque C: 148,10 Kw.

Bloque D: 92,04 Kw.

Mientras para los servicios generales se tiene:

Bloque A y B: 57,84 Kw.

Bloque C y D: 58,49 Kw.

Estas comprenden las instalaciones de alumbrado, tomacorrientes para todos los departamentos de los respectivos bloques y para el caso de servicios generales comprende alumbrado y tomacorriente en pasillos exteriores, escaleras, teléfono interno, central de alarma, ascensores, control puerta levadiza, electro bombas de agua y de desagüe.

Se ha considerado un tablero independiente con una máxima demanda de 33,87Kw, que comprende una bomba contra incendio de 24HP y una bomba Jockey de 2HP

Cabe señalar, que al estar el área techada de todos los departamentos entre los $60m^2$ y $80m^2$, les corresponderá la misma carga básica establecida por el Código Nacional de Electricidad Utilización 2 006 (CNE-U), y también, al contar los departamentos con los mismos equipos de utilización, les corresponderá entonces un cuadro de cargas típicos para todos ellos, sin embargo conforme al cálculo del alimentador por capacidad y caída de tensión, se deberá tomar en cuenta la longitud del alimentador, la cual es variable para cada departamento.

PARÁMETROS CONSIDERADOS

- Caída máxima de tensión permisible en el extremo terminal más desfavorable de la red: 2,5% de la tensión nominal.
- La tensión de Servicio es de 220V
- Factor de potencia 0,8

Los parametros de diseños se efectuaron de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:
Código Nacional de Electricidad – Utilización 2 006.
Norma Técnica de Edificación EM-010 "Instalaciones Electricas Interiores"

CAPITULO II
POLITICAS DE VIVIENDA

2.1 POLITICAS DE VIVIENDA ACTUAL

En el año 1 988 el estado con el sector privado en conjunto crean políticas de vivienda orientados a la construcción de viviendas económicas con el objetivo de atender un mercado no explorado y con un gran potencial de desarrollo en los estratos socioeconómicos medios a bajos. La política de vivienda actual se caracteriza por la centralización de programas destinados tanto a la construcción de nuevas viviendas para sectores medios vía el Programa Fondo MIVIVIENDA.

El distrito de San Miguel no es ajeno a este tipo de construcciones dado que representa un escenario alentador para el crecimiento del mercado de crédito hipotecario.

El censo de edificaciones de CAPECO, registró en San Miguel, la construcción de viviendas multifamiliares financiables con MIVIVIENDA principalmente en las urbanizaciones Miramar, Maranga, Las Leyendas, Pando, en la Av. Elmer Faucett, entre otras. La mayoría de los edificios de departamentos se ofrecen de 4 a 5 pisos. Actualmente en los terrenos de la ex Feria del Pacifico ubicado en la Av. Brígida Silva de Ochoa 199 a la altura del Supermercado Tottus cuadra 23 de la Av. La Marina, se ha levantado el condominio Plaza del Pacifico un moderno complejo habitacional, condominios de 9 Edificios de 8 y 9 pisos construidos por RVV Gerencia Inmobiliaria SAC, que comprendió la construcción en total 288 departamentos en esta primera etapa, proyectada en cuatro etapas.

Resulta beneficioso el desarrollo de toda esta zona en lo que se refiere a viviendas económicas. El proyecto inmobiliario los Jardines de Escardó se ubica a pocos metros de estos condominios, por lo que resulta favorable el escenario en que se encuentra.

Entre las edificaciones no comercializables figuran las viviendas para uso propio en las urbanizaciones Pando, Ciudad de Papel, etc., oficinas de uso propio así como la ampliación del Centro Comerciales, hoteles restaurantes y otros.

2.2 DEFICIT DE VIVIENDAS

La población urbana del Perú continúa expandiéndose. La urbanización trae consigo una continua demanda por viviendas, generalmente para familias de bajos recursos.

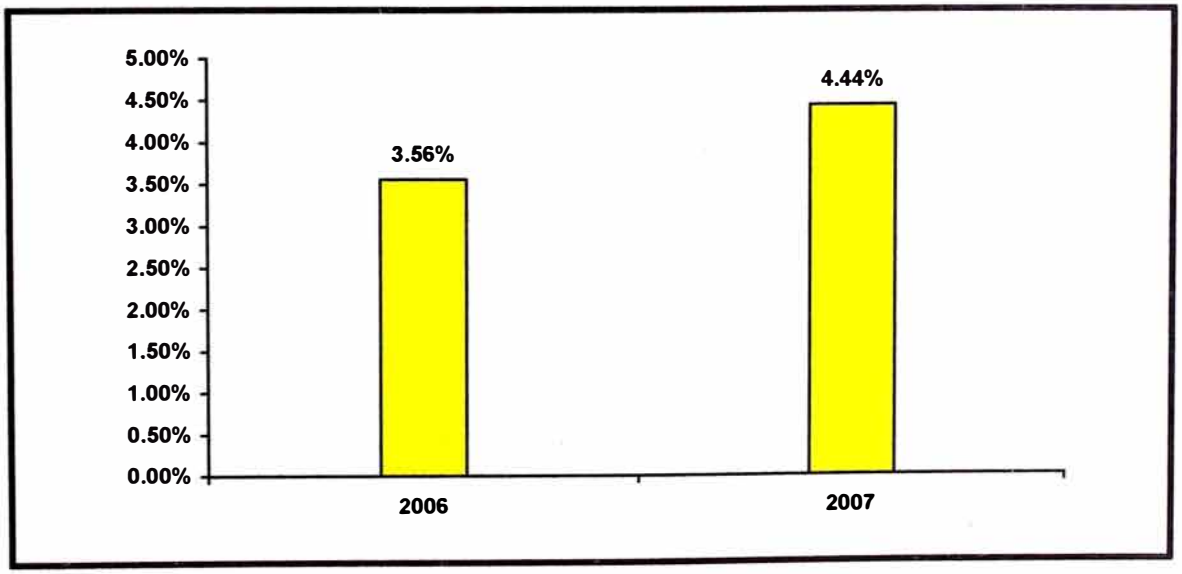
Se estima que en todo el Perú a pesar de que el sector construcción mostró un crecimiento del 21,2% al cierre de enero del presente año con relación al registrado en el 2 007, el déficit anual de viviendas todavía alcanza los 2 millones 200 mil unidades[1].

Se detalló también que el déficit cuantitativo, es decir, del número de viviendas que se necesitan construir para satisfacer la demanda nacional asciende a un millón 500 mil unidades[1].

La Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) a través del Instituto de la Construcción y Desarrollo (ICD), identificó que en el año 2 006 fue de 3,56% de los demandantes en efectivo de viviendas y que en el año 2 007 creció a 4,44%, es decir de aquellos que desean y además tienen los medios para hacerlo desearían una vivienda en el distrito de San Miguel[2].

GRAFICO Nº 2.1

DEMANDANTES EFECTIVOS EN SAN MIGUEL



Fuente: CAPECO

[1] Diario LA REPUBLICA; Precios de Terrenos encarecen en 30%; 04-04-2 008

[2] CAPECO; El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao; edición XII; Lima, 2 007.

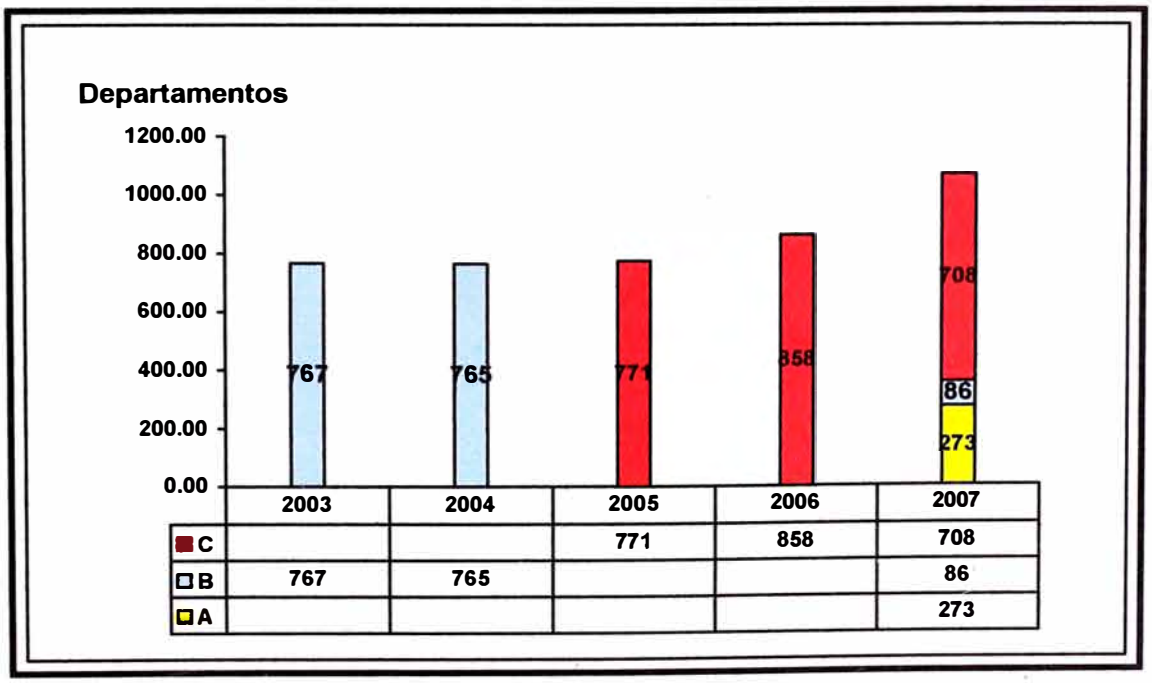
En el Gráfico Nº 2.2 se puede ver que la demanda de viviendas en el distrito de San Miguel va en aumento. Esto representa un escenario alentador para el crecimiento del mercado inmobiliario e hipotecario en el distrito de San Miguel; sin embargo, a pesar de la gran necesidad de vivienda que hay, el financiamiento de la vivienda mediante crédito hipotecario no se ha desarrollado lo suficiente como para permitir que los diferentes sectores de la población accedan a una vivienda.

Ante la necesidad de reducir el déficit, y tomando en consideración los principales determinantes de la oferta y la demanda de viviendas; los gobierno de turno han buscando diferentes políticas habitacionales. Desafortunadamente, ninguno ha podido eliminar el déficit habitacional.

En consecuencia, actualmente coexisten dos mercados de viviendas formales en el Perú: el mercado tradicional, al cual tiene acceso los estratos socioeconómicos A y B; y el mercado de viviendas económicas, impulsado por programas del estado, con participación del sector privado, dirigidas a los estratos C y D.

GRAFICO Nº 2.2

DEMANDANTES EFECTIVOS DE VIVIENDAS EN SAN MIGUEL



Fuente: CAPECO; El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao; edición XII; Lima, 2 007.

En el año 2 007 la oferta total de viviendas en el distrito de San Miguel fue de 273 departamentos en el sector A, 86 departamentos en el sector B y 708 departamentos en el sector C[3], haciendo un total de 1 067 viviendas, siendo el sector C de mayor demanda representando el 66,35%. El proyecto los Jardines de Escardo está dirigido al sector C y D, teniendo como base estos datos mediante un cálculo simple y viendo que la demanda de viviendas va en aumento, el proyecto los Jardines de Escardó representa el 9,65% con respecto al total de la oferta y 14,55% con respecto al sector C con 103 viviendas con respecto al año 2 007. Este porcentaje puede resultar menor con respecto a la demanda de este año.

[3] CAPECO; El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao; edición XII; Lima, 2 007.

2.3 MARCO NORMATIVO DE PROYECTOS MIVIVIENDA

El programa MIVIVIENDA constituye parte de la política habitacional del Estado cuyo propósito es desarrollar soluciones habitacionales:

- Que contemplen todas las formas para dotarse de vivienda: compra de vivienda nueva, construcción sobre terreno o edificación sobre aires, mejoramiento de vivienda y alquiler de vivienda.
- Para todos los segmentos socioeconómicos, dependiendo de su capacidad de ahorro y de sus ingresos.
- Para todo el territorio nacional: en áreas urbanas.

Anteriormente, el estado asumía la cadena total de "producción de viviendas" con resultados negativos, atendiendo un porcentaje mínimo de los sectores C, D y E, produciéndose la invasión como patrón de crecimiento.

El Plan Nacional Vivienda para Todos permite el desarrollo planificado de las ciudades, integrando la participación de los sectores estatal, privado y de ciudadanía, el estado actúa como promotor, facilitador y supervisor.

Los objetivos generales del Plan Nacional de Vivienda Para Todos son:

Reducir el déficit de arrastre y absorber la demanda por formación de nuevos hogares.

Impulsar la producción habitacional, facilitar su adquisición y reducir sus costos sin afectar su calidad.

Mejorar o recuperar áreas urbanas subutilizadas, deterioradas o en proceso de consolidación[4].

MARCO NORMATIVO DEL PLAN NACIONAL DE VIVIENDAS

Dentro del Marco Normativo para el desarrollo del Plan Nacional de Viviendas tenemos:

- Reglamento de Construcción y Habilitación Urbana Especial (D.S. Nº 030-2 002-MTC del 30 de Junio del 2 002)
- Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano (D.S. Nº 027-2 003-VIVIENDA del 06 de Octubre del 2 003).

[4] CAPECO; El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao; edición XII; Lima, 2007.

- Reglamento de la Ley General de Habilitaciones Urbanas, Texto Único Ordenado (D.S. Nº 010-2 005-VIVIENDA del 12 de Mayo del 2 005).
- Programa de Proyectos Piloto de Vivienda (D.S. Nº 019-2 002-MTC del 10 de Mayo del 2 002).
- Reglamento de la Ley de Regularización de Edificaciones y Declaratoria de Fabrica (D.S. Nº 011-2 005-VIVIENDA del 13 de Mayo del 2 005).[5]

Para mayor información en la página web del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento www.vivienda.gob.pe .

En el Anexo Nº 02 vemos el Reglamento de Construcción y Habilitación Urbana Especial con lo que se desarrolló el proyecto los Jardines de Escardó.

GRAFICO Nº 2.3

LOGOS DEL FONDO MIVIVIENDA

Fuente: Pagina Web del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

[5] Pagina Web del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

2.4 PROGRAMAS DE FINANCIAMIENTO HIPOTECARIO PARA UN PROYECTO MIVIVIENDA

Los programas que ofrece actualmente el Fondo MIVIVIENDA (FMV) para un financiamiento hipotecario son: Crédito MIVIVIENDA, proyecto Mi Hogar, y Programa Techo Propio. Para el caso del Proyecto los Jardines de Escardó la financiación del costo de adquisición de los departamentos será con el crédito MIVIVIENDA.

FONDO MI VIVIENDA

El Fondo MIVIVIENDA (FMV) se constituyó en 1 998 como un Organismo Publico Descentralizado (OPD) y en el año 2 006 se convirtió en una empresa estatal de derecho privado. Es la principal institución pública a cargo de los programas de asistencia para el acceso a vivienda. Fue creada con los objetivos de promover el acceso a viviendas nuevas y el ahorro, con este fin provee acceso al mercado hipotecario a aquellos segmentos de la población escasa participación en dichos mercados.
Es el crédito que mayor participación tiene representando alrededor del 96% de los mismos. En este producto, los bancos otorgan el fondo para el crédito, mientras que el Fondo MIVIVIENDA (FMV) ofrece la cobertura de riesgo (CRC) y el Premio al Buen Pagador (PBP). Actualmente los bancos que participan con este tipo de crédito son el Scotiabank, Banco de Comercio, Edpyme MiCasita, Banco Falabella, Banco Continental, Interbank y Banco de Crédito.

CARACTERISTICAS DEL CREDITO MI VIVIENDA

El Crédito MIVIVIENDA, es el producto del Fondo MIVIVIENDA que se ofrece a través de las diversas Instituciones Financieras del mercado local a las personas que cumplan los siguientes requisitos:

- Ser mayor de edad, no importa el estado civil.
- Ser calificado como sujeto de crédito por la Institución Financiera.

- No ser propietario (ni el cónyuge o conviviente legalmente reconocido, según corresponda; ni sus hijos menores de edad) de otra vivienda en cualquier localidad del país.
- No haber adquirido (ni el cónyuge o conviviente legalmente reconocido, según corresponda) vivienda financiada con recursos del FMV S.A., FONAVI, Fondo Hipotecario de Promoción de la Vivienda, ni dentro del Programa Techo Propio, aún cuando ya no sean propietarios de la misma.
- Contar con una cuota mínima inicial del 10% del precio de la vivienda.

A través de un Crédito MIVIVIENDA se puede financiar la compra de viviendas terminadas, en construcción o en proyecto, que sean de primera venta, cuyo costo total se encuentre entre 25 UIT hasta 50 UIT, otorgando un financiamiento de hasta 35 Unidades Impositivas Tributarias (UIT = S/ 3 500,00).

Si desea construir una vivienda, el terreno donde se construirá deberá ser de su propiedad, encontrándose debidamente inscrito en Registros Públicos sin cargas ni gravámenes y podrá ser considerado como cuota inicial del crédito.

Si financia su crédito a un plazo igual o mayor a 10 años, podrá acceder al Premio al Buen Pagador, el cual le permite ahorrar hasta el 15% del monto total del crédito, con un máximo de S/. 15 000,00.

El Crédito MIVIVIENDA puede ser solicitado en soles y al plazo que más se acomode a sus necesidades y posibilidades de pago, hasta un máximo de 20 años.

En caso de viviendas en construcción o en planos, si lo solicita tiene un período de gracia de hasta 6 meses. Durante dicho período, no pagará como beneficiario el principal ni los intereses. Los intereses generados durante este plazo, se capitalizarán incorporándose al importe del crédito otorgado.

Otro aspecto a resaltar en el Programa MIVIVIENDA es que el reglamento permite definir a quien considera Buen Pagador, entendiéndose éste al beneficiario que ha cumplido con el pago puntual de sus obligaciones frente a las Instituciones Financieras Intermediarias (IFI).[6]

[6] CAPECO; El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao; edición XII; Lima, 2007.

CAPITULO III
FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EVALUACION DE UN PROYECTO INMOBILIARIO

3.1 FACTORES DE OFERTA Y DEMANDA

El mercado inmobiliario está en crecimiento en el distrito de San Miguel; además, está compuesto por una oferta que está en proceso de aprendizaje y constante desarrollo; la demanda está compuesto por muchos compradores sensibles, principalmente a los precios de las unidades de vivienda.

Por los tanto, la estrategia que debería aplicarse seria de liderazgo en costos, debido a que nuestro producto presenta una buena relación calidad/precio muy superior a la competencia cercana al proyecto.

El valor agregado del proyecto es la buena ubicación teniendo dos frentes a avenidas principales, los diversos modelos básicos de vivienda y además cuenta con 55 estacionamientos; por cada 1,87 unidad de vivienda se tiene un estacionamiento que pueden ser techados o no techados; además, de brindarles un servicio personalizado que va desde los trámites para la obtención de sus créditos hipotecarios, hasta la elección de sus acabados o mejoras que puedan hacer sus viviendas.

EL PRODUCTO OFERTA

El producto corresponde a un Conjunto Residencial denominado los Jardines de Escardó ubicado en la Av. Libertad 1 390-1 398 en el distrito de San Miguel.

El Conjunto Residencial los Jardines de Escardó consta de cinco pisos divididos en 19 departamentos en el primer piso y 21 departamentos del segundo al quinto piso, contando en total con 103 departamentos, con vista al mar en los últimos niveles por la Av. Libertad y por la calle Chacabuco con vista hacia los Condominios de Plaza del Pacifico.

El edificio cuenta con dos entradas siendo la principal por la calle Chacabuco, con una circulación interior, da acceso al área de recepción, a

las escaleras interiores y a los ascensores; facilita el ingreso a los estacionamientos ubicados en el sótano, con una escalera que se encuentra en el patio principal, asimismo, tiene dos accesos vehiculares por la calle y son independientes tanto para el sótano como para el primer piso.

El producto inmobiliario, corresponde a 103 departamentos equipado con todos los servicios, los departamentos se encuentran divididos en cuatro bloques, en el bloque A del primer al quinto piso se cuenta con 5 departamentos por piso, en el bloque B del primer al quinto piso se cuenta con 5 departamentos por piso, en el bloque C en el primer piso se cuenta con 4 departamentos y del segundo al quinto piso con 6 departamentos por piso y en el bloque D del primer al quinto piso se cuenta con 5 departamentos por piso, cada Bloque cuenta con un área común, un pasadizo y un hall que da acceso a las escaleras y al ascensor. Cada bloque tienen un patio común con su jardín, asimismo los bloques se encuentran interconectados mediante áreas comunes en el primer piso y una plazoleta central con su jardín.

Además el edificio en la azotea, cuenta con dos salas de usos múltiples con sus respectivos baños tanto para varones como para damas cada uno, y con una guardería en el primer piso.

El acceso al sótano es por la calle Chacabuco mediante una rampa encontrándose 36 estacionamientos techados y un depósito, el resto de estacionamientos no techados se encuentran así dispuestos, 7 estacionamientos por la calle Chacabuco y 12 estacionamientos por la Av. Libertad.

La seguridad del Conjunto Residencial se encuentra asegurada contando con dos puestos de vigilancias y teniendo rejas metálicas por ambos frentes del edificio.

En el Gráfico Nº 3.1 se muestra la perspectiva del proyecto inmobiliario los Jardines de Escardó, donde se puede reconocer cada uno de los atributos

descritos anteriormente, siendo utilizado por el área de ventas de la empresa para promocionar el producto.

GRAFICO Nº 3.1

PERSPECTIVA DEL PROYECTO LOS JARDINES DE ESCARDÓ

Fuente; Área de ventas-empresa promotora inmobiliaria Leo Edificaciones

En la Tabla Nº 3.1 se muestran las áreas de cada uno de los departamentos y su distribución en el edificio, las áreas de los 103 departamentos varían desde los 64,14 m^2 hasta los 95,41 m^2.

En el bloque A tenemos el departamento 102 de mayor área con 82,09 m^2 y el departamento 105 con menor área con 65,15 m^2. En el bloque B el departamento 102 es el de mayor área con 95,41 m^2 y los departamentos 201, 301, 401, 501 son de menor área con 65,65 m^2. En el bloque C el departamento 104 es el de mayor área con 84,26 m^2 y los departamentos 205, 305, 405, 505 son de menor área con 64,14 m^2 y en el bloque D el departamento 104 de mayor área con 84,26 m^2 y el departamento 105 de menor área con 64,70 m^2.

TABLA Nº 3.1

ÁREAS DE DEPARTAMENTOS POR PISOS

DPTO	BLOQUE			
	A	B	C	D
101	79,95	79,68	69,76	69,76
102	**82,09**	**95,41**	64,78	67,42
103	78,27	86,64	76,60	76,55
104	68,46	68,55	**84,26**	**84,26**
105	**65,15**	66,25		**64,70**
201	65,65	**65,65**	70,95	70,95
202	67,93	67,93	67,40	67,40
203	76,56	68,30	67,31	67,31
204	70,88	72,16	67,04	67,04
205	66,33	68,97	**64,14**	70,60
206			65,66	
301	65,65	**65,65**	70,95	70,95
302	67,93	67,93	67,40	67,40
303	76,56	68,30	67,31	67,31
304	70,88	72,16	67,04	67,04
305	71,99	71,99	**64,14**	70,60
306			65,66	
401	65,65	**65,65**	70,95	70,95
402	67,93	67,93	67,40	67,40
403	76,56	68,30	67,31	67,31
404	70,88	72,16	67,04	67,04
405	71,99	71,99	**64,14**	70,60
406			65,66	
501	65,65	**65,65**	70,95	70,95
502	67,93	67,93	67,40	67,40
503	76,56	68,30	67,31	67,31
504	70,88	72,16	67,04	67,04
505	71,99	71,99	**64,14**	70,60
506			65,66	

Fuente: Elaboración Propia

Respecto a la distribución interna del departamento, este cuenta con:

- Sala - comedor
- 3 dormitorios con clóset
- Cocina - Lavandería
- 2 Baños (un baño en dormitorio principal y un baño común)
- Adicionales: terraza, jardín, cocheras techadas en sótano, parques privados y esparcimiento, guardería y sala de usos múltiples.

TABLA N° 3.2

CUADRO DE ACABADOS

AMBIENTE	ELEMENTOS	DESCRIPCION
Sala - Comedor	Piso	Porcelanato 40x40 cm
	Contrazócalo	Porcelanato 40x40 cm
	Paredes	Empastado+Pintura Látex
Dormitorios	Piso	Cerámico 30x30 cm
	Contrazócalo	Cerámico 30x30 cm
	Paredes	Empastado+Pintura Látex
	Closet	MDF pintadas al duco
Cocina - Lavandería	Piso	Cerámico 30x30 cm
	Zócalo	Cerámico 30x30 cm
	Paredes	Empastado+Pintura Látex
	Mueble Alto y Bajo	Modelo Estándar en Melamina
	Lavadero	Acero Inoxidable Record 1 poza
	Lavarropa	Granito 1 poza
	Grifería	Vainsa serie clásica o similar
Baños	Piso	Cerámico 30x30 cm
	Zócalo	Cerámico 30x30 cm
	Paredes	Empastado+Pintura Látex
	Aparatos Sanitarios	Lavatorio e Inodoro Rapid Jet o similar
Generales Dptos	Puerta Principal	MDF contra placada pintada al Duco
	Puerta Interiores	MDF contra placada pintada al Duco
	Cerrajería	Cerradura de 2 golpes puerta principal
		Cerradura de perilla puertas interiores
	Bisagras	Capuchinas de 3 1/2" x 3 1/2"
	Mamparas	Aluminio Cristal Incoloro
	Ventanas	Aluminio Cristal Incoloro

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla Nº 3.2 se muestra el cuadro de acabados por cada ambiente del departamento. Los acabados son de buena calidad y económicos, garantizado por cada uno de los proveedores y proporciona el proyecto un valor agregado importante.

Además los departamentos cuentan en las instalaciones:

Instalaciones Sanitarias:

El departamento está preparado para colocar terma en el patio lavandería.
Tubería PVC para agua fría y CPVC para agua caliente en todos los baños y lavandería.

Instalaciones Eléctricas:

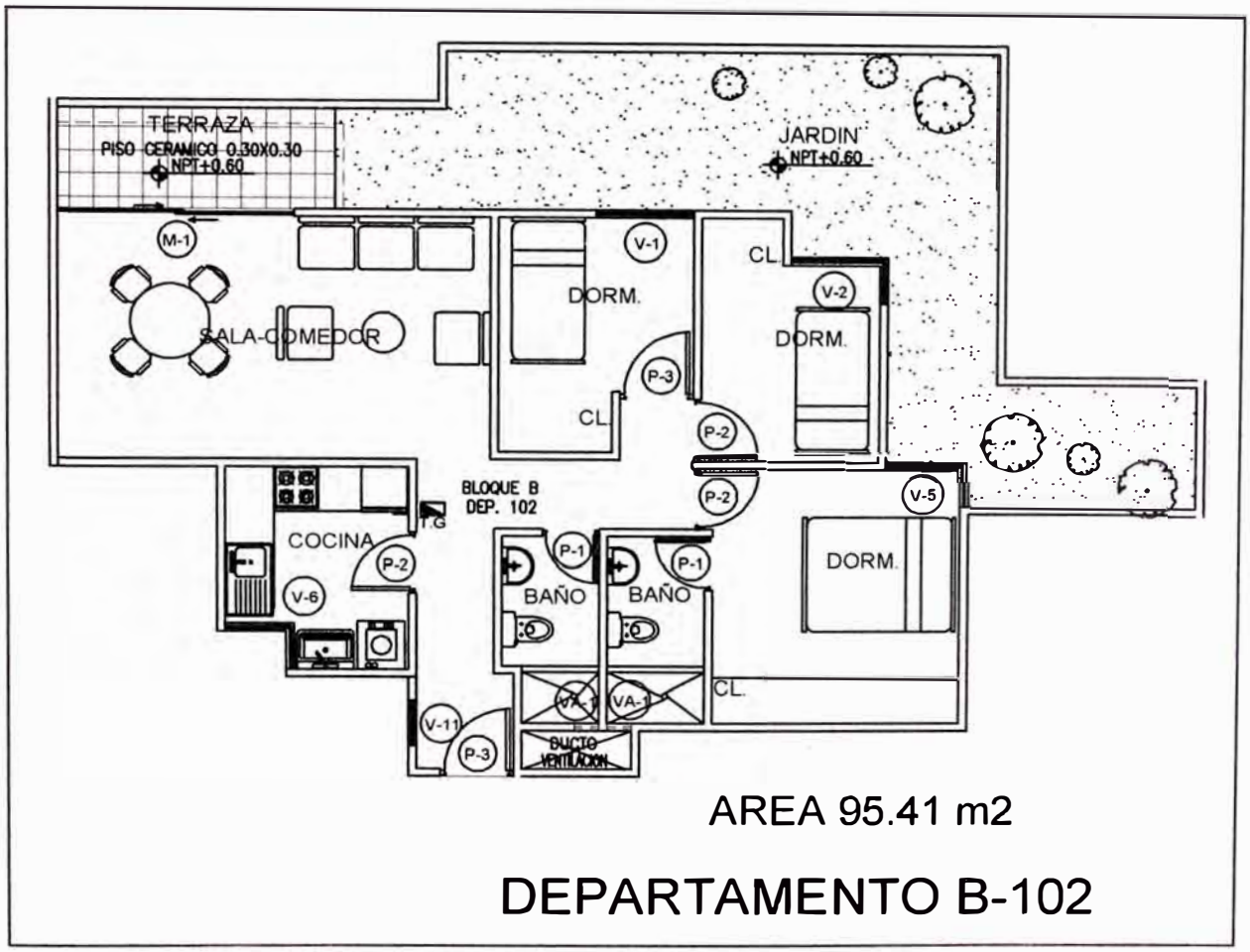
Tablero eléctrico con interruptores termo magnéticos.
Tomacorrientes simples y dobles ubicados según los planos respectivos de especialidad.
Los puntos de salida para TV Cable, teléfono, e Internet, estarán también definidos por los planos respectivos de especialidad.
Se incluirá intercomunicador en cocina y en el dormitorio principal.

Respecto a las áreas comunes (recepción hall de ascensores y circulación en general) cuentan con centros de luz, interruptores y tomacorrientes sensores de humo y gabinetes contra incendio.

En el Gráfico Nº 3.2 vemos la distribución del departamento más grande del proyecto y en el Gráfico Nº 3.3 vemos la distribución del departamento más pequeño del proyecto y vemos que ambos tienen la misma distribución siendo de una sala comedor , un dormitorio principal con su baño, dos dormitorios simples, una cocina lavandería, y un baño común.

GRAFICO Nº 3.2

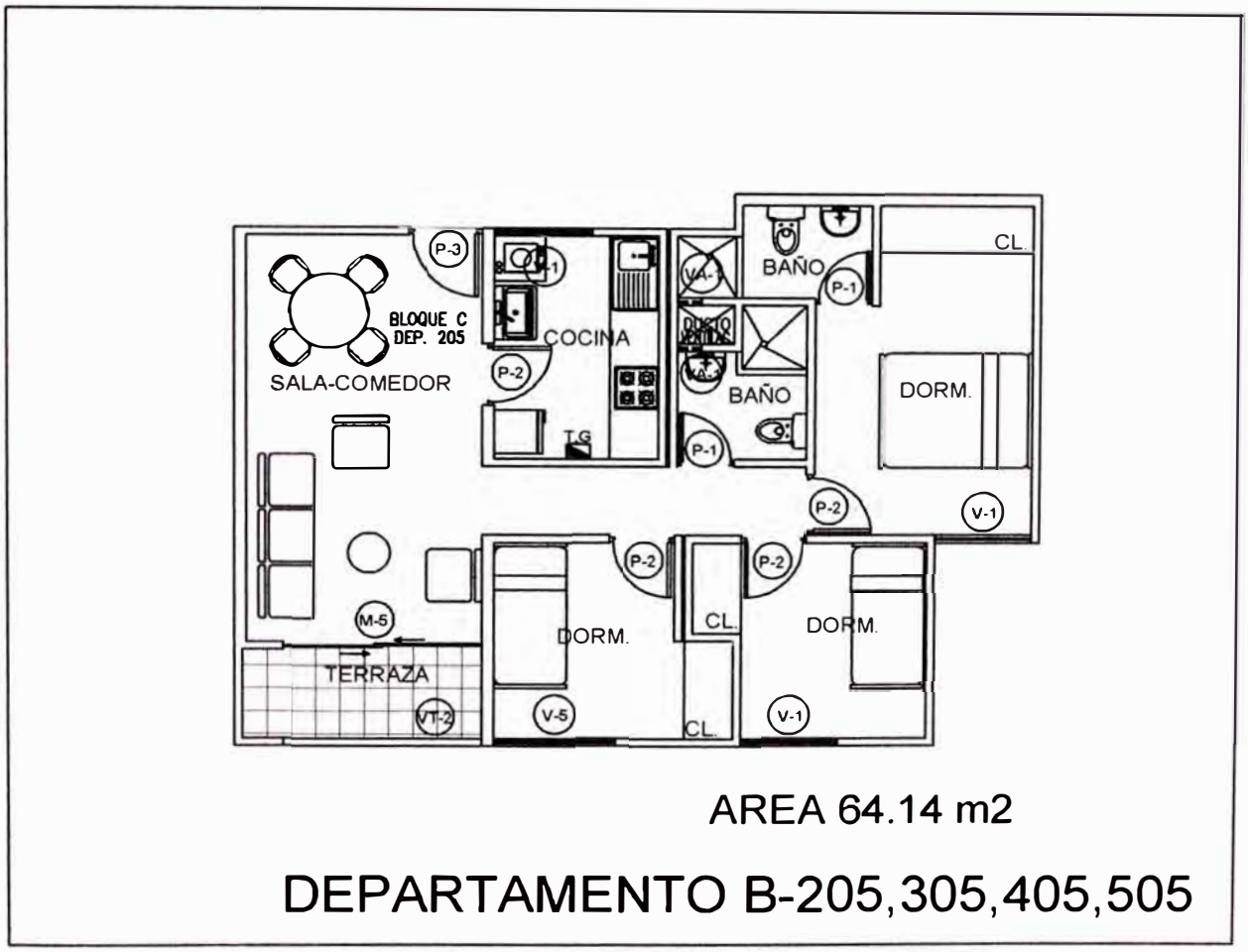
PLANO DE DISTRIBUCION DEL DEPARTAMENTO B-102



Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 3.3

PLANO DE DISTRIBUCION DE LOS DEPARTAMENTOS C-205, 305, 405 y 505



Fuente: Elaboración Propia

Para mayor información, ver informe grupal del Proyecto los Jardines de Escardó.

3.2 PRECIOS DE MERCADO

Antes de iniciar un proyecto inmobiliario es importante realizar un estudio de mercado, y ver a qué segmentación va ir dirigido el proyecto.
El estudio de mercado, en cualquier tipo de proyecto, constituye una fuente de información de primera importancia tanto para estimar la demanda como para proyectar los costos y definir los precios.[8]

El estudio que se realizó para el proyecto fue de acudir como clientes a las construcciones existentes que se vienen dando ahora en el distrito de San Miguel, se solicita información del producto que venden, los beneficios, la distribución de los ambientes, las facilidades financieras, el área y lo más importante el costo.
Otro medio de recabar información es telefónicamente, también vía Internet. Muchas de estas inmobiliarias tienen sus páginas web donde dan toda la información necesaria que requiere el cliente.

Mediante este estudio de mercado teniendo en cuenta la zona de influencia del proyecto, podemos determinar la tendencia del valor de venta del m^2 de las unidades inmobiliarias de la competencia, el cual será comparado con el costo por m^2 del proyecto.

En la Tabla Nº 3.3 se puede ver los precios de mercado de las diferentes inmobiliarias en el distrito de San Miguel con similitudes características del proyecto los Jardines de Escardó, para más información revisar el Anexo Nº 03.

[8] NASSIR SAPAG CHAIN; Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación; México, 2007.

TABLA Nº 3.3

PRECIOS DE MERCADO EN EL DISTRITO DE SAN MIGUEL

PROYECTO	Nº Dep.	Nº Est.	Precio Min	Precio Máx.	Área (m^2)	$/$m^2$
Residencial Los Álamos	31	10	40 000,00	47 457,00	73	562
Residencial Castilla	15	5	32 047,00	48 123,00	74	580
Residencial Las Brisas	63	36	32 500,00	40 000,00	60	540
Cond. Pque de las Leyendas III Etapa	128	35	33 000,00	57 200,00	81	598
Condominio La Alameda	52	24	45 572,00	45 572,00	72	630
Residencial El Mirador	46	26	41 767,00	50 612,00	82	560
Residencial Luciana	35	35	24 525,00	49 410,00	75	590
Cond. Plaza del Pacifico	150	288	33 500,00	42 000,00	75	560

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a nuestro estudio de oferta y demanda, podemos determinar que nuestros precios de venta promedio están acorde a la capacidad de pago del segmento objetivo, así mismo se ha equilibrado los precios en función a sus cualidades y su ubicación de los departamentos en el edificio. Cabe resaltar que la existencia del ascensor disminuye el efecto de rechazo hacia los departamentos, haciéndole indiferente a los que se encuentran a mayor altura.

El edificio multifamiliar tiene 103 unidades de vivienda nuevas, y cuenta con 55 estacionamientos. De acuerdo a nuestra estrategia que es el liderazgo en costos, nuestro precio de venta promedio del departamento es de 550 dólares y se encuentra por debajo del precio de venta de la competencia que esta en promedio de 580 dólares x m^2, mientras que el precio de venta de los estacionamientos es de 250 dólares x m^2 y se encuentra dentro de los rangos normales de la zona.

En la Tabla Nº 3.4 se muestra los precios de cada uno de los departamentos siendo el mayor el departamento B 102 de 95,41 m^2. a un costo de US$ 52 500,00 dólares que esta dentro del costo de un proyecto mi vivienda que no debe de ser mayor a los 50 UIT que resulta aproximadamente US$ 58 000,00 dólares.

TABLA Nº 3.4

PRECIOS POR DEPARTAMENTO

DPTO	BLOQUE			
	A	B	C	D
101	44 000,00	43 800,00	38 400,00	38 400,00
102	45 100,00	**52 500,00**	35 600,00	37 100,00
103	43 000,00	47 700,00	42 100,00	42 100,00
104	37 700,00	37 700,00	46 300,00	46 300,00
105	35 800,00	36 400,00		35 600,00
201	36 100,00	36 100,00	39 000,00	39 000,00
202	37 400,00	37 400,00	37 100,00	37 100,00
203	42 100,00	37 600,00	37 000,00	37 000,00
204	39 000,00	39 700,00	36 900,00	36 900,00
205	36 500,00	37 900,00	**35 300,00**	38 800,00
206			36 100,00	
301	36 100,00	36 100,00	39 000,00	39 000,00
302	37 400,00	37 400,00	37 100,00	37 100,00
303	42 100,00	37 600,00	37 000,00	37 000,00
304	39 000,00	39 700,00	36 900,00	36 900,00
305	39 600,00	39 600,00	**35 300,00**	38 800,00
306			36 100,00	
401	36 100,00	36 100,00	39 000,00	39 000,00
402	37 400,00	37 400,00	37 100,00	37 100,00
403	42 100,00	37 600,00	37 000,00	37 000,00
404	39 000,00	39 700,00	36 900,00	36 900,00
405	39 600,00	39 600,00	**35 300,00**	38 800,00
406			36 100,00	
501	36 100,00	36 100,00	39 000,00	39 000,00
502	37 400,00	37 400,00	37 100,00	37 100,00
503	42 100,00	37 600,00	37 000,00	37 000,00
504	39 000,00	39 700,00	36 900,00	36 900,00
505	39 600,00	39 600,00	**35 300,00**	38 800,00
506			36 100,00	

Fuente: Elaboración Propia

3.3 FACTORES QUE HACEN QUE EL PROYECTO SEA VIABLE Y RENTABLE

El distrito de San Miguel por su ubicación es estratégica por lo que recibe miles de personas de paso, todos los días. Constituye una ruta obligada para quien, desde La Molina, Surco o Barranco quieran ir al aeropuerto internacional Jorge Chávez. Es también la puerta de ingreso hacia el puerto, ya sea por la amplia Av. La Marina bordeando el mar, por la Av. La Paz y la Costa Verde. San Miguel distrito residencial por excelencia, viene experimentando también un creciente auge comercial con la apertura de grandes supermercados y centros comerciales. Ofrece también lugares de diversión, esparcimiento y entretenimiento para la familia como centros comerciales, tiendas por departamentos, casinos, discotecas, hoteles, restaurantes y el ya conocido Parque de las Leyendas y modernos multicines.

El censo realizado por CAPECO, identificó que un 4,44% de los demandantes en efectivos de viviendas deseaba vivir en el distrito de San Miguel, señalaron por ser una zona tranquila un 14,29%, por costumbre un 14,29%, y por cercanía a su centro de trabajo un 9,52% y el 10,53% de estos demandantes estaría dispuesto a comprar una vivienda a precio entre el rango US$ 30 000,00 a US$ 40 000,00 dólares.[9]

De los datos anteriores, se puede concluir que el proyecto se dirige a este grupo de demandantes, básicamente presenta dos criterios importantes para que el proyecto sea viable y rentable: estar ubicado en una zona estratégica y tener los precios del mercado que son valorados al momento de elegir la vivienda; esto, agregado a las estrategias que debe seguir nuestra empresa, la política de vivienda que desarrolla el estado peruano y la demanda de este distrito, nos indican que nuestro proyecto es viable, además, actualmente el sector construcción se encuentra en crecimiento.

La economía en el país se encuentra estable a pesar de la crisis mundial que actualmente vive el mundo, y a tres años del cambio de gobierno, tiempo suficiente para el desarrollo de nuestro producto.

[9] CAPECO; El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao; edición XII; Lima, 2007.

CAPITULO IV
El MARKETING EN PROYECTOS INMOBILIARIOS

4.1 ANÁLISIS SITUACIONAL

4.1.1 ANÁLISIS DE MERCADO

a) Mercado Meta

La demanda efectiva de viviendas, en el distrito de San Miguel considerado para nuestro proyecto está comprendida por 1 067 unidades de vivienda, que pertenecen al nivel socioeconómico (NSE) A, B y C y 708 solamente al nivel C del distrito de San Miguel[7]. En relación a nuestro proyecto que tiene una oferta de 103 unidades de vivienda, resulta que representa el 9,65% de la demanda efectiva total y 14,55% de la demanda efectiva en el nivel socioeconómico C, valor que nos indica que el proyecto se encuentra dentro del alcance de la demanda y de los rangos normales de aceptación, haciendo posible que el proyecto cumpla con su objetivo de venta.
Se debe tener en cuenta que estos valores son del año 2 007 pero en el capitulo II vemos que la demanda efectiva del mercado inmobiliario va en aumento. Para el proyecto se toma como referencia estos valores.

Las personas que ya adquirieron un departamento cerca de la zona donde se ubica el proyecto, realizaron una serie de modificaciones, demostrando de alguna manera el grado de insatisfacción respecto a la vivienda recibida.

En relación a la oferta, actualmente se puede estimar 7 proyectos de vivienda en ejecución, haciendo un total aproximado de 135 unidades de viviendas en los distintos lugares del distrito de San Miguel. Los departamentos tienen características diferenciadas respecto al total de ofrecidos en Lima, siendo estos menos densos, buscando mejor comodidad y calidad de vida.

[7] CAPECO; El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao; edición XII; Lima, 2 007.

b) Características del segmento y cliente potencial

El cliente que desea adquirir una vivienda nueva del proyecto tiene las siguientes posibles características:

Características Demográficas

- Nivel Socioeconómico (NSE) B, C.
- Clientes básicamente nacidos en Lima y Callao.
- Edad promedio del jefe de hogar: 35 años.
- Edad promedio del cónyuge del jefe de hogar: 33 años.
- Mayoritariamente tiene estudios universitarios y de post grado.
- Profesiones: administradores de empresas, contadores, médicos y profesiones afines, empleados de servicios administrativos, etc.
- Mayoritariamente el jefe de hogar es varón.
- Jefe de hogar tiene mayor influencia en la compra de la vivienda.

Características Económicas

- Profesional trabajador dependiente (85%), independiente (15%) con negocio propio o profesional.
- Ingreso conyugal promedio 4 000,00 nuevos soles, equivalente a US$ 1 333,00 dólares.
- Aproximadamente US$ 400,00 dólares queda disponible para la adquisición de una vivienda nueva.
- Tiempo aproximado del crédito 15 a 20 años.

Características del hogar

- Familias que buscan comodidad, servicio y buen precio.
- Hogares con hijos: numero de hijos en promedio: 1-2 niños.
- Numero de miembros en promedio 3-5 personas.
- Razones por la que desea vivir en la zona: cercanía a su trabajo, centro de estudios, supermercados y a la familia extensiva.

4.2 ANALISIS DE FO DA

Para plantear nuestros objetivos y estrategias es necesario profundizar en el análisis FO DA del proyecto, el cual nos permite identificar los factores que influencian en el proyecto y medir sus consecuencias para administrar mejor el riesgo.

En la Tabla Nº 4.1 se analiza los factores internos (fortalezas y debilidades) que son propios del proyecto. El aspecto cualitativo más importante de la fortaleza del proyecto es la localización del proyecto, el cual se encuentra ubicado por un frente con la Av. Libertad y por el otro frente con la calle Chacabuco de la urbanización Miramar del distrito de San Miguel. Esta última va a representar un factor importante para la venta de los departamentos del proyecto inmobiliario, ya que se encuentra cerca de centros comerciales, supermercados, bancos, colegios, farmacias, clínicas restaurantes, institutos, con rápido acceso a universidades.

En lo referente a las fortalezas del producto, tenemos que los departamentos tienen una buena relación precio/calidad; los precios de venta de departamentos son muy competitivos en relación a los proyectos cercanos y similares, además el proyecto cuenta con una variedad en modelos de excelente acabados, ascensor independientes por bloques, los departamentos cuenta con sistemas contra incendio, con intercomunicadores, con alarmas y sensores de humo que garantizan la seguridad de las personas y de la propiedad.

Dentro de los aspectos negativos del proyecto tenemos el factor climático, el proyecto al encontrarse cerca de las costas del mar, en los meses que corresponde a las estaciones de invierno y otoño, la zona presenta mucha humedad, el cual provoca enfermedades respiratorias en los habitantes; sucede todo lo contrario en las estaciones de primavera y verano donde el calor y la frescura de las brisas permiten una buena calidad de vida. Entre otras debilidades del proyecto, tenemos la inseguridad ciudadana por la Av. Libertad por encontrarse cerca de una de las zonas más peligrosas de San Miguel, otra debilidad, es necesario promocionar el producto para poder

realizar las ventas; el proyecto no financia directamente, siendo necesario pre- vender los departamentos mediante un crédito hipotecario por parte de los clientes a una institución financiera, estos ingresos son indispensables para la ejecución del proyecto.

En lo referente a las debilidades del producto, tenemos que no todas las cocheras son techadas. Luego la posible falta de proveedores por la envergadura del proyecto.

Tabla Nº 4.1

ANÁLISIS SITUACIONAL- FORTALEZAS Y DEBILIDADES

FORTALEZA	DEBILIDADES
Excelente Ubicación dos frentes	Factor Climático
Precios competitivos	La inseguridad
Excelentes acabados	No se cuenta con una cartera clientes
Variedad de modelos	No se ofrece financiamiento directo
Buena iluminación y ventilación	No todas las cocheras son techadas
Ascensor independiente por bloques	Estacionamientos con salida a la calle
Tiene ambientes de recreación	Posible falta de proveedores

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla Nº 4.2 se analiza los factores externos (oportunidades y amenazas) que pueden ejercer su influencia en el proyecto. Entre los aspectos más importantes del factor oportunidad tenemos los beneficios y facilidades del programa MIVIVIENDA que viene fomentando el estado peruano. También se cuenta con financiamientos adecuados para la construcción de viviendas, respaldados por el crecimiento del sector privado y de la inversión privada.

Entre otros factores de oportunidad, se tiene la existencia de una demanda insatisfecha en el nivel socioeconómico (NSE) C del distrito de San Miguel, además de conocer los atributos de la competencia y el aprovechamiento de las nuevas tecnologías que mejoran los procesos constructivos.

Entre los aspectos más importantes del factor amenaza, se tiene que tanto las empresas y todos los comprometidos en el sector construcción dependen directamente de la economía y la estabilidad política del estado peruano, actualmente vivimos en una incertidumbre con la crisis económica mundial que se viene dando y con el ligero incremento del dólar hacen que tanto el inversionista como el comprador se muestren inseguros, los constantes cambios de las normas municipales, el uso de las nuevas tecnología que afectan la productividad del personal, además de la no aceptación a los nuevos materiales por la falta de desconocimiento de las nuevas tecnologías por parte de la demanda debida principalmente a su idiosincrasia.

TABLA Nº 4.2

ANALISIS SITUACIONAL- OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Facilidades del Programa Mi Vivienda	Inestabilidad Económica
Sistemas de financiamientos	Huelga de construcción civil
Inversión Privada	Competencia de mercado
Crecimiento del sector Construcción	Productividad del personal
Demanda de Viviendas	Idiosincrasia de la población
Conocimiento de la Competencia	Conocimiento de la Competencia
Nuevas Tecnologías	Nuevas Tecnologías

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla Nº 4.3 se muestra la matriz FO DA, el cual nos permite identificar qué acciones seguir para aprovechar las oportunidades en función de las fortalezas y debilidades propias del proyecto.

En la Tabla Nº 4.4 se muestra la matriz FO DA, el cual nos permite identificar las acciones a seguir para contrarrestar o mitigar las amenazas, mediante modificaciones o redefinir algunas características y atributos del proyecto.

TABLA Nº 4.3

MATRIZ FO DA (OPORTUNIDADES Vs FORTALEZAS Y DEBILIDADES)

OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Facilidades del Programa mi vivienda	Dar a conocer las facilidades del programa a los clientes y las ventajas de nuestro proyecto	Aprovechar el programa MIVIVIENDA para dar a conocer el proyecto en la demanda potencial
Sistemas de financiamientos adecuados al sector vivienda	Los precios son accesibles para la demanda existente en la zona del proyecto	Aprovechar los créditos hipotecarios de los clientes a financiar el proyecto
Inversión privada	La ubicación y los precios competitivos, deben captar al inversionista para un proyecto rentable y seguro	Incluir la inversión privada para el financiamiento del proyecto
El sector construcción presenta una línea ascendente	Aprovechar la estabilidad del sector para disminuir los costos de construcción	Realizar alianzas con proveedores para la obtención de créditos.
Demanda de viviendas	Consolidar el área de servicio al cliente con el personal de marketing para dar a conocer los beneficios del proyecto.	La demanda de viviendas debería compensar el no contar con la cartera de clientes
Conocimiento de la competencia	Resaltar el diseño y acabados de obra, buena relación calidad precio	Identificar clientes que requieren cocheras exteriores
Nuevas Tecnologías y materiales constructivos	Desarrollar el proyecto con nuevas tecnologías y materiales aceptadas por el cliente.	Utilizar materiales que disminuyan los efectos del clima de viviendas.

Fuente: Elaboración Propia

TABLA Nº 4.4

MATRIZ FO DA (AMENAZAS Vs FORTALEZAS Y DEBILIDADES)

AMENAZAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Inestabilidad Económica	Aprovechar los precios competitivos para mejorar la velocidad de ventas y la construcción de la misma	Asesoramiento de la realidad económica y política y su influencia en el proyecto inmobiliario
Huelgas de Construcción Civil	Aprovechar del personal de confianza para cumplir las metas de construcción	Realizar convenios con los trabajadores de construcción civil
Competencia de mercado	En nuestro mercado objetivo lo determinante es la ubicación, precio y calidad	Conocer sus debilidades para corregirlos en nuestro proyecto
Conocimiento de la competencia	Personal encargado de tramitación y seguimiento documentario	Mantener actualizado las normas y ordenanzas del municipio
Nuevas Tecnologías y materiales constructivos	Aprovechar del personal calificado para el uso de nuevas tecnologías	Utilizar innovaciones tecnológicas para disminuir los costos.
Productividad del personal	Se conoce rendimiento del personal de confianza	Contratar personal calificado en obras similares
Idiosincrasia de la población	Personal técnico que ilustre los beneficios de nuevos material	Dar a conocer informes técnicos (certificados) de materiales a usar

Fuente: Elaboración Propia

De los cuadros anteriores, se puede concluir que nuestro proyecto presenta dos criterios (zona estratégica y precio competitivo) que son valorados al momento de elegir la vivienda; esto, agregado a las estrategias que debe seguir nuestra empresa, la política de vivienda que desarrolla el estado peruano y la demanda de este distrito nos indican que nuestro proyecto es viable, además, actualmente la economía se encuentra estable y a tres años del cambio de gobierno, tiempo suficiente para el desarrollo de nuestro producto.

4.3 PLAN DE MARKETING EN UN PROYECTO INMOBILIARIO

El MARKETING

El marketing inmobiliario es el nexo entre el consumidor y el producto, entendiéndose al marketing como un medio y el producto como un fin. Para el consumidor su objetivo será satisfacer una necesidad de vivienda, y para el promotor desarrollar un proyecto con un objetivo o fin de rentabilidad.

El marketing juega un papel importante en la venta de los departamentos a fin de cumplir con el objetivo de la venta de los 103 departamentos, por tratarse de una obra de gran envergadura.
La pre-venta de 31 departamentos en los dos primeros meses que se requiere para dar inicio a la ejecución del proyecto, para el promotor de ventas es un desafió y reto. La publicidad tiene gran importancia y más aún el ritmo de ventas de departamentos por mes para que el proyecto cumpla con el objetivo de las ventas de los 103 departamentos y 55 estacionamientos.

COMERCIALIZACION

Entre los medios que se emplearán para la divulgación del proyecto inmobiliario se tiene los siguientes:

- Caseta de ventas en el mismo proyecto, con personal especializado en ventas.
- Diseño e instalación del cartel publicitario en obra
- Diseño y elaboración de presentaciones en maquetas y planos.
- Anuncios en medios especializados del sector: revistas inmobiliarias, periódicos
- Dar a conocer el proyecto en centros comerciales cercanos
- Pagina Web, mensajes por correo electrónico.
- Diseño de dípticos, trípticos y folletos
- Muestra de cada unos de los acabados
- Material informativo de requisitos bancarios.

En el Gráfico Nº 4.1 se muestran el díptico con el cual se empezó la publicación del proyecto.

GRAFICO Nº 4.1

DIPTICO DEL PROYECTO LOS JARDINES DE ESCARDO

Fuente; Área de ventas-empresa promotora inmobiliaria Leo Edificaciones

CAPITULO V
ANALISIS DE RENTABILIDAD

5.1 PRESUPUESTO DE OBRA

En la etapa de la elaboración de proyecto se prepara un presupuesto inicial en base a ratios obtenidos en obras similares, tanto para el caso de la edificación como para los acabados. Una vez aprobado el proyecto se elabora un presupuesto más detallado en base a ratios para cada una de las partidas fuertes del presupuesto. Esto nos permite obtener una mejor aproximación de los costos de cada una de las partidas genéricas del proyecto.

El presupuesto final, se elabora a partir de los metrados de todos los planos de cada uno de las especialidades del proyecto, donde se considera todas las partidas necesarias para la ejecución de la obra, en base al sistema constructivo descrito en el Capitulo I, y de acuerdo al tipo de acabados del proyecto.

En la Tabla Nº 5.1 se puede observar el presupuesto de construcción del proyecto a nivel de partidas; los montos de cada partida se presentan en nuevos soles y en dólares. El presupuesto total del proyecto asciende a la suma de US$ 3 004 690,46 dólares, incluido el IGV. El presupuesto total, se compone de la siguiente manera: el costo directo del proyecto que asciende a la suma de US$ 2 195 608,67 dólares, los gastos generales es el 10% del costo directo que asciende a US$ 219 560,87 dólares, la utilidad es el 5% del costo directo que asciende a US$ 109 780,43 dólares.

Para mayor detalle, en el Anexo Nº 04 se muestra el presupuesto total del proyecto de construcción.

En la Tabla Nº 5.1, se puede ver que la partida que tiene mayor incidencia es la de concreto armado (comprende las sub-partidas de zapatas, columnas, placas, muros de ductilidad limitada, vigas, losas aligeradas, losas macizas, escaleras, cisterna y tanque elevado) que representa el 26,75% del presupuesto total, seguido de los pisos y pavimentos con el 5,23%, el concreto simple con 4,49%, revoques, enlucidos y molduras con 4,21% y los equipos especiales con el 4,14% del presupuesto total.

TABLA Nº 5.1

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION

PARTIDAS	TOTAL S/.	TOTAL $T.C.=3.00	C.D. %	P.T. %
Obras Provisionales	11 585,32	3 861,77	0,18	0,13
Obras Preliminares	3 233,28	1 077,76	0,05	0,04
Movimiento de Tierras	142 269,83	47 423,28	2,16	1,58
Concreto Simple	**404 680,86**	**134 893,62**	**6,14**	**4,49**
Concreto Armado	**2 411 055,53**	**803 685,18**	**36,60**	**26,75**
Muros y Tabiques de Albañilería	125 816,51	41 938,84	1,91	1,40
Revoques, Enlucidos y Molduras	**379 518,75**	**126 506,25**	**5,76**	**4,21**
Cielorrasos	78 457,53	26 152,51	1,19	0,87
Pisos y Pavimentos	**471 705,03**	**157 235,01**	**7,16**	**5,23**
Contra zócalos	85 257,06	28 419,02	1,29	0,95
Zócalos	94 701,08	31 567,03	1,44	1,05
Revestimientos	5 776,64	1 925,55	0,09	0,06
Cubiertas	42 386,54	14 128,85	0,64	0,47
Carpintería de Madera	356 630,00	118 876,67	5,41	3,96
Carpintería Metálica	59 754,00	19 918,00	0,91	0,66
Carpintería de Aluminio y Vidrios	196 840,50	65 613,50	2,99	2,18
Cerrajería	27 094,30	9 031,43	0,41	0,30
Pintura	229 715,82	76 571,94	3,49	2,55
Aparatos y Accesorios Sanitarios	150 895,00	50 298,33	2,29	1,67
Equipos Especiales	**372 972,00**	**124 324,00**	**5,66**	**4,14**
Varios	26 410,25	8 803,42	0,40	0,29
Instalaciones Eléctricas	448 220,34	149 406,78	6,80	4,97
Instalaciones Sanitarias	461 849,83	153 949,94	7,01	5,12
COSTO DIRECTO	**6 586 826,00**	**2 195 608,67**	100,00	73,07
GASTOS GENERALES 10%	658 682,60	219 560,87		7,31
UTILIDAD 5%	329 341,30	109 780,43		3,65
SUBTOTAL	7 574 849,90	2 524 949,97		84,03
IGV 19%	1 439 221,48	479 740,49		15,97
PRESUPUESTO TOTAL	**9 014 071,38**	**3 004 690,46**		**100,00**

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla Nº 5.2 se muestra el presupuesto total del proyecto por partidas genéricas, en el cual se puede observar que el costo directo representa el 73,07% del presupuesto total y los 10,96% restantes representa los gastos generales y la utilidad.

A partir del presupuesto total y del área techada total del proyecto (AT = 8 870,00 m^2), se tiene el ratio de costo de construcción por metro cuadrado de área techada que es de 338,60 US$/$m^2$.

Asimismo, respectos a las partidas genéricas, la partida que tiene el costo más alto es referente a la estructura que representa el 31,24%, seguido de la arquitectura con 25,86% y el 15,97% restante se complementa con las obras preliminares, movimientos de tierra, equipamiento y las instalaciones básicas.

TABLA Nº 5.2
PRESUPUESTO POR PARTIDAS GENERICAS

PARTIDAS	TOTAL S/.	TOTAL $T.C.=3.00	% INCIDENCIA
Obras Provisionales-Preliminares	14 818,60	4 939,53	0,16
Movimiento de Tierras	142 269,83	47 423,28	1,58
Estructuras	2 815 736,39	938 578,80	31,24
Arquitectura	2 330 959,01	776 986,34	25,86
Equipos Especiales	372 972,00	124 324,00	4,14
Instalaciones Eléctricas	448 220,34	149 406,78	4,97
Instalaciones Sanitarias	461 849,83	153 949,94	5,12
COSTO DIRECTO	**6 586 826,00**	**2 195 608,67**	**73,07**
GASTOS GENERALES 10%	658 682,60	219 560,87	7,31
UTILIDAD 5%	329 341,30	109 780,43	3,65
SUBTOTAL	**7 574 849,90**	**2 524 949,97**	**84,03**
IGV 19%	1 439 221,48	479 740,49	15,97
PRESUPUESTO TOTAL	**9 014 071,38**	**3 004 690,46**	**100,00**

Fuente: Elaboración Propia

También, se puede analizar el presupuesto total, es como se muestra en el Gráfico Nº 5.1 y Tabla Nº 5.3, donde se muestra el presupuesto total desagregado, en el que los materiales representan el 48,10%, la mano de obra el 22,50% más los sub-contratos que representa el 22,50% y los equipos el 6,90% respecto al presupuesto total.

TABLA Nº 5.3

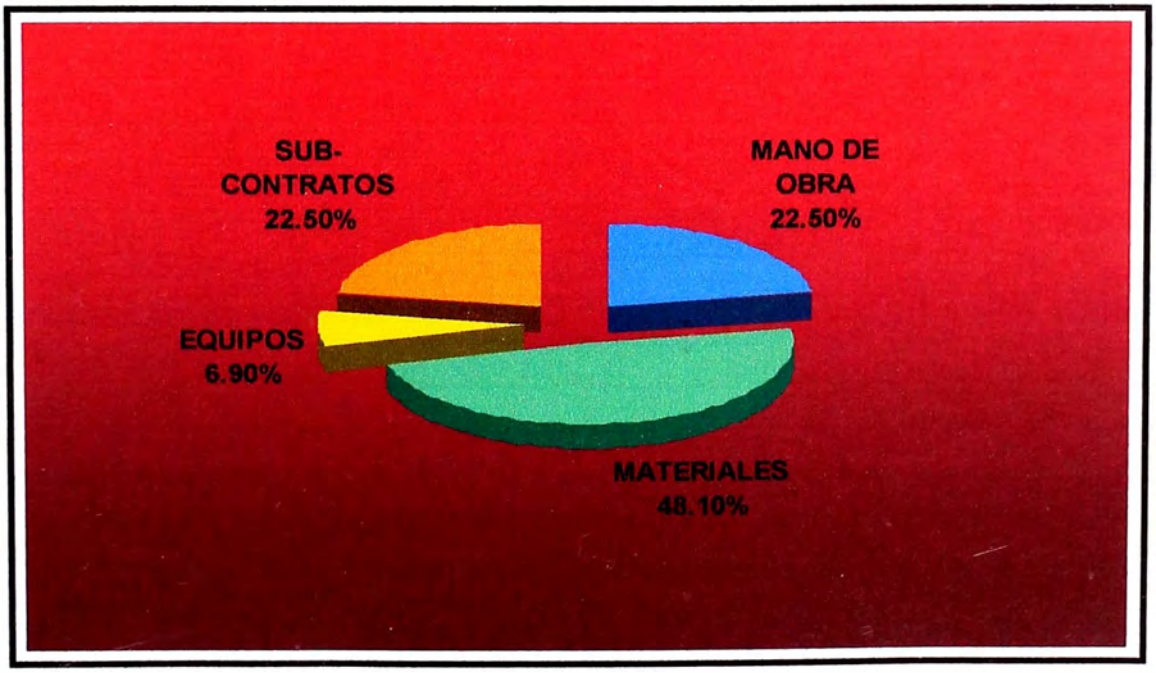
PRESUPUESTO TOTAL DESAGREGADO

DESCRIPCION	TOTAL S/.	TOTAL $T.C.=3.00	% INCID.
Mano de Obra	1 483 876,88	494 625,63	22,5
Materiales	3 171 142,05	1 057 047,35	48,1
Equipos	451 968,41	150 656,14	6,9
Sub-contratos	1 479 838,66	493 279,55	22,5
COSTO DIRECTO	6 586 826,00	2 195 608,67	100,00

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 5.1

PRESUPUESTO TOTAL DESAGREGADO



Fuente: Elaboración Propia

A partir del ratio de costo de construcción por metro cuadrado de área techada, que es de 338,00 US$/$m^2$:

- Materiales = 162,80 US$/$m^2$
- Mano de obra = 76,20 US$/$m^2$
- Sub-contratos = 76,20 US$/$m^2$
- Equipo = 23,40 US$/$m^2$

TOTAL 338,60 US$/$m^2$

5.2 COSTO DE INVERSION DEL PROYECTO

En la Tabla Nº 5.4 se presenta el presupuesto total del proyecto que asciende a US$/m^2 3 333 050,39 dólares, el presupuesto se desdobla en dos grandes rubros los gastos operativos que asciende a US$ 577 816,34 dólares y representa el 17,30%, y los gastos operativos que asciende a US$ 2 755 234,05 dólares y representa el 82,70%.

TABLA Nº 5.4

EGRESOS TOTALES DEL PROYECTO

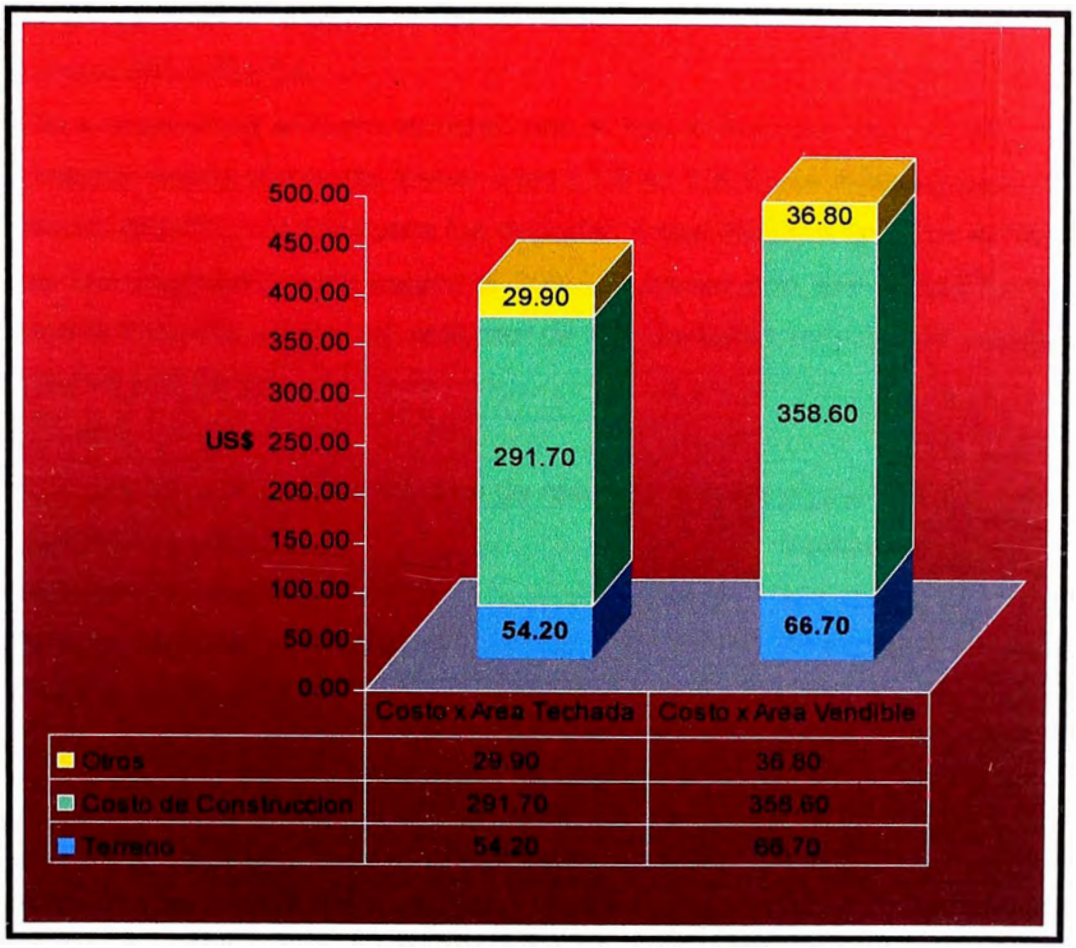
ITEM	COSTO US$	%	COSTO x AREA TECHADA	COSTO x AREA VENDIBLE
			8 870,00	**7 214,00**
GASTOS PREOPERATIVOS				
Terreno	480 880,70	14,4	54,2	66,7
Estudio de Pre-factibilidad	11 248,04	0,3	1,3	1,6
Costos de desarrollo de proyecto	45 487,60	1,4	5,1	6,3
Gastos Municipales	30 200,00	0,9	3,4	4,2
Gastos Legales	10 000,00	0,3	1,1	1,4
GASTOS OPERATIVOS				
Costos de Obra	2 249 608,67	67,5	253,6	311,8
Gastos Generales	224 960,87	6,7	25,4	31,2
Gastos Administrativos	112 480,43	3,4	12,7	15,6
Gastos de Ventas	82 520,00	2,5	9,3	11,4
Gastos Financieros	85 664,08	2,6	9,7	11,9
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	**3 333 050,39**	**100,0**	**375,80**	**462,10**

Fuente: Elaboración Propia

Los ratios que se pueden obtener de la tabla anterior se muestra en el Gráfico Nº 5.2 son respectos al costo del proyecto por el área techada, que es de 375,80 US$/m^2; el costo total del proyecto en función al área vendible es de 462,10 US$/m^2. Estos ratios en términos generales se encuentran por debajo del precio que se maneja en el mercado inmobiliario en el distrito de San Miguel.

GRAFICO Nº 5.2

RATIOS DE COSTOS TOTALES DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración Propia

En adelante, los ratios de costos en función al área vendible cobra mayor importancia, debido a que es el área con lo que se va a trabajar los ingresos, y en este análisis tenemos que:

Considerando, que el terreno donde se ejecutará el proyecto tiene un área de 2 828,71 m^2, el costo del terreno total es US$ 480 880,70 dólares, obteniendo un ratio de 170,00 US$/$m^2$; si al costo del terreno se divide entre el área vendible del proyecto, se obtiene que el costo se reduce a 66,70 US$/$m^2$, hallándose dentro de los costos promedios de proyectos, este valor nos indica que el área del terreno es aprovechado al máximo al ser prorrateado con el área útil vendible, por lo tanto, el costo de terreno es una variable relevante dentro del proyecto, al tener una incidencia del 14,40% del costo total del proyecto.

5.3 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

El proyecto será financiado por el Banco Continental con la modalidad del crédito MIVIVIENDA.

Para el proyecto el financiamiento con el banco será de US$ 32 000,00 los departamentos con costo menor a los US$ 40 000,00 su financiamiento será menor al 20%, mientras para los departamentos mayor a los US$ 40 000,00 su financiamiento será mayor al 20%. El banco con esta modalidad solo podrá financiar hasta un máximo de 35 unidades impositivas tributarias (UIT=3 500.00 soles).

Los datos del proyecto a manera de resumen son los siguientes:

Número de pisos	5 pisos
Número de viviendas	103 dptos
Número de estacionamientos	55 estac.
Área techada de dptos	6 972,00 m^2
Área techada otros	988,00 m^2
Áreas comunes techadas	910,00 m^2
Área total techada	8 870,00 m^2
Área vendible dptos	7 214,00 m^2
Área construida de Bloques	9 428,00 m^2
Área común construida obras exteriores	1 054,00 m^2
Área total construida	10 482,00 m^2

Para cálculos financieros de los egresos del proyecto, se considera los siguientes datos:

I.G.V.	9,50 %
Renta	30,00 %
A cuenta mensual de renta	2,00 %
Tasa de Descuento anual	20,00 %
Tasa de Descuento mensual	1,53 %
Interés de financiamiento anual	11,00 %
Interés de financiamiento mensual	0,87 %
Tipo de cambio	3,00 nuevos soles
UIT	3 500 nuevos soles

5.4 FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO

INGRESOS

En las Tablas Nº 5.5-A, B y C se muestra el precio unitario de cada tipo de departamento; el precio de venta promedio por metro cuadrado de los departamentos es de 550 US$/$m^2$ y de los estacionamientos es de 250 US$/$m^2$, estos datos son obtenidos a partir del precio del Plan Marketing del proyecto.

Para efectos en el análisis del flujo de fondos del proyecto, se considera los 550 US$/$m^2$ como el precio de venta del departamento, y los 250 US$/$m^2$ como precio de venta del estacionamiento; se debe tener en cuenta, que los precios de venta de cada unidad de vivienda para el mercado son analizados en el plan de Marketing.

TABLA Nº 5.5-A

PRECIOS UNITARIOS DE DEPARTAMENTOS EN EL PRIMER NIVEL

DEPARTAMENTOS	ÁREA m²	CANT	P.V. US$/m²	US$/UNID.	US$ TOTAL
DPTO A 101	79,95	1	550	$44 000,00	$44 000,00
DPTO A 102	82,09	1	550	$45 100,00	$45 100,00
DPTO A 103	78,27	1	550	$43 000,00	$43 000,00
DPTO A 104	68,46	1	550	$37 700,00	$37 700,00
DPTO A 105	65,15	1	550	$35 800,00	$35 800,00
DPTO B 101	79,68	1	550	$43 800,00	$43 800,00
DPTO B 102	**95,41**	**1**	**550**	**$52 500,00**	**$52 500,00**
DPTO B 103	86,64	1	550	$47 700,00	$47 700,00
DPTO B 104	68,55	1	550	$37 700,00	$37 700,00
DPTO B 105	66,25	1	550	$36 400,00	$36 400,00
DPTO C 101	69,76	1	550	$38 400,00	$38 400,00
DPTO C 102	64,78	1	550	$35 600,00	$35 600,00
DPTO C 103	76,60	1	550	$42 100,00	$42 100,00
DPTO C 104	84,26	1	550	$46 300,00	$46 300,00
DPTO D 101	69,76	1	550	$38 400,00	$38 400,00
DPTO D 102	67,42	1	550	$37 100,00	$37 100,00
DPTO D 103	76,55	1	550	$42 100,00	$42 100,00
DPTO D 104	84,26	1	550	$46 300,00	$46 300,00
DPTO D 105	64,70	1	550	$35 600,00	$35 600,00

Fuente: Elaboración Propia

TABLA Nº 5.5-B

PRECIOS UNITARIOS DE DEPARTAMENTOS EN EL SEGUNDO NIVEL

DEPARTAMENTOS	ÁREA m²	CANT	P.V. US$/m²	US$/UNID.	US$ TOTAL
DPTO A 201	65,65	1	550	$36 100,00	$36 100,00
DPTO A 202	67,93	1	550	$37 400,00	$37 400,00
DPTO A 203	76,56	1	550	$42 100,00	$42 100,00
DPTO A 204	70,88	1	550	$39 000,00	$39 000,00
DPTO A 205	66,33	1	550	$36 500,00	$36 500,00
DPTO B 201	65,65	1	550	$36 100,00	$36 100,00
DPTO B 202	67,93	1	550	$37 400,00	$37 400,00
DPTO B 203	68,30	1	550	$37 600,00	$37 600,00
DPTO B 204	72,16	1	550	$39 700,00	$39 700,00
DPTO B 205	68,97	1	550	$37 900,00	$37 900,00
DPTO C 201	70,95	1	550	$39 000,00	$39 000,00
DPTO C 202	67,40	1	550	$37 100,00	$37 100,00
DPTO C 203	67,31	1	550	$37 000,00	$37 000,00
DPTO C 204	67,04	1	550	$36 900,00	$36 900,00
DPTO C 205	64,14	1	550	$35 300,00	$35 300,00
DPTO C 206	65,66	1	550	$36 100,00	$36 100,00
DPTO D 201	70,95	1	550	$39 000,00	$39 000,00
DPTO D 202	67,40	1	550	$37 100,00	$37 100,00
DPTO D 203	67,31	1	550	$37 000,00	$37 000,00
DPTO D 204	67,04	1	550	$36 900,00	$36 900,00
DPTO D 205	70,60	1	550	$38 800,00	$38 800,00

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla Nº 5.5-C se muestra los precios de venta de los departamentos que se repiten desde el tercer al quinto nivel.

El departamento B 102 es el de mayor área (95,41 m2) con un costo de US$ 52 500,00 dólares y los departamentos C 205, C 305, C 405 y C 505 son los de menor área (64,14 m2) con un precio de venta de US$ 35 300,00 dólares.

El área promedio de los departamentos es de 70,65 m2, siendo el precio de venta promedio de US$ 38 900,00 dólares

TABLA Nº 5.5-C

PRECIOS UNITARIOS DE DEPARTAMENTOS DEL TERCER AL QUINTO NIVEL

DEPARTAMENTOS	ÁREA m²	CANT	P.V. US$/m²	US$/UNID.	US$ TOTAL
DPTO A 301 - 401 - 501	65,65	3	550	$36 100,00	$108 300,00
DPTO A 302 - 402 - 502	67,93	3	550	$37 400,00	$112 200,00
DPTO A 303 - 403 - 503	76,56	3	550	$42 100,00	$126 300,00
DPTO A 304 - 404 - 504	70,88	3	550	$39 000,00	$117 000,00
DPTO A 305 - 405 - 505	71,99	3	550	$39 600,00	$118 800,00
DPTO B 301 - 401 - 501	65,65	3	550	$36 100,00	$108 300,00
DPTO B 302 - 402 - 502	67,93	3	550	$37 400,00	$112 200,00
DPTO B 303 - 403 - 503	68,30	3	550	$37 600,00	$112 800,00
DPTO B 304 - 404 - 504	72,16	3	550	$39 700,00	$119 100,00
DPTO B 305 - 405 - 505	71,99	3	550	$39 600,00	$118 800,00
DPTO C 301 - 401 - 501	70,95	3	550	$39 000,00	$117 000,00
DPTO C 302 - 402 - 502	67,40	3	550	$37 100,00	$111 300,00
DPTO C 303 - 403 - 503	67,31	3	550	$37 000,00	$111 000,00
DPTO C 304 - 404 - 504	67,04	3	550	$36 900,00	$110 700,00
DPTO C 305 - 405 - 505	**64,14**	**3**	**550**	**$35 300,00**	**$105 900,00**
DPTO C 306 - 406 - 506	65,66	3	550	$36 100,00	$108 300,00
DPTO D 301 - 401 - 501	70,95	3	550	$39 000,00	$117 000,00
DPTO D 302 - 402 - 502	67,40	3	550	$37 100,00	$111 300,00
DPTO D 303 - 403 - 503	67,31	3	550	$37 000,00	$111 000,00
DPTO D 304 - 404 - 504	67,04	3	550	$36 900,00	$110 700,00
DPTO D 305 - 405 - 505	70,60	3	550	$38 800,00	$116 400,00

Fuente: Elaboración Propia

Los ingresos totales debido a la venta de los departamentos y estacionamientos alcanzan la suma de US$ 4 126 000,00 dólares incluidos el IGV, tal como se muestra en la Tabla Nº 5.6. Por la venta de los 103 departamentos se tiene un ingreso de US$ 3 960 000,00 dólares, por la venta de los 55 estacionamientos se tiene un ingreso de US$ 165 000,00 dólares y por la venta del depósito se tiene un ingreso de US$ 1 000,00 dólares.

TABLA Nº 5.6

INGRESO TOTAL DEL PROYECTO

DEPARTAMENTOS	ÁREA m²	CANT	P.V. US$/m²	US$/UNID.	US$ TOTAL
Departamentos		103			$3 960 000,00
Estacionamientos	12,00	55	250,00	$3 000,00	$165 000,00
Depósitos	2,50	1	400,00	$1 000,00	$1 000,00
Ventas Totales		**464**			**$4 126 000,00**

Fuente: Elaboración Propia

Debido a que la mayoría de los compradores se están acogiendo al crédito MIVIVIENDA, por lo menos tienen que contar con la cuota inicial.

Para el proyecto el financiamiento con el banco será de US$ 32 000,00. Los departamentos con costo menor a los US$ 40 000,00 su financiamiento será menor al 20% siendo el mínimo de 9,35% que son los departamento C 205, C 305, C 405 y C 505, mientras para los departamentos mayor a los US$ 40 000,00 su financiamiento será mayor al 20% siendo el máximo de 39,05% que es el departamento B 102 con un área de 95,41 m2.

Para dar inicio a la construcción, es necesario contar como mínimo con un nivel de pre-ventas de 31 departamentos que representa el 30% de las unidades de viviendas totales.

La velocidad de ventas del proyecto en promedio es de 13,25 unidades de vivienda más estacionamientos y deposito por mes, haciendo un total de 13 meses para completar la venta. En el tiempo se tiene dos tipos de ingresos de efectivo debido a las pre-ventas, el primero es la cuota inicial debido a la venta de los departamentos en el primer y segundo mes alcanzando la suma de US$ 664 000,00 dólares; el segundo es el restante del costo del departamento que son entregados una vez superados la pre-venta mínima de 31 unidades de viviendas y que son desembolsados por el banco en función de las valorizaciones de los avances de obra, haciendo un total de US$ 3 296 000,00 dólares.

EGRESOS

En la Tabla Nº 5.7 se presenta el presupuesto total del proyecto que asciende a US$/$m^2$ 3 333 050,39 dólares. El presupuesto se desdobla en dos grandes rubros: los gastos operativos que asciende a US$ 577 816,34 dólares y representa el 17,30%, y los gastos operativos que asciende a 2 755 234,05 y representa el 82,70%.

TABLA Nº 5.7
EGRESOS TOTALES DEL PROYECTO

ITEM	COSTO US$	%	COSTO x AREA TECHADA	COSTO x AREA VENDIBLE
			8 870,00	7 214,00
GASTOS PREOPERATIVOS				
Terreno	480 880,70	14,4	54,2	66,7
Estudio de Pre-factibilidad	11 248,04	0,3	1,3	1,6
Costos de desarrollo de proyecto	45 487,60	1,4	5,1	6,3
Gastos Municipales	30 200,00	0,9	3,4	4,2
Gastos Legales	10 000,00	0,3	1,1	1,4
GASTOS OPERATIVOS				
Costos de Obra	2 249 608,67	67,5	253,6	311,8
Gastos Generales	224 960,87	6,7	25,4	31,2
Gastos Administrativos	112 480,43	3,4	12,7	15,6
Gastos de Ventas	82 520,00	2,5	9,3	11,4
Gastos Financieros	85 664,08	2,6	9,7	11,9
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	**3 333 050,39**	**100,0**	**375,80**	**462,10**

Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico Nº 5.3 se muestra los egresos totales a lo largo del tiempo, entre ellos tenemos las siguientes consideraciones:

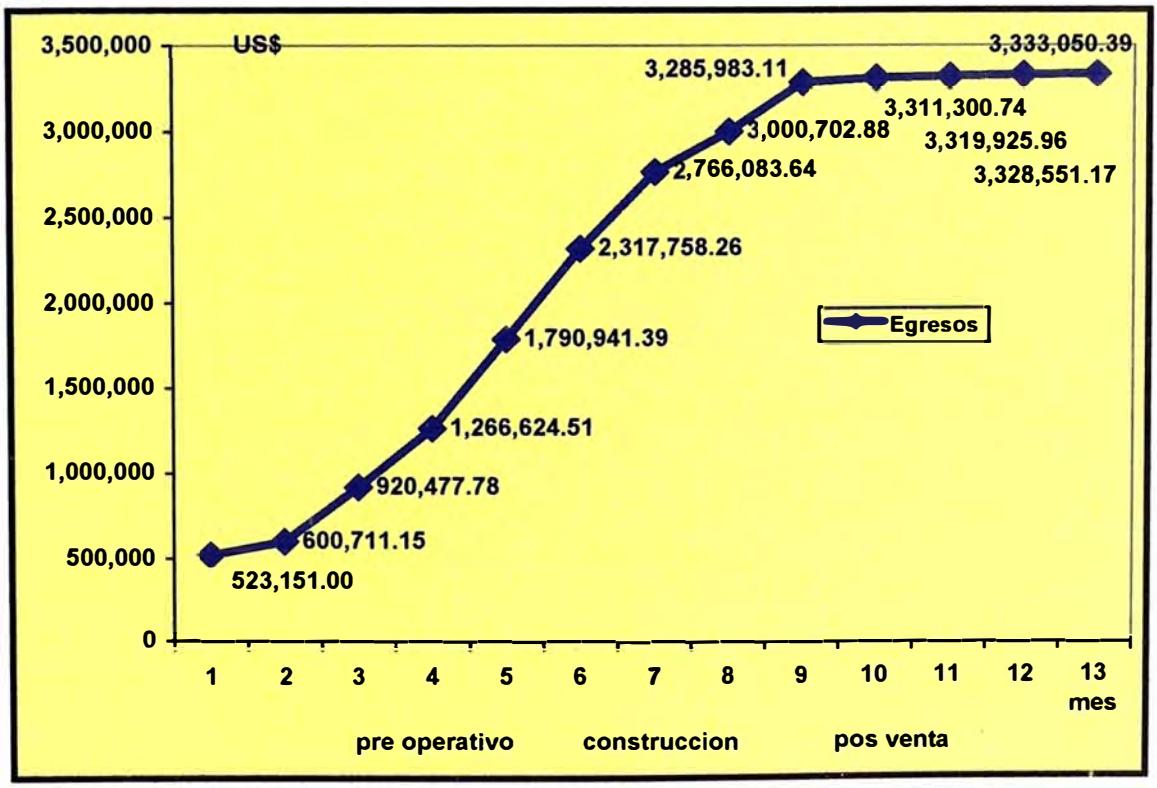
- La compra de terreno se realiza en el primer mes.
- Los gastos pre-operativos del proyecto se realizan desde el mes uno al mes dos y este comprende el diseño del proyecto.

- Los gastos de construcción se realizan a partir del mes tres hasta el mes nueve.
- De manera paralela se realizan los otros egresos, que empiezan desde el mes uno hasta el mes trece donde finaliza el proyecto. En este rubro se considera los gastos por administración, los permisos municipales, aspectos legales, conexiones públicas, etc.
- Los gastos respecto a post-venta se realizan a partir del mes diez al trece.

El egreso total se complementa con el pago de los gastos financieros, estos pagos alcanzan la suma de US$ 85 664,08 dólares. Por lo tanto, el egreso considerado en la Tabla Nº 5.7, sumando con los gastos financieros hace un total de egresos que alcanza la suma de US$ 3 333 050,39 dólares.

GRAFICO Nº 5.3

EGRESOS TOTALES DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración Propia

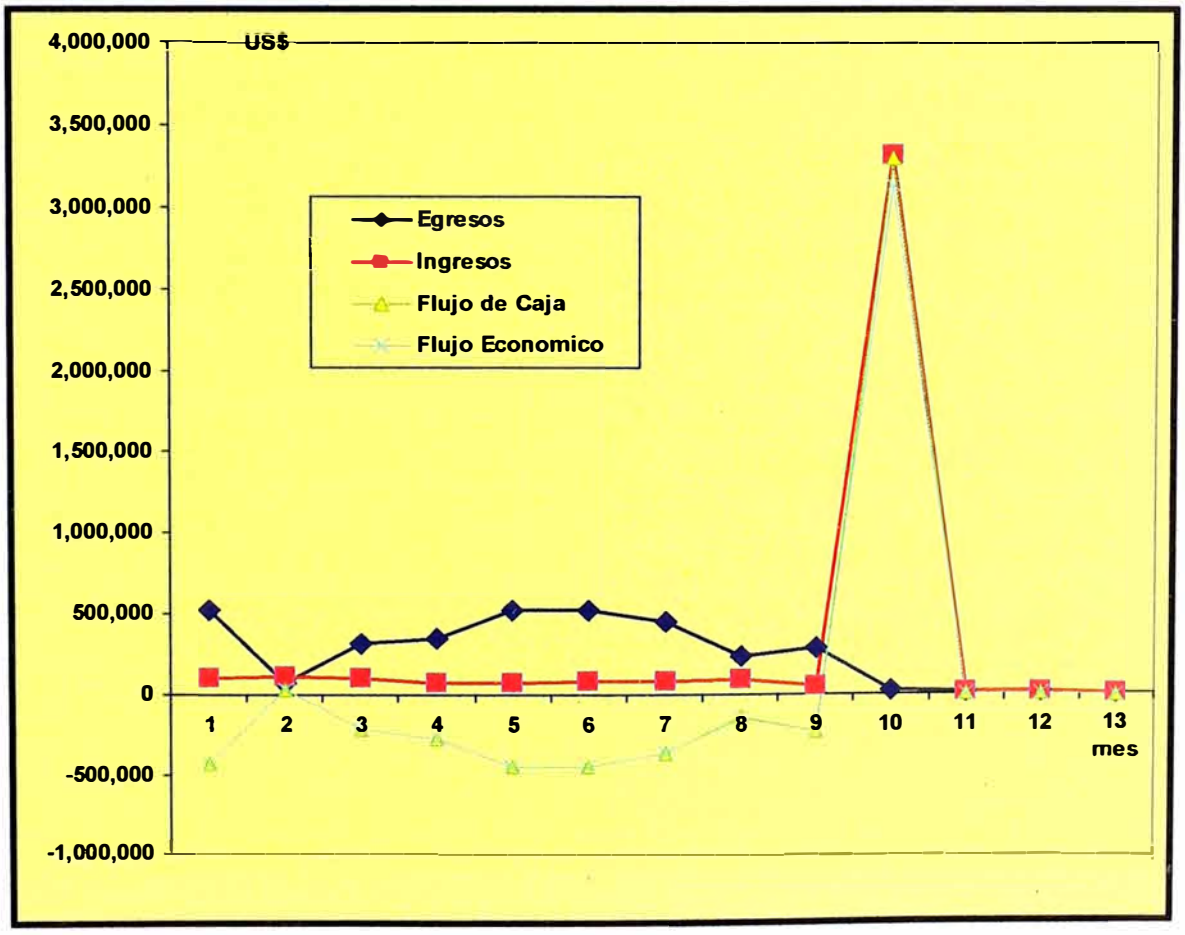
5.5 ANALISIS DEL FLUJO ECONOMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO

FLUJO ECONOMICO DEL PROYECTO

En el Anexo Nº 05 se muestra el flujo de fondos al detalle del proyecto, en el Gráfico Nº 5.4 se presenta los cuatro grupos de ingresos y egresos que tendrá el proyecto durante su periodo de vida.

El flujo económico es la diferencia de los ingresos totales menos los egresos totales, mostrando el flujo de fondos del proyecto puro sin financiación. También se muestra la curva de los fondos provenientes de la inversión propia, así como de los fondos provenientes del banco.

GRAFICO Nº 5.4
FLUJO DE FONDO DEL PROYECTO

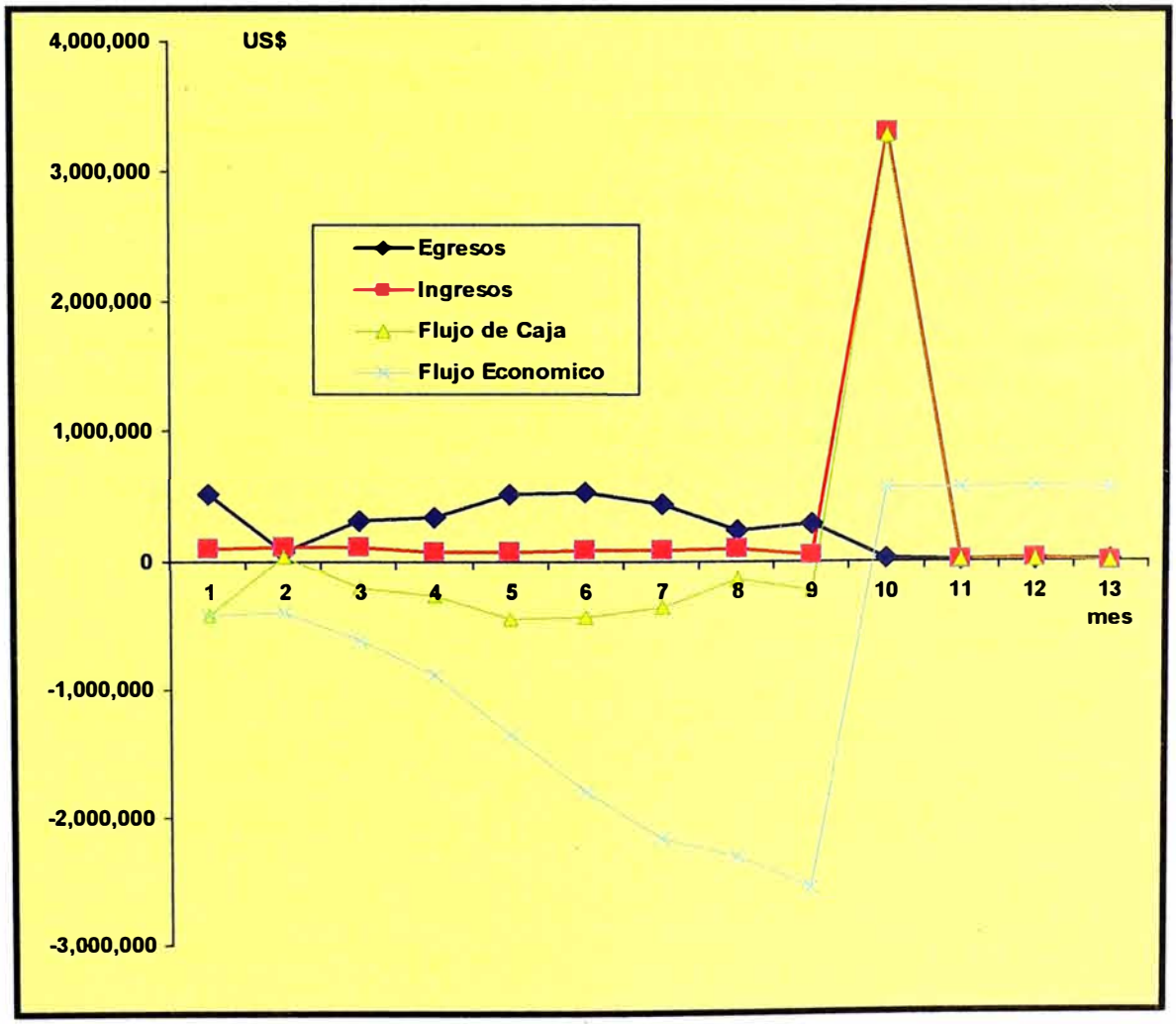


Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico Nº 5.4 se observa una línea quebrada de color verde, es el flujo económico a lo largo del tiempo de vida del proyecto, al inicio mayormente presenta flujos negativos y es necesario cubrir esos egresos para que el proyecto no tenga problemas de fondo desde el inicio del proyecto. Por la cual, se hace necesario contar con una inversión inicial por parte de los accionistas de la empresa, también, de un financiamiento por parte del banco para cubrir los flujos negativos que permitan el desarrollo normal del proyecto, asegurando de esta manera los flujos de fondos necesarios para el desarrollo de las actividades programadas.

GRAFICO Nº 5.5

FLUJO DE FONDOS ACUMULADO DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico Nº 5.5 se muestra los flujos de fondos acumulados del proyecto. Permite visualizar mejor el flujo económico que al inicio de la vida del proyecto, son flujos negativos para luego obtener ingresos casi al final, que cubren los costos, dejando la utilidad prevista.

FLUJO FINANCIERO DEL PROYECTO

La predisposición del flujo de fondos económico al inicio del proyecto no es suficiente para cubrir los gastos necesarios, por lo cual requiere de la inversión de los accionistas de la empresa y la financiación del Banco.

Así tenemos que:

- Inversión del accionista US$ 574 945,00
- La financiación del Banco US$ 2 200 000,00
- Pre – ventas US$ 664 000,00

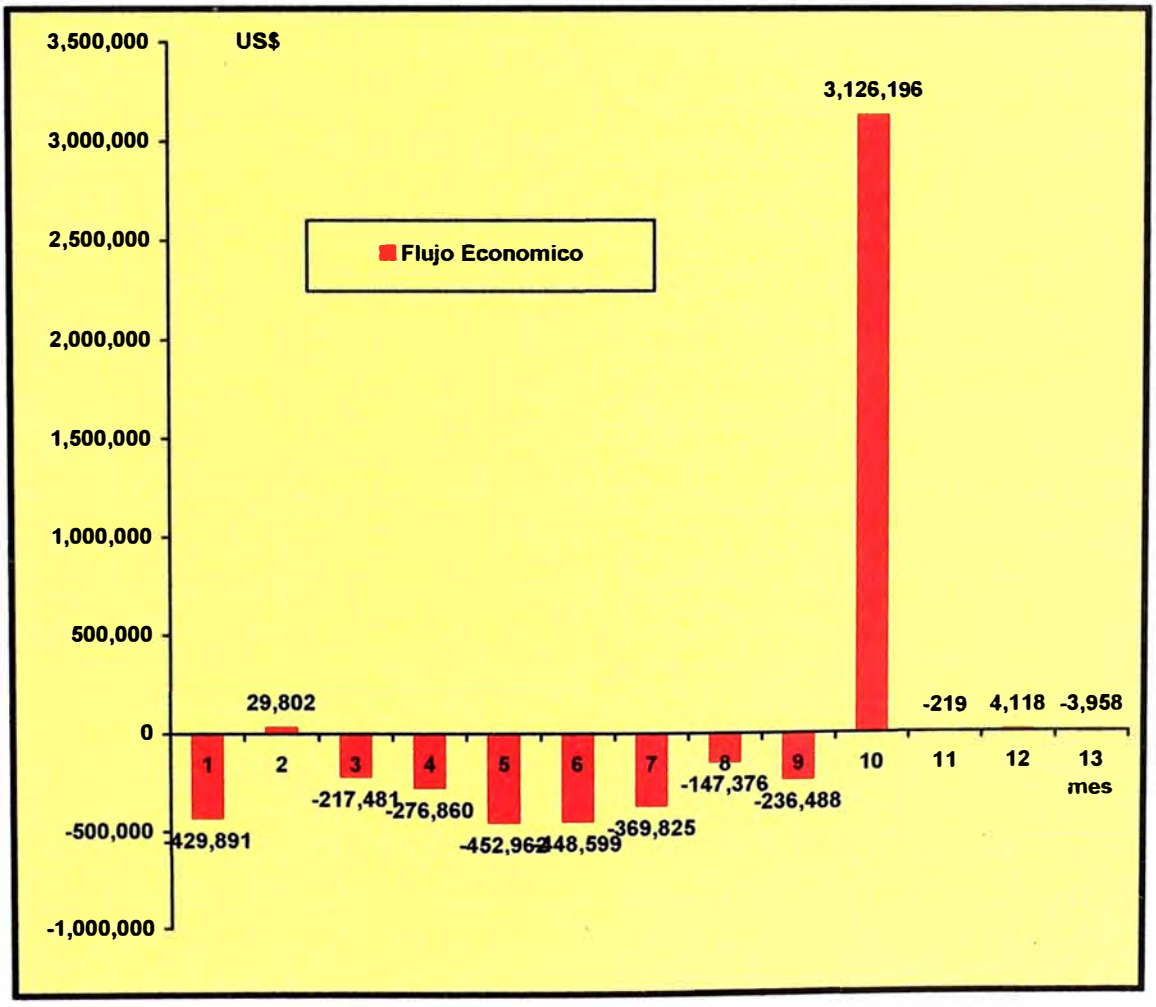
Las cuotas iniciales es el 20% del valor de venta de las unidades de vivienda, y en el tiempo de 13 meses en el que está planificado la venta total del proyecto y el 80% restantes del valor de venta de los departamentos son desembolsados por parte del banco en función a las valorizaciones de avance de la obra.

5.6 EVALUACION DEL PROYECTO CON INDICADORES DE RENTABILIDAD

La evaluación del proyecto nos permitirá determinar si el flujo de fondos proyectado permite al inversionista obtener la rentabilidad deseada, además de recuperar la inversión. Entre los métodos más conocidos tenemos al valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), el periodo de recuperación de la inversión y la relación beneficio – costo.

Así tenemos, que a partir del flujo económico del proyecto se realizarán las evaluaciones. En el Gráfico Nº 5.6 se puede observar los flujos de fondo a lo largo del tiempo de vida del proyecto.

GRAFICO Nº 5.6
FLUJO ECONOMICO DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración Propia

DETERMINACION DEL VAN

En la Tabla Nº 5.8 se tiene los flujos futuros a lo largo del tiempo de vida del proyecto, que luego calcula el valor de todos los flujos futuros utilizando el Costo de Oportunidad del Capital (COK), que es del 20% anual. Para efecto del cálculo del proyecto se calcula el Costo de Oportunidad del Capital (COK) mensual que es de 1,53%.

Usando la fórmula, se calcula el VAN del proyecto, el cual asciende a la suma de US$ 324 092,00 dólares, indicándonos que este monto es la ganancia después de recuperar la inversión por sobre la tasa 20% del costo de oportunidad del capital.

TABLA Nº 5.8
FLUJO ECONOMICO DEL PROYECTO

MES	FLUJO US$
1	-429 890,83
2	29 801,87
3	-217 481,28
4	-276 859,69
5	-452 961,56
6	-448 598,66
7	-369 825,13
8	-147 375,85
9	-236 487,87
10	3 126 196,30
11	-218,77
12	4 118,41
13	-3 958,42
VAN	S/. 324 092,06

COK anual	20,00%
COK mensual	1,53%

Fuente: Elaboración Propia

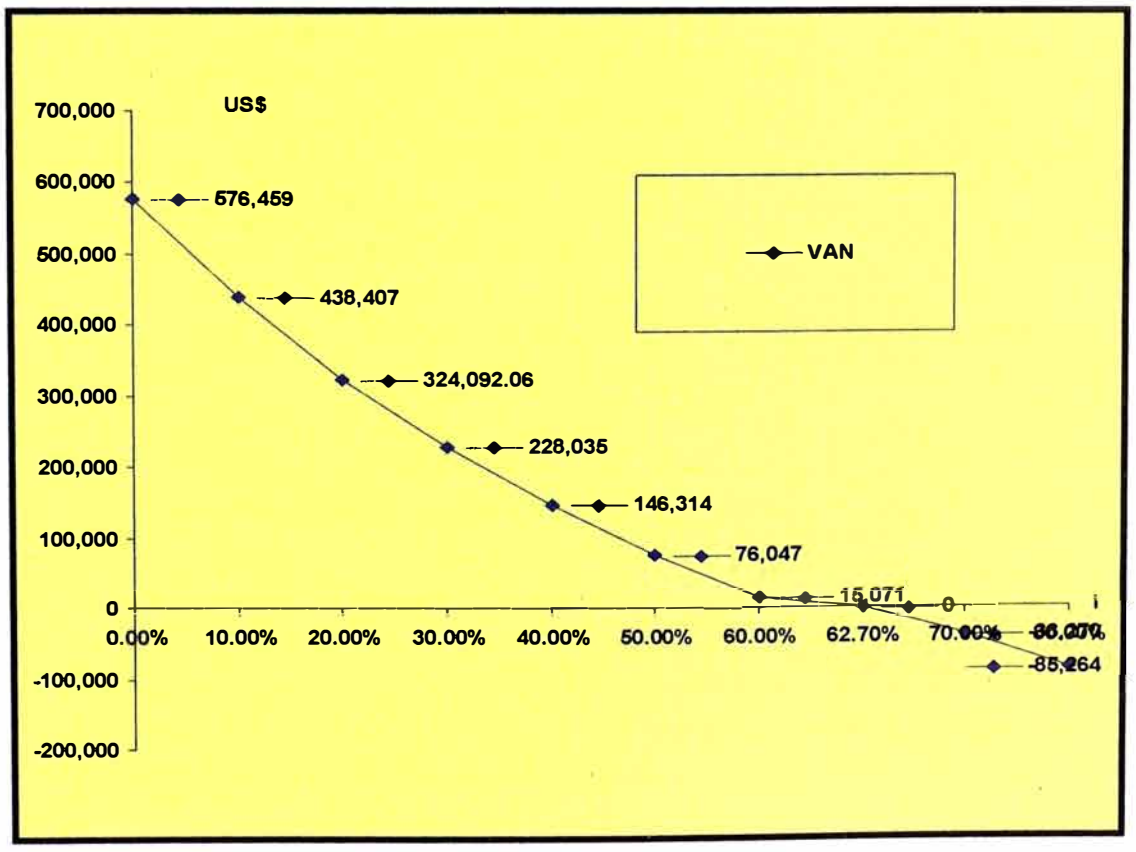
DETERMINACION DE LA TIR

En el Gráfico Nº 5.7 se observa los valores del VAN para diferentes tasas, por lo cual se puede identificar que para una tasa i = 0% el valor del VAN es la suma algebraica de los flujos que viene hacer US$ 576 459,00. A medida que la tasa de descuento es mayor el VAN va decreciendo; para una tasa i = 20% resulta el VAN del proyecto US$ 324 092,00, ya que el 20% representa el costo de oportunidad del proyecto. El VAN se hace cero cuando la tasa i = 62,70%, siendo este valor la Tasa Interna de Retorno (TIR) puesto que es la única tasa de rendimiento con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es igual a 62,70%, y es mayor al costo de oportunidad i = 20% del proyecto, por lo cual se acepta. En el Anexo Nº 05 se muestra la tasa dinámica de análisis de la TIR.

GRAFICO Nº 5.7

TIR VERSUS VAN

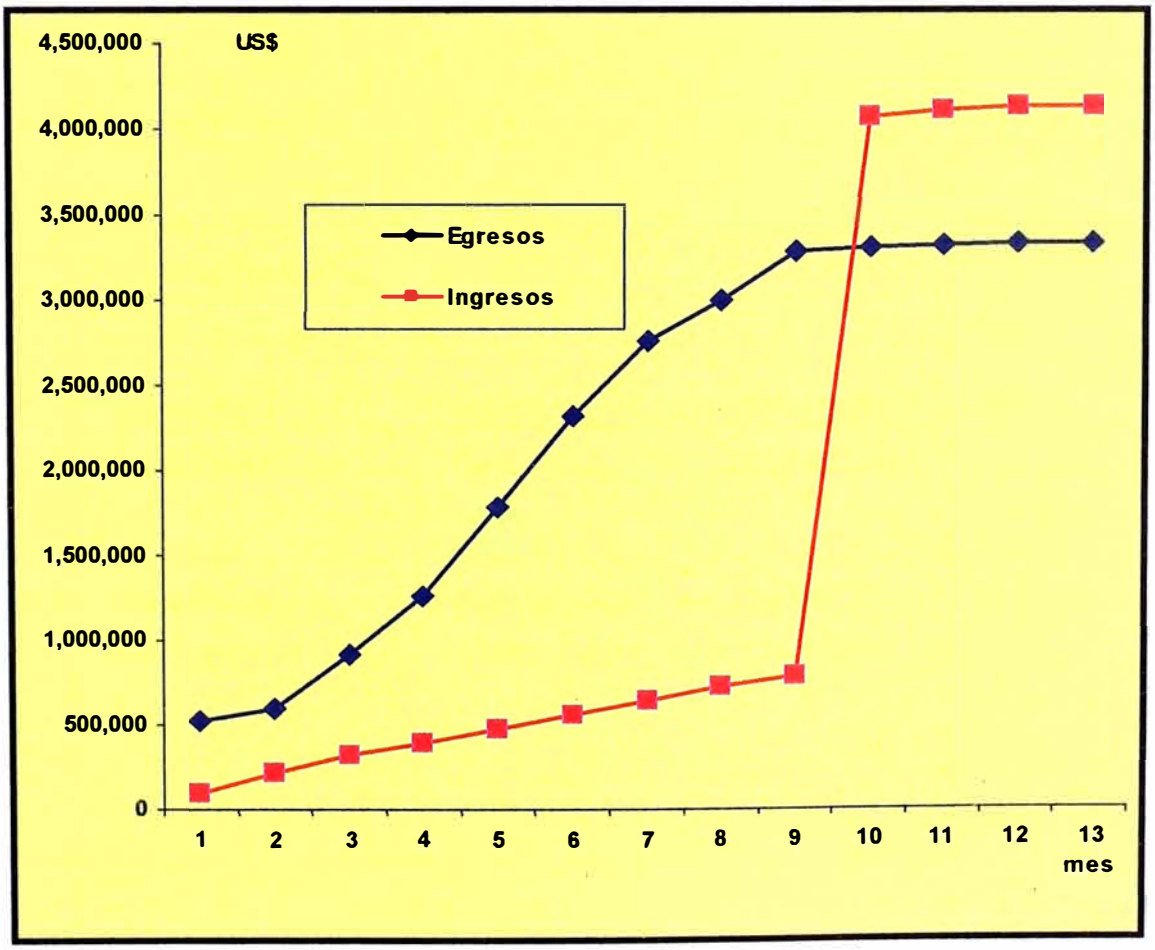


Fuente: Elaboración Propia

5.7 ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

En el Gráfico 5.8 y la Tabla Nº 5.9 se presenta los estados de ganancias y pérdidas del proyecto. El margen bruto asciende a la suma de US$ 961 133,69 dólares y se tiene la diferencia entre el ingreso total del proyecto menos los costos de la compra de terreno y el costo de construcción, la utilidad operativa es US$ 878 613,69 dólares y es producto de la diferencia del margen bruto y los costos de diseño del proyecto, licencia municipal, costo de administración y aspectos legales del proyecto, entre otros. La utilidad antes de impuestos es la diferencia de la utilidad operativa menos los gastos financieros y la utilidad neta es la diferencia entre la utilidad antes de impuestos, menos el impuesto a la renta obteniendo la utilidad neta de US$ **23,79** dólares.

GRAFICO Nº 5.8
EGRESOS VS INGRESOS



Fuente: Elaboración Propia

TABLA N°5.9

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

Ingresos	4 126 000,00
Egresos	3 164 866,31
Utilidad Bruta	961 133,69
Egresos operativos	82 520,00
Utilidad operativa	878 613,69
Gastos Financieros	85 664,08
Utilidad antes de Impuestos	792 949,61
Rentabilidad	**23,79%**

Fuente: Elaboración Propia

DETERMINACION DE RATIOS

La utilidad neta del proyecto es de US$ 792 949,61 dólares

Así tenemos que:

- Rendimiento sobre la inversión = Utilidad Neta / Inversión = 792 949,61 / 574 945,00 = 137,92%

- Rentabilidad sobre costo total = Utilidad Neta / Costo total = 792 949,61 / 3 333 050,39 = 23,79%

- Rentabilidad sobre las ventas = Utilidad Neta / Venta Total = 792 949,61 / 4 126 000,00 = 19,22%

CONCLUSIONES

1. Hoy en día es muy importante la evaluación de un proyecto inmobiliario, mediante la simulación de un escenario de flujos que modele el comportamiento real de un proyecto durante la etapa pre-operativa y operativa; esta herramienta permite realizar un seguimiento y análisis de riesgos, orientados para la mejor toma de decisiones en la evaluación del proyecto.

2. El estudio de mercado es una información básica e importante en toda evaluación de proyecto, se conocerá el perfil del cliente y hacia qué segmentación de mercado estará dirigido el proyecto. Esta información en el flujo económico manejará los costos de ingresos del proyecto pudiendo ser variable la rentabilidad. Para el proyecto fue favorable.

3. El mercado inmobiliario busca contar con profesionales altamente competitivos y conocedores, capaces de direccionar y desarrollar productos inmobiliarios que satisfagan las necesidades y requerimientos de los compradores, propietarios, constructores e inversionistas.

4. El análisis del flujo económico y financiero, permite determinar con mayor acierto la viabilidad y riesgos del proyecto. Las variables más sensibles son el precio de venta de los departamentos, la velocidad de venta que determina los ingresos al proyecto, el costo de construcción del proyecto que va a depender de la experiencia de la constructora en el mercado y lo más importante, el precio de terreno que dependerá de su ubicación; todos estos factores hacen que el porcentaje de rentabilidad crezca a la medida que los costos de estas variables sean óptimos.

5. El proyecto los Jardines de Escardó con la evaluación económica y financiera resulta viable y favorable para la inmobiliaria; resultando un rentabilidad del 23,79%, encontrándose este índice dentro de los márgenes del mercado inmobiliario.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda evaluar el proyecto al inicio, mediante una simulación estimada de flujos para medir los riesgos en esta etapa; será un factor importante la experiencia del constructor para la viabilidad del proyecto.

2. Se recomienda que el constructor o inmobiliaria conozca el mercado inmobiliario y todos los agentes participantes en el sector construcción; además la realidad social, política, económica y tecnológica, que conllevará a elaborar un proyecto inmobiliario con menores variables de incertidumbre.

3. Se recomienda que la empresa promotora de ventas de los departamentos tenga toda la experiencia en el mercado inmobiliario, ya que en los dos primeros meses se necesitará vender por lo menos el 30% del total de departamentos para dar inicio a la etapa de construcción. Es importante este punto por la envergadura del proyecto, son 103 departamentos necesitando vender 31 departamentos en los dos primeros meses.

4. Se recomienda desarrollar las investigaciones de estudio de mercado en forma conjunta, con profesionales expertos como investigadores, profesores, universitarios y empresas privadas con el fin de obtener los resultados esperados, minimizando riesgos y optimizando resultados.

5. Una buena evaluación de un proyecto inmobiliario conllevará a tomar la mejor decisión y disminuir los riesgos durante la etapa de su construcción.

BIBLIOGRAFIA

- CAPECO; Costo y Presupuestos en Edificaciones; Lima – Perú, 2 004.
- CAPECO; El Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao; edición XII; Lima, 2 007.
- Dávila García, Paúl Ángel; Análisis de Sensibilidad en la Evaluación de Proyectos Inmobiliarios; Tesis UNI-FIC; Lima 2 007.
- Diario LA REPUBLICA; Precios de Terrenos encarecen en 30%; 04-04-2 008.
- Instituto de la Construcción y Desarrollo; ICD; Publicación; Crecen Demandantes de Vivienda en el Distrito de San Miguel; Lima, 2 008.
- García Calle, Marlon Orlando; El Problema de Vivienda en el Perú: Una Necesidad Básica Insatisfecha; USMP; Lima, 2 007.
- Pereyra Guardamano, Cesar Antonio; Modelo de Flujo de Efectivo para la Determinación del Monto y Costo de Financiamiento para Proyectos de Construcción, Aplicada a una Obra de Edificación; Tesis UNI-FIC; Lima, 1 994.
- Reglamento de Habilitación y Construcción Urbana Especial – Mi Vivienda; Decreto Supremo Nº 053-98-PCM, Lima, 1 998.
- Reglamento Nacional de Edificaciones; RNE última edición -Decreto Supremo Nº 011-2 006-Vivienda.
- Rosario Mendoza, Cynthia Carla; La Demanda Inmobiliaria en el Perú; USMP; Lima, 2 007.
- Sáenz Pacheco, Ricardo; Evaluación de un Proyecto Multifamiliar Ubicado en Barranco; Tesis UNI-FIC; Lima 1 993.
- Sapag Chaín, Nassir y Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos; Chile 2 000.

ANEXOS

ANEXO I

- PLANO DE ZONIFICACION DEL DISTRITO DE SAN MIGUEL
- PLANO DE LOCALIZACION Y UBICACION
- PLANOS DE ARQUITECTURA DE PLANTA Y CORTES

ANEXO II

- REGLAMENTO DE HABILITACION Y CONSTRUCCION URBANA ESPECIAL

ANEXO III

- ESTUDIO DE MERCADO EN SAN MIGUEL

ANEXO IV

- PRESUPUESTO DEL PROYECTO

ANEXO V

- CALCULO DEL ANALISIS DE RENTABILIDAD

ANEXO VI

- FOTOS

ANEXO I

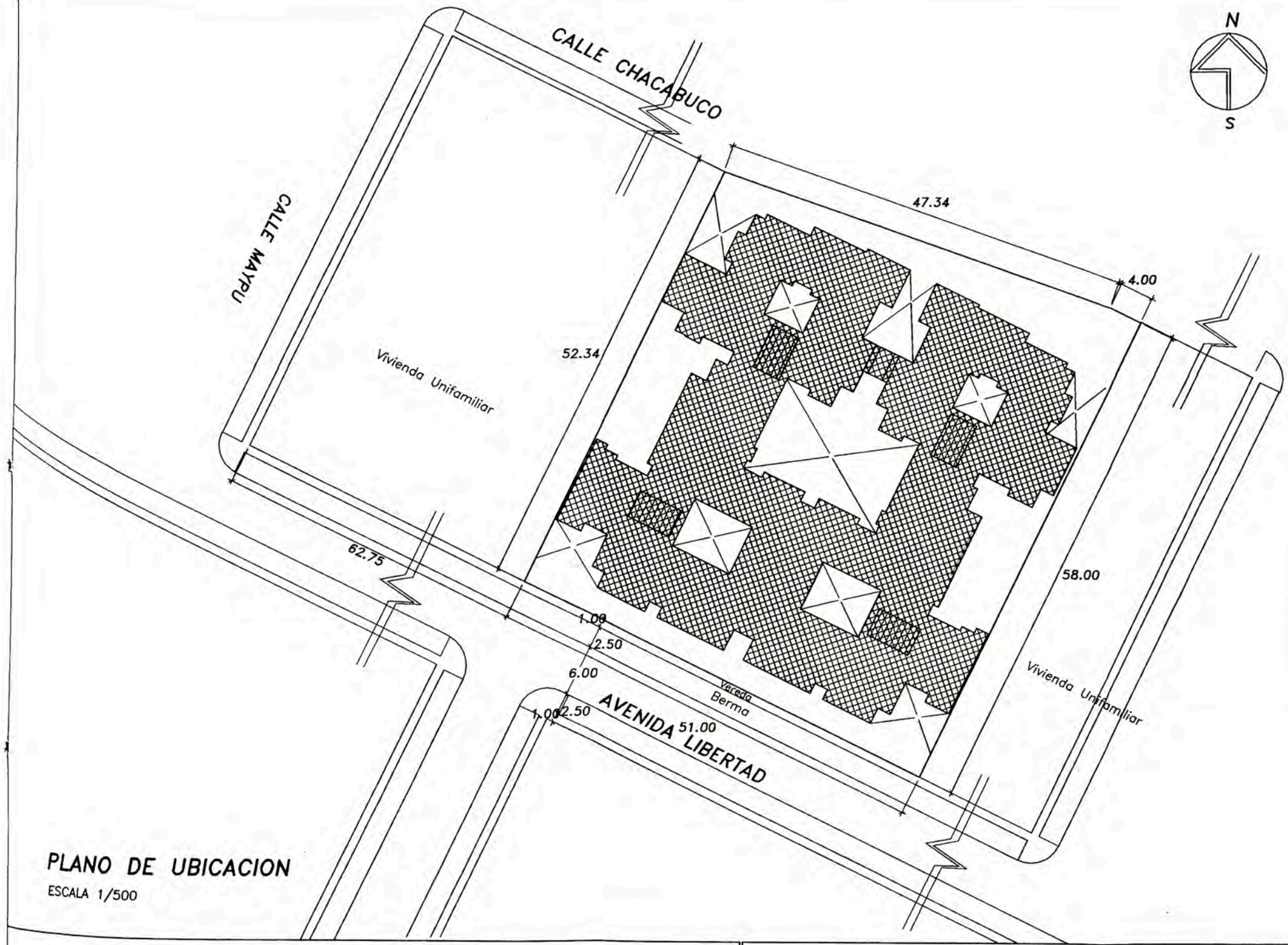
- PLANO DE ZONIFICACION DEL DISTRITO DE SAN MIGUEL
- PLANO DE LOCALIZACION Y UBICACION
- PLANOS DE ARQUITECTURA DE PLANTA Y CORTES

271,000 E
272,000 E
273,000 E
274,000 E
275,000 E
8'867,000 N
8'866,000 N
8'865,000 N
8'864,000 N
8'863,000 N
8'862,000 N
8'861,000 N
PACIFICO
ZRP
PARQUE METROPOLITANO
LAS LEYENDAS
Reglamentación Especial
Plan Maestro de la Costa Verde
Acuerdo Nº 79-APDN, publicado el 29-11-85
Ambiente Urbano
Monumental

ZONAS RESIDENCIALES
RDM Residencial de Densidad Media
RDA Residencial de Densidad Alta
ZONAS COMERCIALES
CV Comercio Vecinal
CZ Comercio Zonal
CM Comercio Metropolitano
ZONAS INDUSTRIALES
I1 Industria Elemental y Complementaria
I2 Industria Liviana
ZONAS DE EQUIPAMIENTO
E1 Educación Básica
E2 Educación Superior Tecnológica
E3 Educación Superior Universitaria
E4 Educación Superior Post Grado
H2 Centro de Salud
H3 Hospital General
H4 Hospital Especializado
ZRP Zona de Recreación Pública
OU Otros Usos
ZRE Zona de Reglamentación Especial
Zona de Riesgo Geotécnico sujeta a Estudios
Zona Monumental (Reglamentación Especial)
Zona Monumental Máxima Protección (Reglamentación Especial)
Límite de Area de Tratamiento Normativo

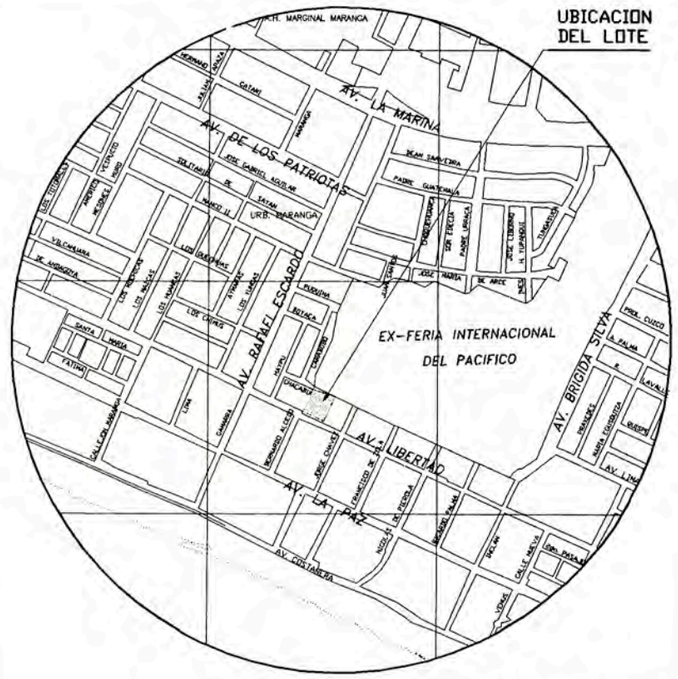
NOTAS
(1) El presente Plano de Zonificación de Lima Metropolitana no define habilitaciones urbanas.
(2) El Sistema Vial que aparece en el presente Plano es referencial. El Sistema Vial Metropolitano vigente es el aprobado por la Ordenanza Nº 341-MML.
(3) La delimitación precisa de Zonas Arqueológicas deberá coordinarse con el INC quien deberá definir su tratamiento y protección.
(4) Para la habilitación y ocupación de áreas ubicadas en bolsones de peligrosidad preexistentes, las Municipalidades Distritales deberán exigir Estudios de Seguridad Física.
(5) Los estacionamientos que frente al acondicionamiento de la Avenida Costanera, así como a las Alamedas Peatonales de Miraflores determinados. No incluyen las Zonas Monumentales.
(6) En las Zonas Monumentales rigen los aplicables los mismos volumétricos específicos aprobados para cada caso.
(7) Las Normas de Zonificación y los Especificaciones Normativas Complementarias se detallan en el Anexo correspondiente.
(8) Ver Especificaciones Normativas (N.E)
(9) Ver Especificaciones Normativas (N. III)
(10) Ver Especificaciones Normativas (N. IV)

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACION
REAJUSTE INTEGRAL DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE LIMA METROPOLITANA
ORDENANZA Nº 620-MML
PLANO DE ZONIFICACION DE LIMA METROPOLITANA
SAN MIGUEL
AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO II
PLANO Nº
01



PLANO DE UBICACION

ESCALA 1/500



ESQUEMA DE LOCALIZACION

ESCALA : 1/10,000

ZONIFICACION: RDM

AREA DE ESTRUCTURACION URBANA: II

PROVINCIA:	LIMA
DISTRITO:	SAN MIGUEL
URBANIZACION:	MIRAMAR
LOTE:	458
CALLE:	AV. LIBERTAD
NUMERO:	1390–1398

CUADRO COMPARATIVO

PARAMETROS	Ord: 1098–MML /1076–MML	PROYECTO
USOS	Vivienda Unifa,iliar/Multifamiliar/Conj. Resid.	Conj. Residencial
DENSIDAD NETA	No se indica	1821 hab/Há.
COEFICIENTE DE EDIFICACION	No se indica	2.93
AREA LIBRE	40%	40.67%
ALTURA MAXIMA	8 pisos	05 Pisos
RETIRO MINIMO FRONTAL	3.00 ml.	---- ml.
ESTACIONAMIENTO (1 / 120 m2)	1 estacionam.cada 1.5 viv.	57 estacionam.
AREA LOTE NORMATIVA	1600 m2	2828.71 m2

CUADRO DE AREAS (m2)

PISOS	TOTAL
PRIMER PISO	1678.15
SEGUNDO PISO	1650.94
TERCER PISO	1657.97
CUARTO PISO	1657.97
QUINTO PISO	1657.97
TOTAL	8303.0 m2
AREA DEL TERRENO	2828.71 m2
AREA LIBRE	1150.56 m2

PROPIETARIO: LEO EDIFICACIONES SAC

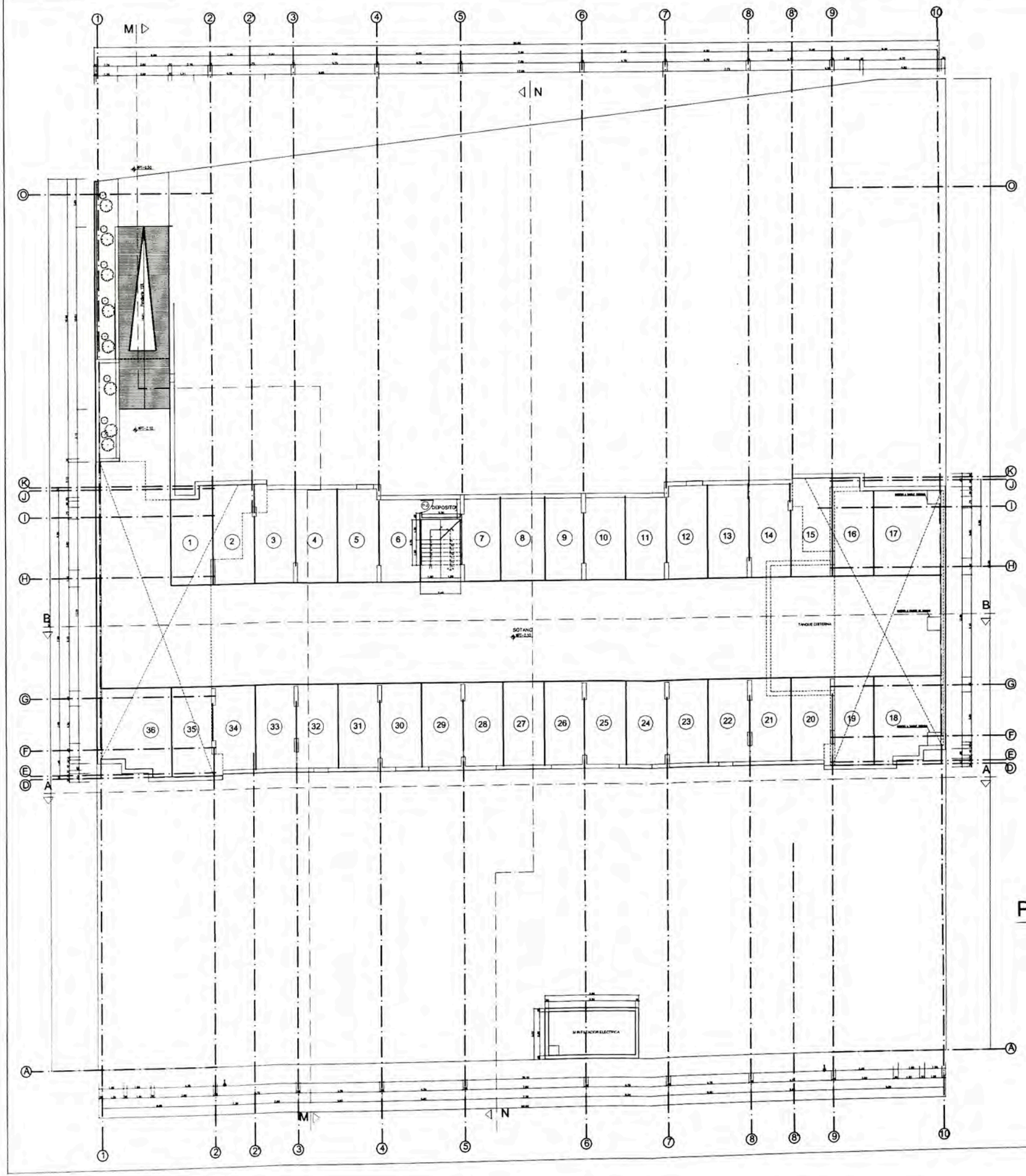
PROFESIONAL: GRUPO N° 04

PROYECTO: CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE ESCARDO"

PLANO: LOCALIZACION Y UBICACION

LAMINA: U

ESCALA	FECHA	DIBUJO
INDICADA	AGOSTO 2008	



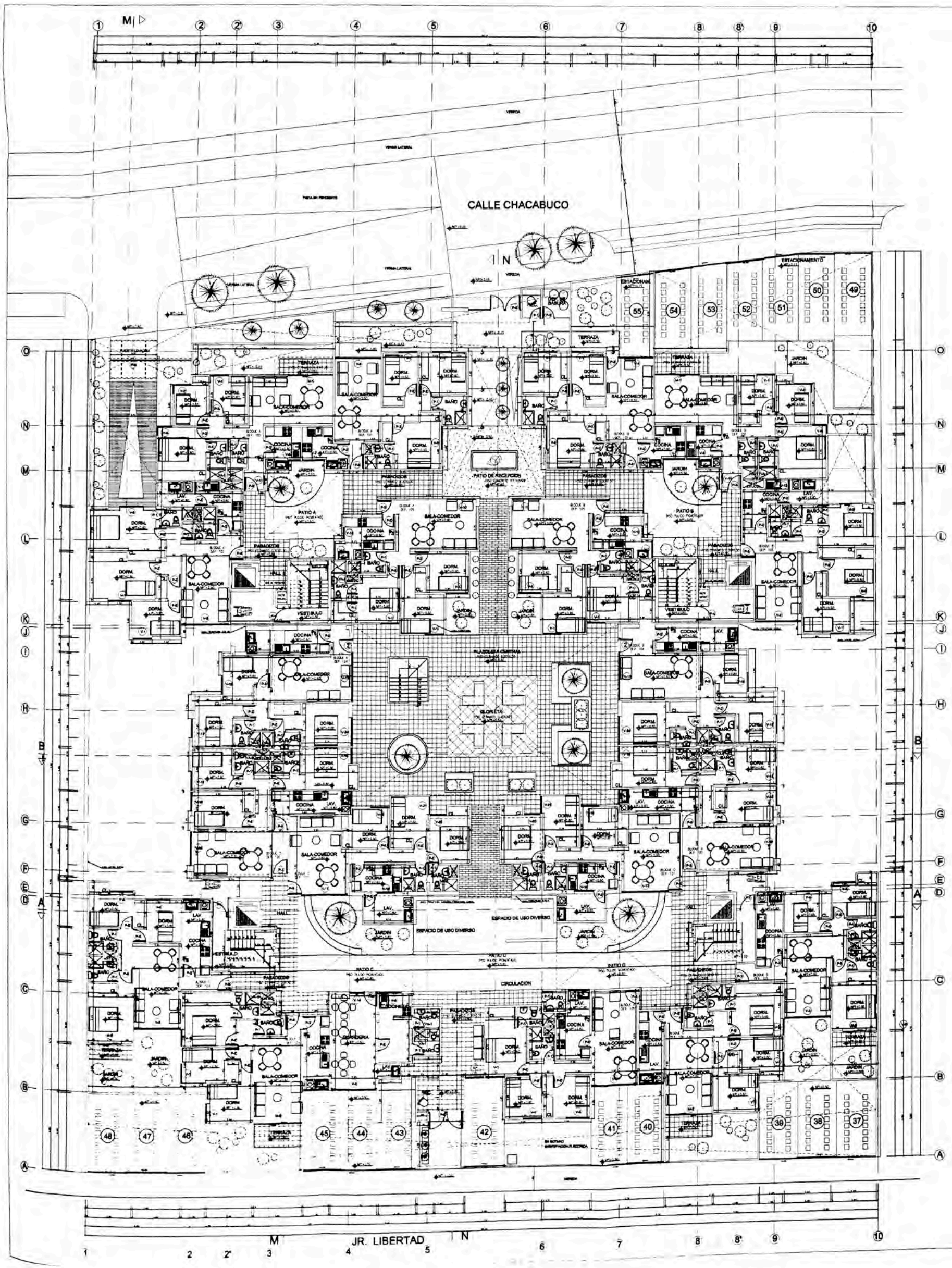
PLANTA DE SEMISOTANO

NPT : 2.10

ESC 1/100

CURSO DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS
PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA

PROYECTO: M VIVIENDA – COMANDO REHEMSION, "LOS JARDINES DE ESCARPO"	LAMINA: A-01
PROPIETARIO: LOS ESPECIALISTAS SAC	1 de 9
PLANO: ARQUITECTURA – PLANTA SEMISOTANO	
UBICACION: Av.Libertad 1300-1305 Cdra. 1 San Miguel – Lima	GRUPO N° 04
ARQUITECTO: FRANCISCO RIOS Valle	ESCALA: 1/100



CUADRO DE VANOS

VANOS	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	ESPECIFICACIONES - MATERIAL	
VENTANAS					
V-1	1.20	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-2	1.70	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-3	2.00	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-4	2.30	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-5	1.80	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-6	1.50	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-7	1.40	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-8	1.40	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-9	1.40	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-10	2.00	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-11	2.60	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-12	0.70	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-13	0.90	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-14	0.90	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-15	1.20	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-16	1.60	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-17	1.10	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-18	1.60	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-19	2.50	1.50	0.60	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-20	1.68	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-17	2.00	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-18	1.30	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-19	1.00	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-20	1.10	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-21	1.10	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-22	1.00	0.60	1.20	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-23	1.84	1.20	0.40	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-24	1.60	1.20	0.60	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-25	2.10	1.20	0.60	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-26	2.60	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-27	1.80	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-28	4.80	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VENTANAS ALTAS					
VA-1	0.80	0.40	1.80	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-2	0.80	0.40	1.80	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-3	0.80	0.40	1.80	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-4	0.80	0.40	1.80	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
PUERTAS					
P-1	0.70	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
P-2	0.80	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
P-3	0.80	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
P-3	1.00	2.10		CORTINA, PUSHO Y CIERRE AUTOMATICO	
P-7	1.00	2.10		MDF CONTRAP. Y CIERRE AUTOMATICO	
P-4	2.00 - 3.00	2.10		FIERRO	
P-5	3.00	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
MAMPARAS					
M-1	0.80	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-2	3.00	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-3	1.80	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-4	1.40	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-5	1.80	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VANOS DE TERRAZA					
VT1	2.60	2.40/0.90 BARANDA		FIERRO	
VT2	2.60	2.40/0.90 BARANDA		FIERRO	

PRIMERA PLANTA

NPT + 0.00

ESC 1/100

CURSO DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS
PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA

PROYECTO	M VIVIENDA - CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE ESCARDO"
PROPIETARIO	LEG EDIFICACIONES SAC
PLANO	ARQUITECTURA - PLANTA 1° PISO
UBICACION	Av Libertad 1350-1398 Dpto. 1 San Miguel - Lima
ASESOR TESISTA	GRUPO N° 04
ARQUITECTO REVISOR	
ARQUITECTO ASESOR ESPECIALISTA	
ESCALA	1/100
FECHA	Agosto '08
LAMINA	A-02
2 de 9	

CUADRO DE VANOS

VANOS	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	ESPECIFICACIONES - MATERIAL	
VENTANAS					
V-1	1.20	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-2	1.70	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-3	3.00	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-4	2.20	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-5	1.50	1.55	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-6	1.33	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-7	1.43	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-8	1.45	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-9	1.40	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-10	2.00	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-11	0.60	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-12	0.70	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-13	0.80	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-14	0.90	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-15	1.05	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-16	1.85	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-17	1.13	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-18	1.80	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-19	2.39	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-20	1.08	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-21	3.00	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-22	1.00	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-23	1.00	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-24	1.33	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-25	1.80	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-25'	2.40	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-26	2.00	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-27	1.80	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
	4.30	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VENTANAS ALTAS					
VA-1	0.30	0.45	1.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-2	0.45	0.45	1.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-3	0.30	0.45	1.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-4	0.55	0.45	1.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
PUERTAS					
P-1	0.70	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
P-2	0.90	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
P-3	0.80	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
P-4	1.00	2.10		CONTRA FUEGO Y CIERRE AUTOMATICO	
P-4'	1.00	2.10		MDF CONTRAP. Y CIERRE AUTOMATICO	
P-5	2.00 - 2.20	2.10		FIERRO	
P-6	3.60	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
MAMPARAS					
M-1	2.80	2.45		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-2	3.00	2.45		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-3	1.30	2.45		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-4	1.40	2.45		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-5	2.50	2.45		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VANOS DE TERRAZA					
VT-1	2.50	D.ABATIR/ CORREDIZA		FIERRO	
VT-2	2.50	D.ABATIR/ CORREDIZA		FIERRO	

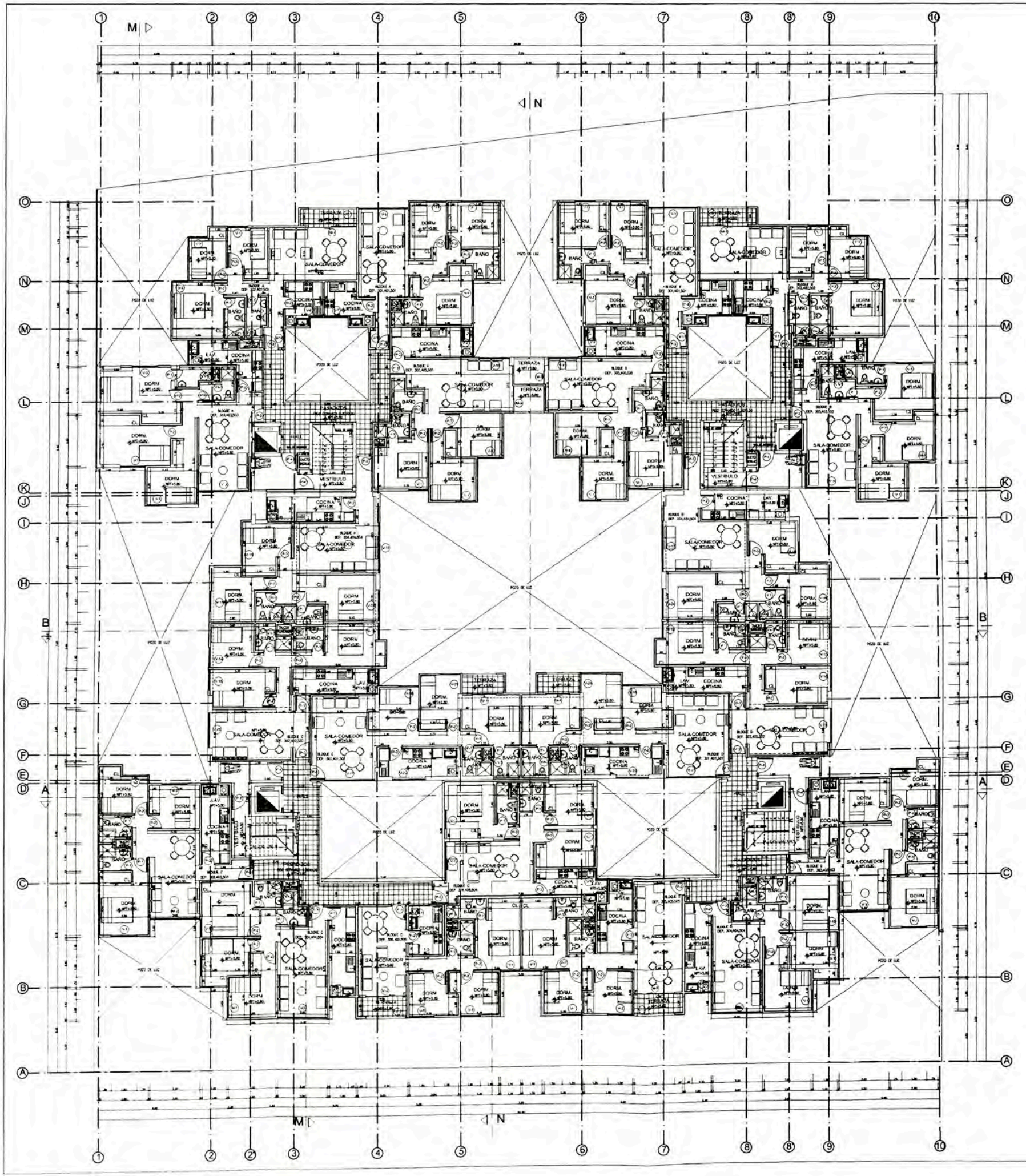
SEGUNDA PLANTA

NPT + 3.20

ESC 1/100

CURSO DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS
PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA

PROYECTO: MI VIVIENDA – CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS APIRONES DE ESCORIAL"	LAMINA: A-03
PROPIETARIO: LED EDIFICACIONES SAC	3 de 9
PLANO: ARQUITECTURA – PLANTA 2° PISO	
UBICACION: Av. Libertad 1390 – 1398 Cdra. 1 San Miguel – Lima	INTEGRANTES: GRUPO N° 04
ARCHITECTO: FRANCISCO PAZO VARA	ESCALA: 1/100



CUADRO DE VANOS

VANOS	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	ESPECIFICACIONES - MATERIAL	
VENTANAS					
V-1	1.20	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-2	1.70	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-3	3.00	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-4	2.20	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-5	1.60	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-6	1.35	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-7	1.45	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-8	1.25	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-9	1.40	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-10	2.60	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-11	0.80	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-12	0.70	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-13	0.80	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-14	0.90	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-15	1.00	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-16	1.60	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-17	1.15	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-18	1.80	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-19	2.30	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-20	1.05	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-21	1.10	1.35	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-22	1.00	0.80	1.20	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-23	1.35	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-24	1.80	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-25	2.10	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-26	2.00	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-27	1.00	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
	2.50	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VENTANAS ALTAS					
VA-1	0.30	0.40	1.50	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-2	0.40	0.40	1.50	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-3	0.30	0.40	1.50	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-4	0.30	0.40	1.50	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
PUERTAS					
P-1	0.70	2.10		MDF CONTRAPLACADA MARCO MADERA	
P-2	0.80	2.10		MDF CONTRAPLACADA MARCO MADERA	
P-3	0.90	2.10		MDF CONTRAPLACADA MARCO MADERA	
P-4	1.00	2.10		CONTRA FUEGO Y CIERRE AUTOMATICO	
P-4'	1.00	2.10		MDF CONTRAP. Y CIERRE AUTOMATICO	
P-5	2.00 - 2.20	2.10		FIERRO	
P-6	3.00	2.10		MDF CONTRAPLACADA MARCO MADERA	
MAMPARAS					
M-1	2.90	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-2	3.00	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-3	1.30	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-4	1.40	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-5	2.30	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VANOS DE TERRAZA					
VT1	2.90	0.45 D/90 BARANDA		FIERRO	
VT2	2.30	0.45 D/90 BARANDA		FIERRO	

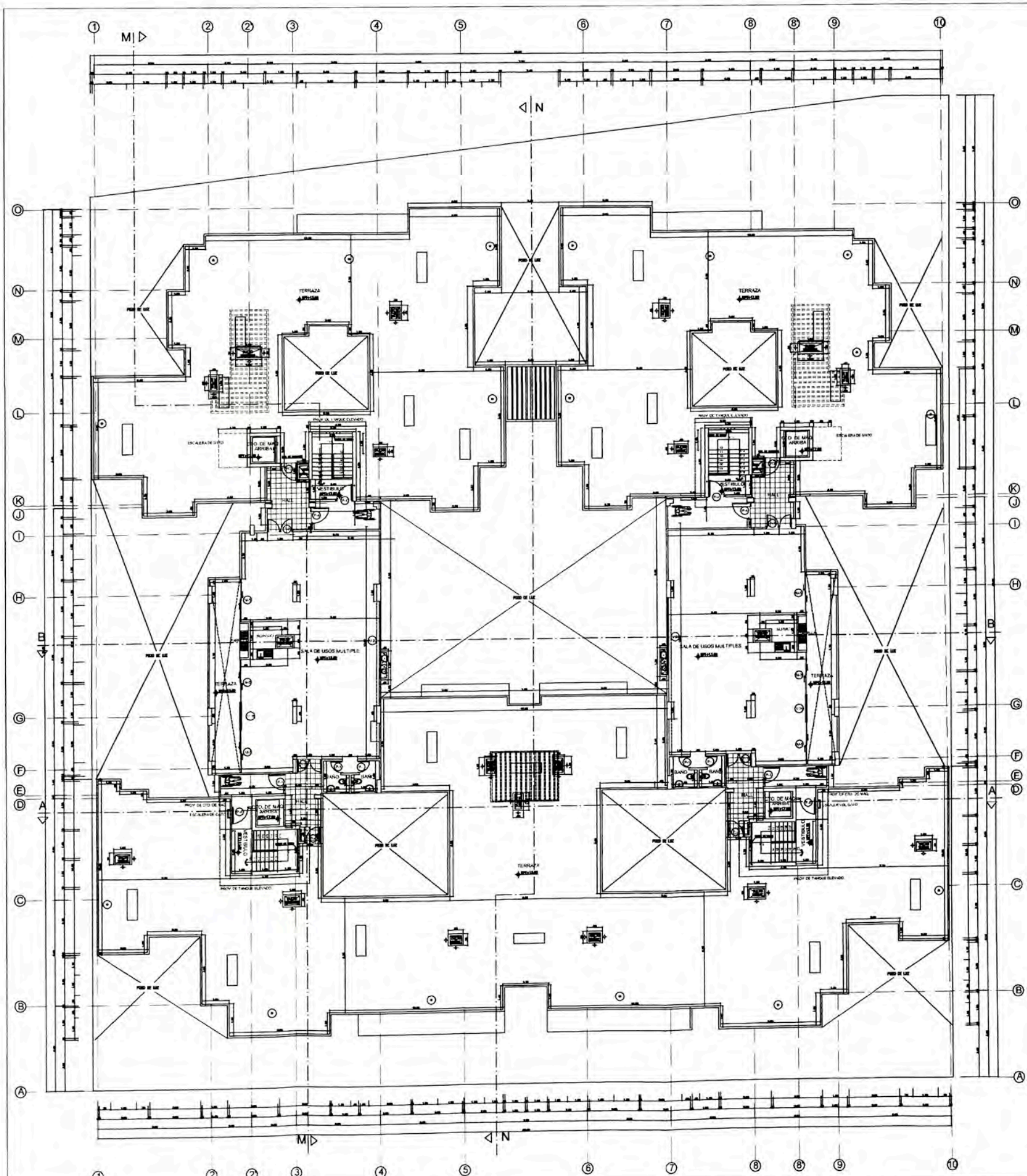
PLANTA TIPICA
3°,4°,5° PISO

NPT + VARIABLE

ESC 1/100

CURSO DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS
PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA

PROYECTO: MI VIVIENDA – CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE ESCORIAL"	LAMINA: A-04
PROPIETARIO: LEO EDIFICACIONES SAC	4 de 9
PLANO: ARQUITECTURA – PLANTA TIPICA	
UBICACION: Av.Libertad 1200 – Mz B Lote. 1 San Miguel – Lima	
PROFESIONALES RESPONSABLES: FRANCISCO MOS VIDAL / ARQUITECTO RESPONS. LILIANA ALARCON ESPINOZA	ARQUITECTO: HEBER CISNEROS RAMIREZ CIP 79614
ESCALA: 1/100	FECHA: Agosto '08



CUADRO DE VANOS

VANOS	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	ESPECIFICACIONES - MATERIAL	
VENTANAS					
V-1	1.20	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-2	1.70	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-3	3.00	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-4	2.20	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-5	1.50	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-6	1.25	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-7	1.45	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-8	1.45	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-9	1.40	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-10	2.00	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-11	0.80	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-12	0.70	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-13	0.80	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-14	0.90	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-15	1.00	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-16	1.80	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-1'	1.13	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-2'	1.80	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-4'	2.52	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-5'	1.56	1.50	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-17	3.00	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-18	1.20	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-19	1.00	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-20	1.53	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-21	1.10	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-22	1.00	0.90	1.20	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-23	1.33	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-24	1.80	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-25	2.10	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-25'	2.00	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-26	1.80	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
V-27	4.50	1.20	0.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VENTANAS ALTAS					
VA-1	0.30	0.40	1.50	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-2	0.40	0.40	1.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-3	0.50	0.40	1.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VA-4	0.60	0.40	1.90	ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
PUERTAS					
P-1	0.70	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
P-2	0.80	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
P-3	0.90	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
P-4	1.00	2.10		CONTRA FUEGO Y CIERRE AUTOMATICO	
P-4'	1.00	2.10		MDF CONTRAP. Y CIERRE AUTOMATICO	
P-5	2.10 - 2.20	2.10		FIERRO	
P-6	3.00	2.10		MDF CONTRAPLACADA, MARCO MADERA	
MAMPARAS					
M-1	2.50	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-2	3.00	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-3	1.30	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-4	1.40	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
M-5	7.30	2.40		ALUMINIO	CRISTAL INCOLORO
VANOS DE TERRAZA					
VT-1	7.50	0.420.90 BARANDA		FIERRO	
VT-2	2.30	0.420.90 BARANDA		FIERRO	

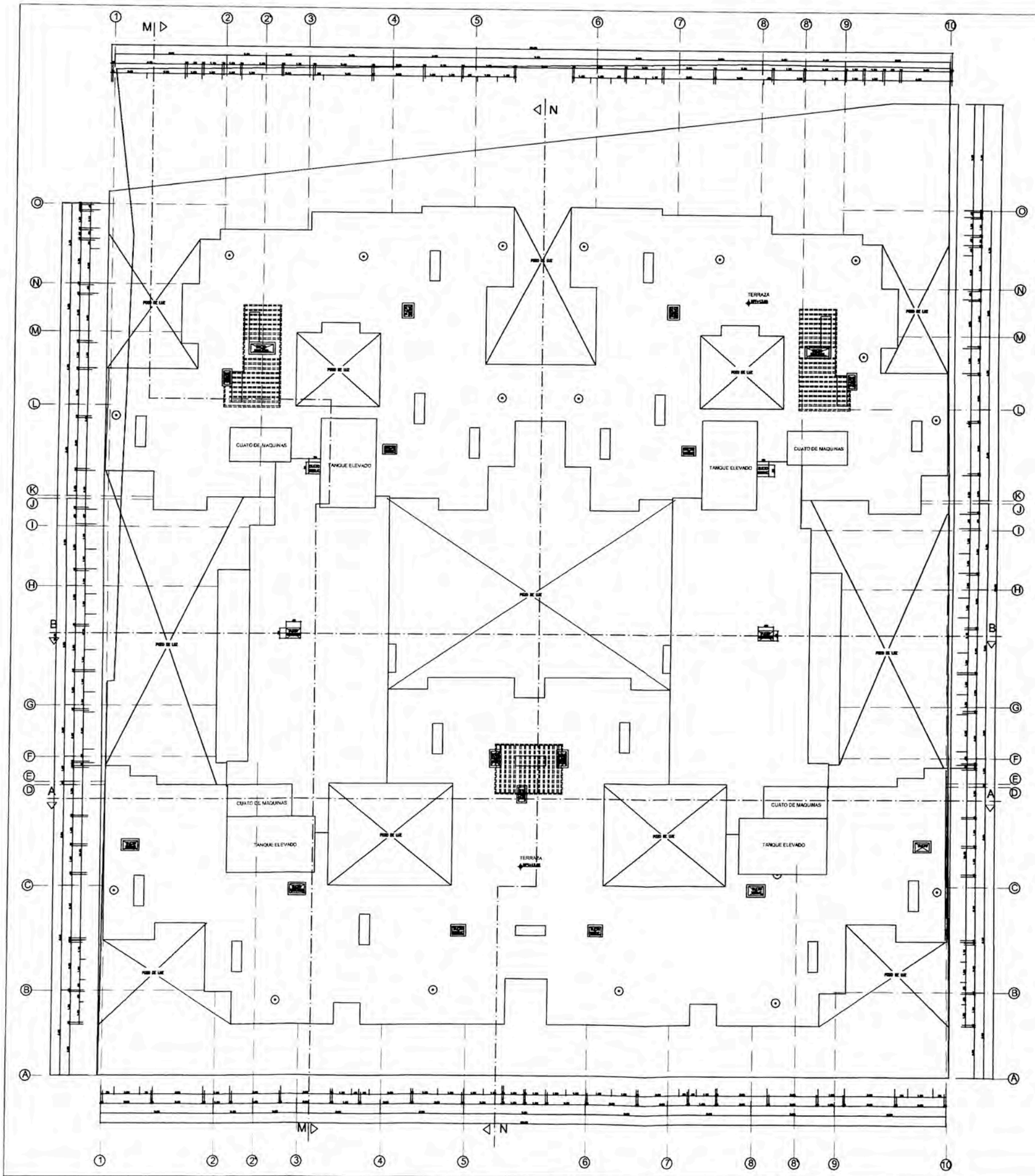
AZOTEA

NPT + 13.60

ESC 1/100

CURSO DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS
PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA

PROYECTO: M VIVIENDA – CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE ESCANDÓN"	LAMINA: A-05
PROPIETARIO: LEO EXPOCIONES SAC	
PLANO: ARQUITECTURA – PLANTA AZOTEA	
UBICACION: Av.Libertad 1200–1208 Dpto. 1 San Miguel – Lima	GRUPO N° 04
ALUMNO:	DOCENTE:
	ESCALA: 1/100



PLANTA DE TECHOS

ESC 1/100

CURSO DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS
PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA

A-06

ELEVACION LIBERTAD

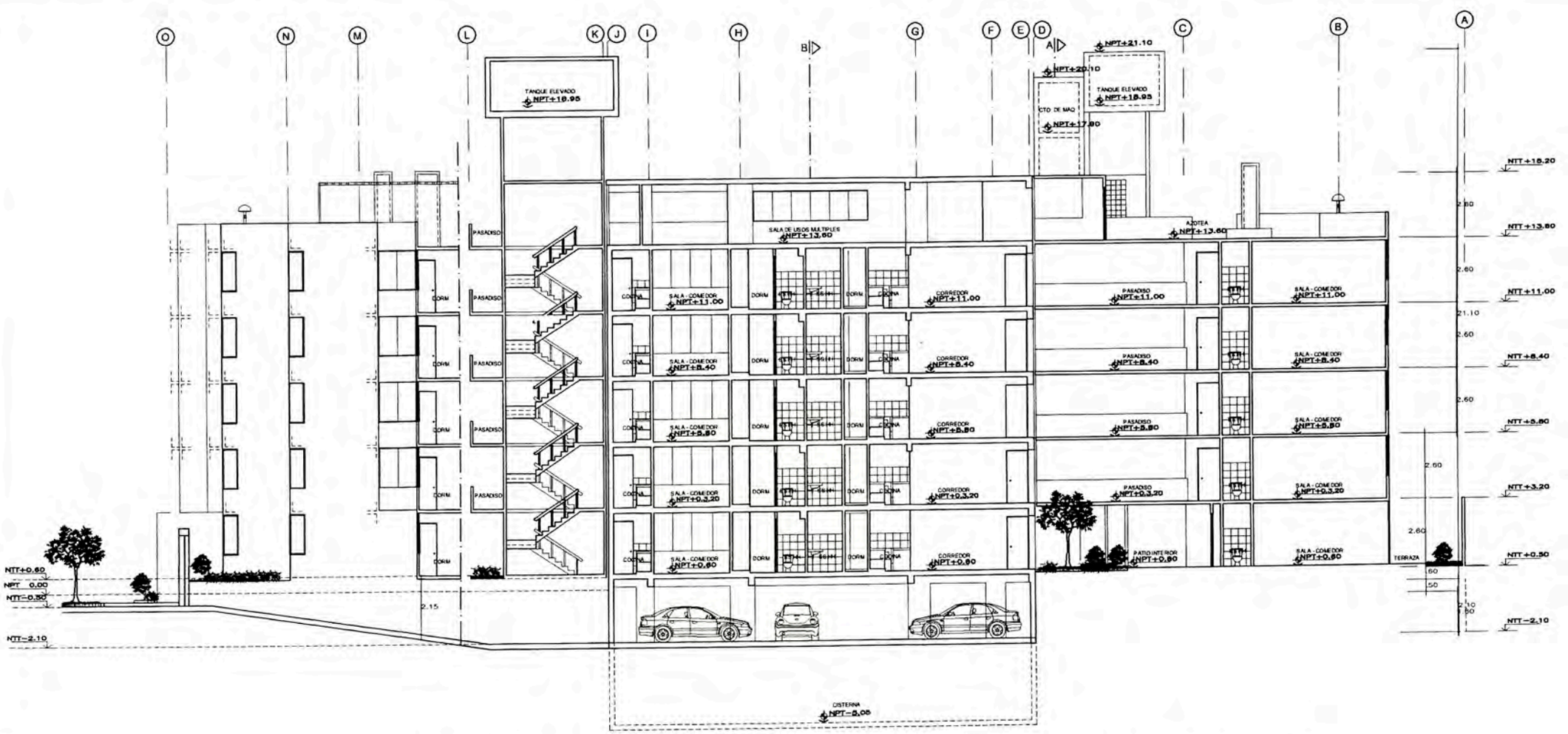
ESC 1/100

ELEVACION CHACABUCO

ESC 1/100

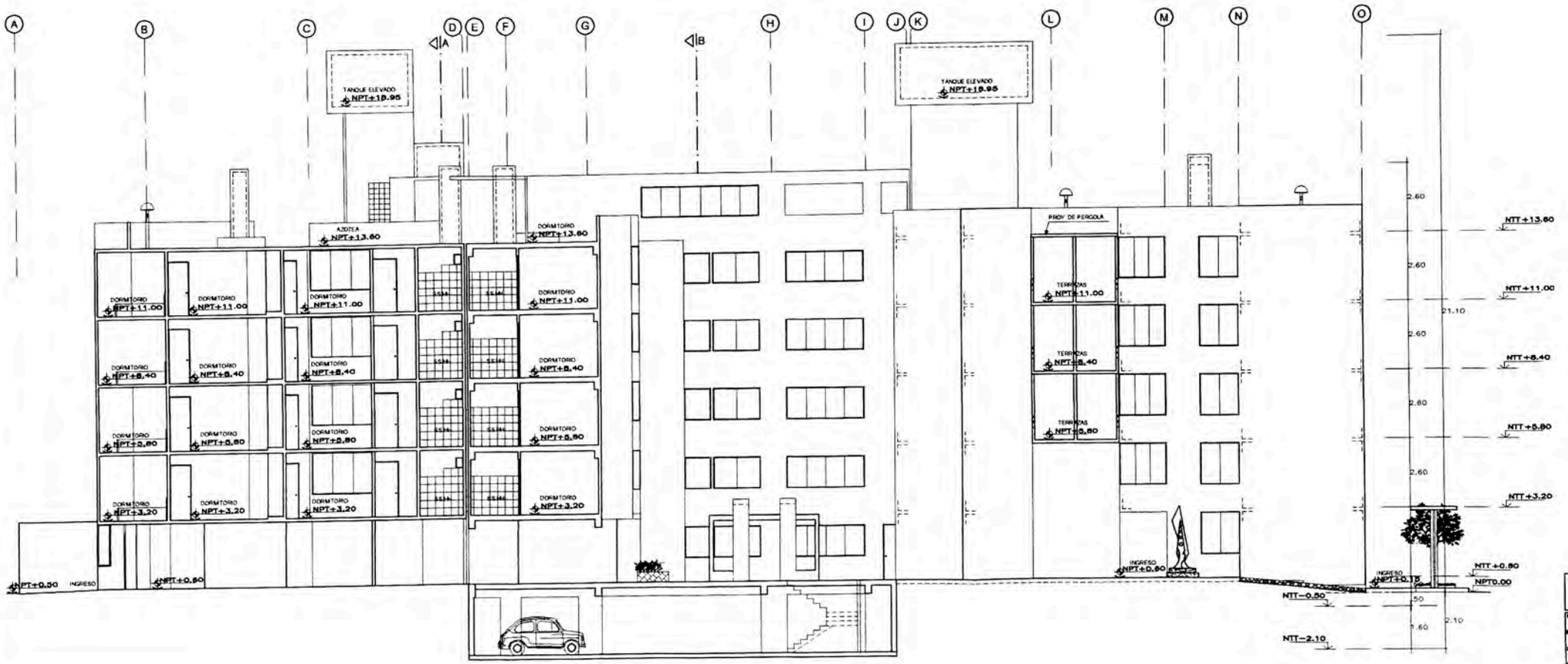
CURSO DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS
PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA

PROYECTO: MI VIVIENDA – CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE ESCARDO"	LAMINA: A-07 7 de 9
PROPIETARIO: LEO EDIFICACIONES SAC	
PLANO: ARQUITECTURA – ELEVACIONES	INTEGRANTES: GRUPO Nº 04
UBICACION: Av.Libertad 1390-1398 Cdra. 1 San Miguel – Lima	
INGENIERO ASESOR: FRANCISCO RIOS VARA	ARQUITECTO(A) REVISOR: LILIANA ASENCIOS ESPINOZA
ARQUITECTO ASESOR EXTERNO: ISABEL CRISTINA HUAMAN ALVAREZ CAP 5864	ESCALA: 1/100
FECHA: Agosto 08	



CORTE M-M

ESC 1/100



CORTE N-N

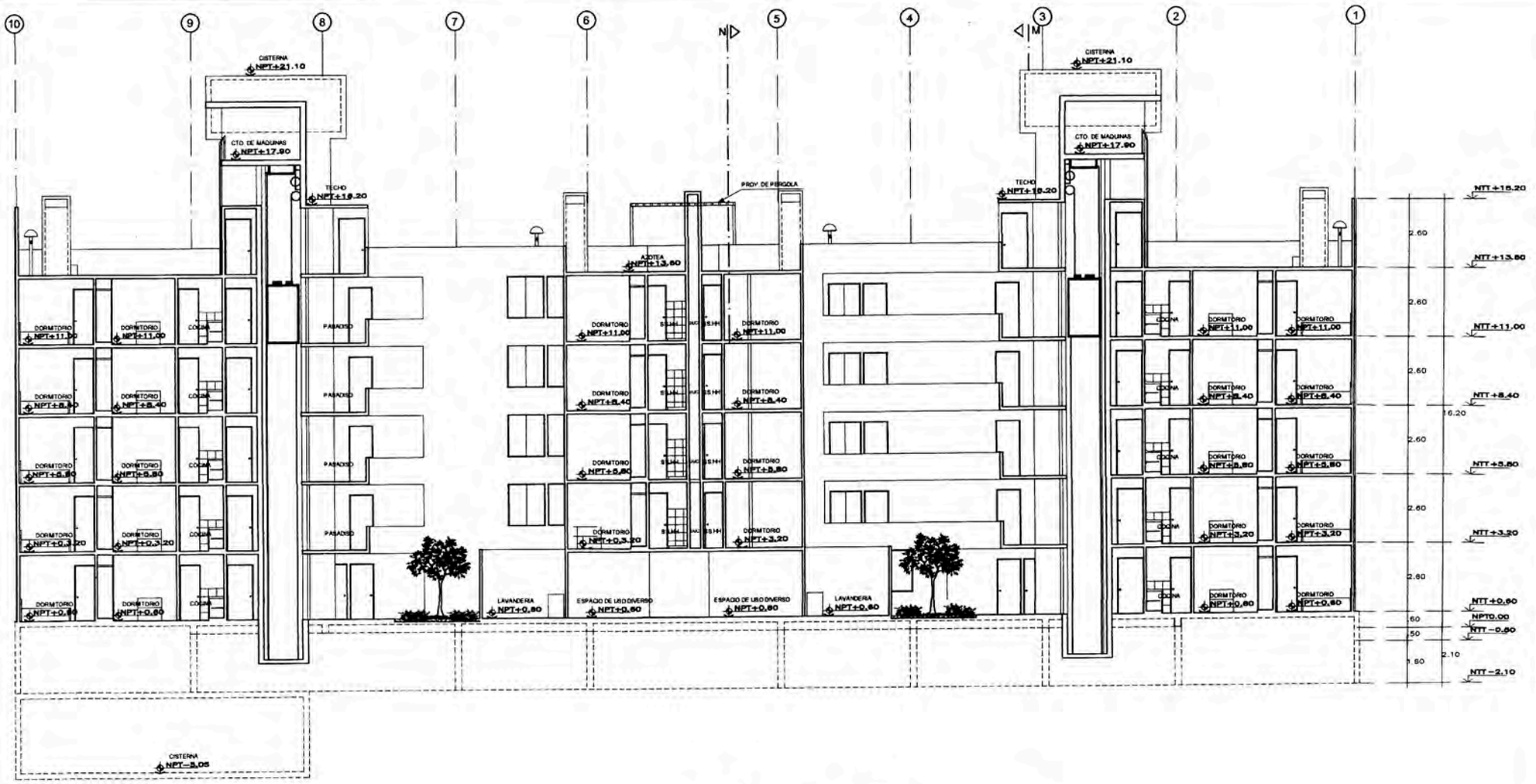
ESC 1/100

CURSO DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS
PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA

PROYECTO:	MI VIVIENDA – CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE ESCARDO"
PROPIETARIO:	LEO EDIFICACIONES SAC
PLANO:	ARQUITECTURA – CORTES M-M Y N-N
UBICACION:	Av Libertad 1390–1398 Cdra. 1 San Miguel – Lima
LAMINA:	A-08 (8 de 9)
ALUMNOS:	GRUPO Nº 06
ESCALA:	1/100
FECHA:	Agosto '08

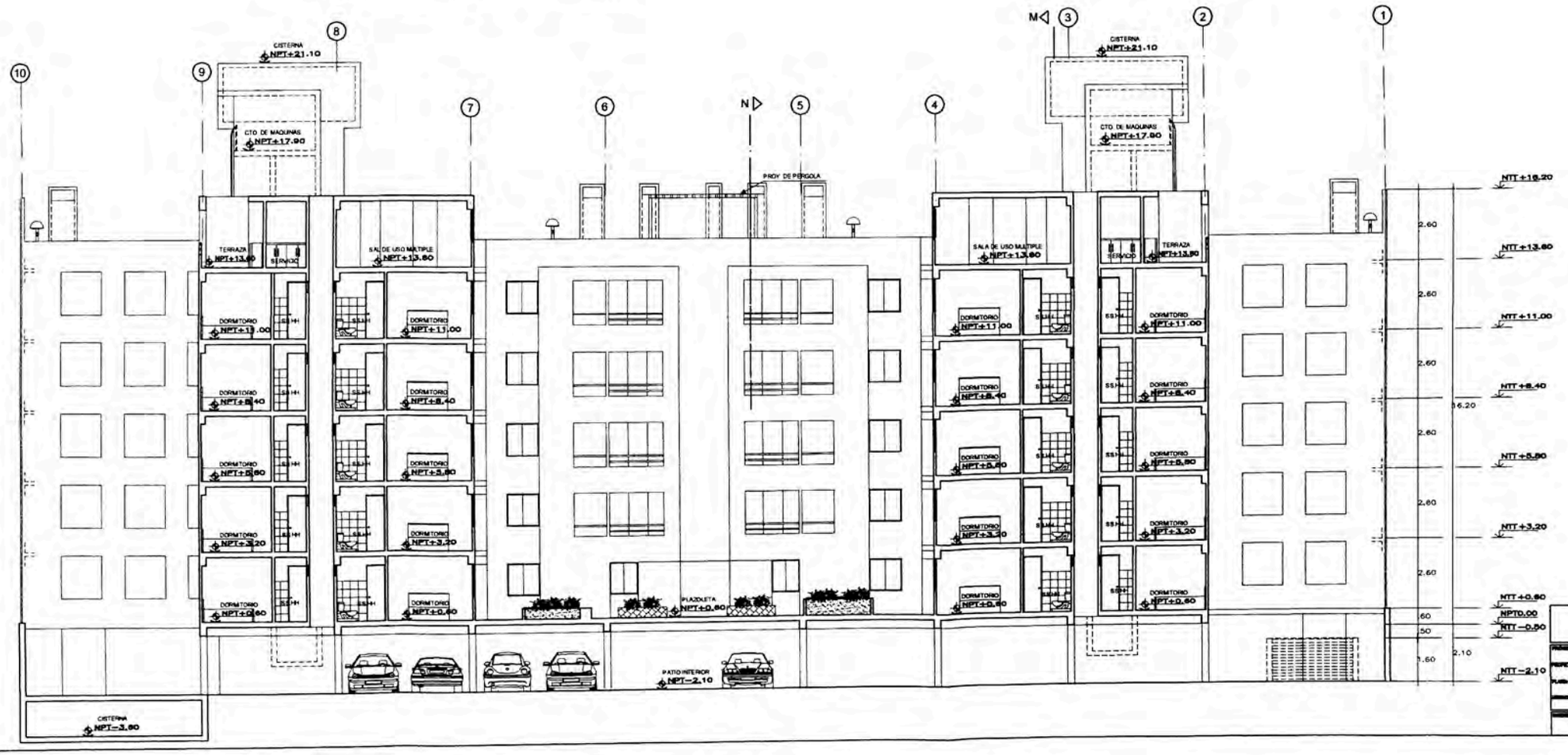
CORTE A-A

ESC 1/100



CORTE B-B

ESC 1/100



CURSO DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS
PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA

MI VIVIENDA – CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE ESCARDO"

PROPIETARIO: LED EDIFICACIONES SAC

PLANO: ARQUITECTURA – CORTES A-A Y B-B

UBICACION: Av.Libertad 1390–1398 Cdra. 1 San Miguel – Lima

LAMINA: A-09

GRUPO Nº 04

ESCALA: 1/100

ANEXO II

- REGLAMENTO DE HABILITACION Y CONSTRUCCION URBANA ESPECIAL

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

DIRECCIÓN NACIONAL DE VIVIENDA

T.1

REGLAMENTO DE HABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN URBANA ESPECIAL			
D.S. Nº 053-98-PCM	23/12/98	CONCORDANCIAS:	D.S. Nº 030-2002-MTC (30/06/02) D.S. Nº 014-2002-VIVIENDA (16/12/02) D.S. Nº 011-2003-VIVIENDA (25/04/03)

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- El presente Reglamento establece las disposiciones básicas para la ejecución de los proyectos que se desarrollen en el marco del Programa del Fondo MIVIVIENDA, así como de cualquier otro proyecto con las mismas condiciones técnicas, dentro del marco de la Ley Nº 26912 y su Reglamento.

En aquellos aspectos no tratados en el presente Reglamento, rigen las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones.(*)

(*) Según Artículo 3° del Decreto Supremo N°030-2002-MTC, publicado el 30-06-2002, el presente Reglamento es de aplicación al Programa de Proyectos Piloto de Vivienda, creado por Decreto Supremo Nº019-2002-MTC, otros programas bajo financiamiento del Banco de Materiales u otro sistema de fomento al acceso de la propiedad privada de la vivienda.

Artículo 2.- Los proyectos podrán ejecutarse en terrenos habilitados o en proceso de habilitación, en áreas de expansión urbana, en zonas periféricas, en zonas donde se sustituyan áreas urbanas deterioradas, en islas rústicas, o en áreas donde se realicen proyectos de renovación urbana.

Dichos proyectos se desarrollarán en áreas zonificadas para Uso Residencial R3, R4, R5, R6 y R8. Asimismo pueden desarrollarse en Zonas Comerciales, de Vivienda Taller u otras, en base a los parámetros que correspondan, según el presente Reglamento, para el nivel residencial compatible.

En caso de áreas calificadas como Zona de Reglamentación Especial (ZRE) para el desarrollo de programas de vivienda y en los que se estipule la aplicación del presente Reglamento, se considerará como referencia la zonificación de mayor densidad próxima a ella.

Artículo 3.- Quedan comprendidos dentro de los alcances del presente Reglamento, los proyectos que se promuevan, desarrollen o ejecuten bajo las siguientes modalidades:

- Habilitaciones Urbanas.
- Edificaciones Unifamiliares o Multifamiliares.
- Conjuntos Residenciales.
- Renovación Urbana.
- Densificación Urbana.
- Remodelación de Edificaciones para fines Residenciales.
- Condominio residencial

(*) Artículo 4 derogado por Decreto Supremo N° 030-2002-MTC, publicado el 30-06-2002.

TITULO II

DE LA HABILITACION URBANA

Artículo 5.- Las Habilitaciones Urbanas, de conformidad con su Área Bruta Habilitable, deberán efectuar los siguientes Aportes:

- Recreación Pública, ocho por ciento (8%);
- Ministerio de Educación, dos por ciento (2%).

Artículo 6.- Los proyectos de Habilitación Urbana que se ejecuten en aplicación del presente Reglamento se calificarán como Habilitaciones Urbanas con Construcción Simultánea de Viviendas.

Los proyectos de Habilitación Urbana considerarán soluciones de continuidad de las vías existentes, no existiendo limitación en el número, dimensiones o área mínima de los lotes resultantes.

Se podrá realizar la recepción de obras de habilitación urbana, quedando pendientes las obras de edificación a ser ejecutadas por el mismo habilitador o por un tercero.

Los contratos de compraventa de los lotes resultantes del proceso de habilitación urbana estipularán expresamente que el tipo de viviendas a edificarse en ellos necesariamente deberán ceñirse al presente reglamento.

No podrá efectuarse transferencias de lotes de vivienda para fines de autoconstrucción.

Artículo 7.- Las Vías Locales Secundarias podrán tener una sección mínima de 9.60 Ml., deberán contar con dos módulos de calzada y no podrán cumplir función colectora. Las características de la sección vial serán determinadas por el proyectista en base a los siguientes módulos:

- Vereda : 0.60 Ml.
- Estacionamiento : 1.80 Ml.
- Calzada : 2.70 Ml.

Las vías de acceso exclusivo a las viviendas, con tránsito vehicular y peatonal, tendrán como mínimo 7.20 Ml. de sección de circulación, debiendo contar con elementos que condicionen la velocidad de acceso de vehículos. Estas vías podrán tener un sólo acceso, cuando longitud no sea mayor de 50 Ml., a partir de lo cual deberán contar con acceso en sus dos extremos, no pudiendo tener más de 100 Ml. de longitud.

Los pasajes peatonales de la Habilitación Urbana tendrán una sección igual a 1/20 (un veinteavo) de su longitud; deberán contar, como mínimo, con 2 módulos de vereda y una sección de 3.00 Ml.

TITULO III

DE LA CONSTRUCCION

Artículo 8.- Las viviendas serán construidas con materiales y sistemas constructivos normalizados por el Servicio Nacional de Normalización, Capacitación e Investigación para la Industria de la Construcción - SENCICO, pudiendo las instalaciones eléctricas y sanitarias ser sobrepuestas o empotradas.

Las edificaciones tendrán como mínimo un estacionamiento por cada tres unidades de vivienda. En las habilitaciones urbanas para vivienda unifamiliar que se precisan en el Artículo 6 del presente reglamento, no será exigible estacionamiento al interior de los lotes.

Artículo 9.- Los parámetros normativos aplicables a las edificaciones serán los correspondientes a la Zonificación Residencial del predio, o en su defecto a la Zonificación Residencial compatible. La Densidad Neta Máxima se regirá por el siguiente cuadro:

- Zonas Residenciales de Densidad Media R3 y R4: 1,300 Hab/Ha.
- Zonas Residenciales de Alta Densidad R5, R6 y R8: 2,250 Hab/Ha

El área libre mínima dentro del lote será de 30%. En los lotes ubicados en esquina o con dos frentes el área libre mínima será de 25%.

En las nuevas habilitaciones urbanas que se precisan en el artículo 6 del presente reglamento, no será exigible área libre mínima al interior del lote, siempre que los ambientes resuelvan su iluminación y ventilación en concordancia con lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

9.1 Dimensiones y áreas mínimas

Toda unidad de vivienda deberá contar necesariamente con ambientes de estar, comedor, dormitorio, cocina, baño y lavandería.

Los ambientes de estar, comedor y dormitorio tienen como dimensiones y áreas mínimas las establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones, con una tolerancia de 10%. Podrán aprobarse proyectos con ambientes de dimensiones menores, siempre que el diseño sustente su funcionalidad.

Las dimensiones y áreas de los ambientes de cocina, baño y lavandería, serán las resultantes del diseño, mobiliario y equipamiento doméstico que se proponga.

9.2 Densidades

Para el caso de viviendas unifamiliares, la densidad es de cinco habitantes por vivienda. Para los demás casos, el cálculo de densidades se realizará de la forma siguiente:

Unidades de Vivienda	Numero de Habitantes
De un dormitorio	2
De dos dormitorios	3
De tres dormitorios o más	5

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

DIRECCIÓN NACIONAL DE VIVIENDA

T.1

9.3 Condiciones del Diseño

- Se permitirá la integración de los ambientes de sala-comedor-cocina, siempre y cuando la superficie total sea equivalente a la sumatoria de las áreas mínimas establecidas para estar, comedor, así como el área destinada a la función de cocina.

- Los baños podrán prestar servicio desde cualquier ambiente de la vivienda.

- Las escaleras al interior de las viviendas, que tengan uno de sus lados libres,

- No podrán tener un ancho menor a 0.80 Ml por tramo. Se considerarán dentro de esta clasificación las escaleras que se desarrollan en dos tramos, sin muro intermedio.

- Las escaleras que se desarrollen entre muros no podrán tener un ancho menor a 0.90 Ml.

- Las escaleras comunes en edificios no podrán tener un ancho menor a 1.20 Ml.

- En el caso de proyectos de densificación establecidos en el numeral 9.4 del presente artículo, donde la escalera común constituya acceso a no más de 4 viviendas, el ancho mínimo será de 1.00 Ml.

- Podrá construirse edificaciones de seis niveles sin ascensores, siempre y cuando el quinto nivel corresponda a un departamento tipo «dúplex», y el edificio no cuente con semisótano.

- En caso la zonificación permita la edificación de seis niveles o más, se exigirá el uso de ascensores. Para este efecto los sótanos no se consideran niveles.

- En las azoteas de las edificaciones multifamiliares sólo se permitirá la construcción de tanques de agua elevados y casetas de ascensor, con acceso único mediante escalera de gato.

9.4.- Densificación Urbana

En el caso de proyectos de densificación urbana que transformen viviendas unifamiliares en bifamiliares o multifamiliares y que se desarrollen dentro de las Áreas de Estructuración Urbana I o II en Lima Metropolitana y en áreas similares de otras Ciudades:

- Se podrá hacer uso de los retiros o áreas libres existentes para establecer las circulaciones que vinculen las nuevas unidades de vivienda a la vía pública.

- La altura máxima será de cuatro pisos.

- No será exigible área libre mínima al interior del lote, siempre que los ambientes resuelvan su iluminación y ventilación en concordancia con lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

- No será exigible la provisión de estacionamientos.

9.5 Conjuntos Residenciales

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

DIRECCIÓN NACIONAL DE VIVIENDA

T.1

Los proyectos que se desarrollen en lotes iguales o mayores a 450 M2 podrán acogerse a los parámetros de altura y Coeficiente de Edificación establecidos para Conjuntos Residenciales, de acuerdo a la Zonificación correspondiente; manteniendo como condicionantes de Densidad y Área Libre las señaladas en el presente Artículo.

En el caso que el proyecto contemple la ejecución de la Habilitación Urbana de manera simultánea a la edificación de un Conjunto Residencial, donde las áreas libres del conjunto sean de libre tránsito, se considerarán éstas como aporte de recreación pública. No se tomará en cuenta para este caso, las áreas libres destinadas a pasajes peatonales y/o vehiculares.

La Densidad Neta máxima para los Conjuntos Residenciales se regirá por el siguiente cuadro:

- Zonas Residenciales: de Densidad Media R3	1,300 habitantes/hectárea
- Zonas Residenciales: R4, R5, R6 y R8	2,250 habitantes/hectárea

9.6 Construcción de conjuntos residenciales por etapas

En los Conjuntos Residenciales, cuando se trate de construcciones en vivienda unifamiliar, se permitirá el crecimiento hasta un máximo de tres niveles, pudiendo sólo en estos casos, autorizarse su construcción por etapas. Para tal efecto, el promotor consignará esta posibilidad en la documentación de compraventa de las viviendas, debiendo proporcionar a los propietarios los planos de las ampliaciones correspondientes, el sistema de construcción empleado y el Reglamento Interno, los mismos que cada propietario se compromete a respetar."

TITULO IV

DE LOS SERVICIOS BASICOS

Artículo 10º.- La entidad prestadora de servicios de saneamiento instalará además del medidor o medidores para las áreas comunes del Conjunto Residencial, un medidor de agua para cada una de las viviendas integrantes del Conjunto Residencial. El consumo que corresponda a las áreas comunes deberá facturarse en el recibo individual de cada vivienda, en función a su porcentaje de participación en el Conjunto Residencial. Dicha información será consignada en los contratos de compraventa de cada vivienda por el promotor o constructor del Conjunto Residencial.

En el caso del desarrollo de Conjuntos Residenciales en base a edificios multifamiliares, se instalará adicionalmente un medidor totalizador del consumo de cada edificio, el consumo que corresponda a las áreas comunes del edificio, deberá facturarse en el recibo individual de cada unidad de vivienda. En este caso, el consumo registrado por el medidor o medidores de las áreas comunes del Conjunto Residencial se facturará por separado a la Junta de Propietarios, de igual forma se procederá para los casos en que además de edificios multifamiliares se incluyan viviendas unifamiliares.

El mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua al interior del Conjunto Residencial se realizará por la entidad prestadora de servicios hasta el ingreso a las viviendas o edificios multifamiliares, las redes principales de agua potable y

alcantarillado deberán ubicarse en áreas libres o debajo de vías de sección no menor a 7.20 Ml., y a una distancia no mayor de 25.00 Ml. De los ingresos señalados. El reglamento interno establecerá las facilidades de acceso, para el mantenimiento de las redes sanitarias. En los casos en que el sistema se resuelva a través de un reservorio central, su mantenimiento también estará a cargo de la empresa prestadora de servicios.

Las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, podrán evaluar alternativas técnicas distintas a los reservorios a que se refiere el párrafo anterior, aceptando aquellas que garanticen las presiones mínimas de servicios en los diferentes niveles de las edificaciones, según lo normado por el Reglamento Nacional de Construcciones, en concordancia con las normas técnicas de saneamiento.

Articulo 11º.- La entidad prestadora de servicios de electricidad instalará, además del medidor o medidores para las áreas comunes del Conjunto Residencial, un medidor para cada una de las viviendas integrantes del Conjunto Residencial. El consumo que corresponda a las áreas comunes, deberá facturarse en el recibo individual de cada vivienda, en función a su porcentaje de participación en el Conjunto Residencial. Dicha información será consignada en los contratos de compraventa de cada vivienda por el promotor o constructor del Conjunto Residencial.

En el caso del desarrollo de Conjuntos Residenciales en base a edificios multifamiliares, se instalará adicionalmente un medidor para las áreas interiores comunes de cada edificio.

El mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de energía al interior del Conjunto Residencial o al interior de cada edificio, será administrado por la correspondiente Junta de Propietarios.

TITULO V

DE LAS AMPLIACIONES Y REMODELACIONES

(*) Artículo 12 derogado por el Artículo 2 del Decreto Supremo N° 030-2002-MTC, publicado el 30-06-2002.

Artículo 13.- Es responsabilidad de las Municipalidades hacer respetar los aspectos técnicos y de diseño del proyecto aprobado, no debiendo permitir de ninguna forma ampliaciones y/o remodelaciones que atenten contra la unidad y características del Conjunto Residencial.

TITULO VI

DE LAS INSTANCIAS RESOLUTIVAS

(*) Artículo 14 derogado por el Artículo 2 del Decreto Supremo N° 030-2002-MTC, publicado el 30-06-2002.

DISPOSICION TRANSITORIA Y FINAL

Unica.- En tanto se promulgue el Reglamento Nacional de Edificaciones, se aplicarán supletoriamente las disposiciones del Reglamento Nacional de Construcciones.

ANEXO III

- ESTUDIO DE MERCADO EN SAN MIGUEL

ESTUDIO DE MERCADO EN SAN MIGUEL

NOMBRE DE PROYECTO	DIRECCION	Nº DPTOS	Nº ESTAC.	PRECIO MIN	PRECIO MAX	Area (m2)	PRECIO x m2	ENT.FINANCIERA	SITUACION
Residencial Los Alamos	Calle Padre Urraca 380 Esq. Av La Marina 2599	31	10	40,000.00	47,457.00	73	562	BBVA Banco Continental	Terminado
Residencial Castilla	Jr Ramon Castilla 449	15	5	32,047.00	48,123.00	74	580	BBVA Banco Continental	Terminado
Residencial Las Brisas	Av Costanera 1100	63	36	32,500.00	40,000.00		540	Interbank	Terminado
Cond. Pque de las Leyendas III Etapa	Av La Mar 2591 Esq Av Pque Leyendas Urb Pando I Etapa	128	35	33,000.00	57,200.00	81	598	No tiene	Terminado
Condominio La Alameda	Prolong.Cuzco 225	52	24	45,572.00	45,572.00	72	630	Banco de Credito	Construccion
Residencial El Mirador	Av Rafael Escardo C/5 Urb Maranga	46	26	41,767.00	50,612.00	82	560	Banco de Credito	Proyecto
Residencial Luciana	Prolong.Cuzco 498 Esq Jr Bolognesi	35	35	24,525.00	49,410.00	75	590	Scotiabank Peru	Construccion
Condominio Plaza del Pacifico	Av. Brigida Silva Ochoa 199	288	150	33,500.00	42,000.00	75	560		Terminado

ANEXO IV

- PRESUPUESTO DEL PROYECTO

PRESUPUESTO DE ESTRUCTURAS

OBRA : PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO

PROPIETARIO: GRUPO Nº04

LUGAR : SAN MIGUEL - LIMA - LIMA

FECHA : 30/09/2008

DÓLAR S/. 3.00

DESCRIPCION	BLOQUE A	BLOQUE B	BLOQUE C	BLOQUE D	BLOQUE E	OBRAS.EXT	TOTAL SOLES	TOTAL DOLARES
OBRAS PROVISIONALES						11,585.32	S/. 11,585.32	US$ 3,861.77
OBRAS PRELIMINARES	525.60	565.27	1,064.30	577.80	500.31		S/. 3,233.28	US$ 1,077.76
MOVIMIENTO DE TIERRAS	19,492.18	18,999.33	64,069.35	15,396.47	23,095.04	1,217.46	S/. 142,269.83	US$ 47,423.28
CONCRETO SIMPLE	85,906.23	83,718.72	46,567.57	67,862.58	101,762.37	18,863.39	S/. 404,680.86	US$ 134,893.62
CONCRETO ARMADO	464,032.90	452,819.84	580,172.36	369,823.25	544,207.18		S/. 2,411,055.53	US$ 803,685.18
COSTO DIRECTO	569,956.91	556,103.16	691,873.58	453,660.10	669,564.90	31,666.17	S/. 2,972,824.82	US$ 990,941.61
GASTOS GENERALES 10%	56,995.69	55,610.32	69,187.36	45,366.01	66,956.49	3,166.62	S/. 297,282.48	US$ 99,094.16
UTILIDAD 5%	28,497.85	27,805.16	34,593.68	22,683.01	33,478.25	1,583.31	S/. 148,641.24	US$ 49,547.08
SUBTOTAL	655,450.45	639,518.63	795,654.62	521,709.12	769,999.64	36,416.10	S/. 3,418,748.54	US$ 1,139,582.85
IGV 19%	124,535.58	121,508.54	151,174.38	99,124.73	146,299.93	6,919.06	S/. 649,562.22	US$ 216,520.74
TOTAL	779,986.03	761,027.17	946,828.99	620,833.85	916,299.57	43,335.15	S/. 4,068,310.77	US$ 1,356,103.59

PRESUPUESTO DE ARQUITECTURA

OBRA : PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO

PROPIETARIO: GRUPO Nº04

LUGAR : SAN MIGUEL - LIMA - LIMA

FECHA : 30/09/2008

DÓLAR S/. 3.00

DESCRIPCION	BLOQUE A	BLOQUE B	BLOQUE C	BLOQUE D	BLOQUE E	OBRAS.EXT	TOTAL SOLES	TOTAL DOLARES
MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA	17,343.71	16,845.08	62,297.00	12,121.22	16,331.82	877.68	S/. 125,816.51	US$ 41,938.84
REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	61,664.99	59,892.00	154,781.73	43,085.12	58,072.00	2,022.91	S/. 379,518.75	US$ 126,506.25
CIELORRASOS	11,916.94	11,573.95	35,417.82	8,326.03	11,222.79		S/. 78,457.53	US$ 26,152.51
PISOS Y PAVIMENTOS	86,305.47	83,834.20	128,830.33	60,299.03	81,881.20	30,554.80	S/. 471,705.03	US$ 157,235.01
CONTRAZOCALOS	16,516.91	15,826.33	23,033.16	11,731.29	15,489.37	2,660.00	S/. 85,257.06	US$ 28,419.02
ZOCALOS	18,553.03	18,018.16	27,693.05	12,965.20	17,471.64		S/. 94,701.08	US$ 31,567.03
REVESTIMIENTOS	1,132.04	1,099.58	1,689.47	790.33	1,065.22		S/. 5,776.64	US$ 1,925.55
CUBIERTAS	8,303.42	8,065.54	12,395.66	5,802.77	7,819.15		S/. 42,386.54	US$ 14,128.85
CARPINTERIA DE MADERA	65,900.00	65,900.00	110,050.00	46,390.00	61,190.00	7,200.00	S/. 356,630.00	US$ 118,876.67
CARPINTERIA METALICA	7,160.00	7,160.00	1,370.00	7,160.00	7,880.00	29,024.00	S/. 59,754.00	US$ 19,918.00
CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIOS	37,264.50	37,264.50	57,088.50	35,515.50	29,707.50		S/. 196,840.50	US$ 65,613.50
CERRAJERIA	5,034.00	5,034.00	8,709.50	3,556.90	4,649.90	110.00	S/. 27,094.30	US$ 9,031.43
PINTURA	45,002.89	43,709.01	67,179.74	31,443.31	42,380.87		S/. 229,715.82	US$ 76,571.94
APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS	29,300.00	29,300.00	43,950.00	20,510.00	27,835.00		S/. 150,895.00	US$ 50,298.33
EQUIPOS ESPECIALES	93,243.00	93,243.00		93,243.00	93,243.00		S/. 372,972.00	US$ 124,324.00
VARIOS	1,443.24	1,443.24	2,164.86	1,010.27	1,363.06	18,985.58	S/. 26,410.25	US$ 8,803.42
COSTO DIRECTO	506,084.14	498,208.59	736,650.82	393,949.97	477,602.52	91,434.97	S/. 2,703,931.01	US$ 901,310.34
GASTOS GENERALES 10%	50,608.41	49,820.86	73,665.08	39,395.00	47,760.25	9,143.50	S/. 270,393.10	US$ 90,131.03
UTILIDAD 5%	25,304.21	24,910.43	36,832.54	19,697.50	23,880.13	4,571.75	S/. 135,196.55	US$ 45,065.52
SUBTOTAL	581,996.76	572,939.88	847,148.44	453,042.47	549,242.90	105,150.22	S/. 3,109,520.66	US$ 1,036,506.89
IGV 19%	110,579.38	108,858.58	160,958.20	86,078.07	104,356.15	19,978.54	S/. 590,808.93	US$ 196,936.31
TOTAL	692,576.15	681,798.46	1,008,106.65	539,120.53	653,599.05	125,128.76	S/. 3,700,329.59	US$ 1,233,443.20

RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL

OBRA : PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO

PROPIETARIO: GRUPO Nº04

LUGAR : SAN MIGUEL - LIMA - LIMA

FECHA : 30/09/2008

DÓLAR S/. 3.00

DESCRIPCION	BLOQUE A	BLOQUE B	BLOQUE C	BLOQUE D	BLOQUE E	OBRAS.EXT	TOTAL SOLES	TOTAL DOLARES
ESTRUCTURAS	569,956.91	556,103.16	691,873.58	453,660.10	669,564.90	31,666.17	S/. 2,972,824.82	US$ 990,941.61
ARQUITECTURA	506,084.14	498,208.59	736,650.82	393,949.97	477,602.52	91,434.97	S/. 2,703,931.01	US$ 901,310.34
INSTALACIONES ELECTRICAS	68,783.00	68,783.00	102,783.50	65,382.21	48,344.36	94,144.27	S/. 448,220.34	US$ 149,406.78
INSTALACIONES SANITARIAS	69,950.13	69,950.13	96,534.33	52,253.25	62,778.80	110,383.19	S/. 461,849.83	US$ 153,949.94
COSTO DIRECTO	1,214,774.18	1,193,044.88	1,627,842.23	965,245.53	1,258,290.58	327,628.60	S/. 6,586,826.00	US$ 2,195,608.67
GASTOS GENERALES 10%	121,477.42	119,304.49	162,784.22	96,524.55	125,829.06	32,762.86	S/. 658,682.60	US$ 219,560.87
UTILIDAD 5%	60,738.71	59,652.24	81,392.11	48,262.28	62,914.53	16,381.43	S/. 329,341.30	US$ 109,780.43
SUBTOTAL	1,396,990.31	1,372,001.61	1,872,018.56	1,110,032.36	1,447,034.17	376,772.89	S/. 7,574,849.90	US$ 2,524,949.97
IGV 19%	265,428.16	260,680.31	355,683.53	210,906.15	274,936.49	71,586.85	S/. 1,439,221.48	US$ 479,740.49
TOTAL	1,662,418.47	1,632,681.92	2,227,702.09	1,320,938.51	1,721,970.66	448,359.74	S/. 9,014,071.38	US$ 3,004,690.46

ANEXO V

- CALCULO DEL ANALISIS DE RENTABILIDAD

PROYECTO "CONJUNTO RESIDENCIAL LOS JARDINES DE ESCARDO"

EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

PROYECTO Nº	GRUPO N°04 UNI-FIC	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	30/09/2008
PREPARADO POR:	William Vigo Vergaray	**UBICACIÓN TERRENO:**	San Miguel

I DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL PROYECTO

Edificio ubicado en la Av. Libertad 1390 1398 - San Miguel	103	Dptos
Además cuenta 55 con estacionamientos		
Área del terreno: 2828.71 m²		

II CARACTERÍSTICAS GENERALES

Numero de Bloques	5
Número de Pisos por Bloques	5
Número de Dptos	103
Número de Oficinas	0
Número de Locales Comerciales	0
Número de Estacionamientos	55
Número Total de Unidades Inmobiliarias:	158

III EDIFICACIONES

	M²	Total m2
Área Vendible de Departamentos	7,199.22	
Area Techada de Departamentos	6,972.00	
Área Techada Guarderia + Azotea	336.30	
Área de Estacionamientos	652.00	
Área Común Techada	910.00	
Área Libres	239.00	
Area Libre Patios, Pozos de Luz	656.40	
Área Total (Construida + Libre)		9,992.92

IV INVERSIÓN

		%		US $	Sub Total US $
Gastos Preoperativos:					
Estudios de Pre-factibilidad	**0.5%**			11,248.04	**11,248.04**
Diseño Definitivo	**2.0%**				**45,487.60**
Diseño Arquitectónico				22,743.80	
Diseño Estructural				13,646.28	
Diseño Instalaciones Sanitarias				4,548.76	
Diseño Instalaciones Eléctricas				4,548.76	
Gastos Municipales	**1.3%**				**30,200.00**
Licencia de Demolición				500.00	
Licencia de Construcción				15,000.00	
Bomberos e Indeci				2,200.00	
Serpar				12,000.00	
Otros				500.00	
Gastos Legales	**0.4%**				**10,000.00**
Gastos Notariales				5,000.00	
Gastos Registrales				5,000.00	
Terreno:	**2828.71 m2**			170.00	**480,880.70**
Obras:					
Calzaduras				15,000.00	
Demolición y Eliminacion				9,000.00	
Estructuras				990,941.61	
Arquitectura				901,310.34	
Instalaciones Electricas				149,406.78	
Instalaciones Sanitarias				153,949.94	
Instalaciones Especiales				0.00	
			2,195,608.67		
Conexión de Redes Electricas				20,000.00	
Conexión de Red Agua y Desague				10,000.00	
Costo Directo				**2,249,608.67**	
Gastos Generales Directos	**10%**			224,960.87	
Gastos Admin de Construc.	**5%**			112,480.43	**2,587,049.97**
Gastos Operativos:					
Gastos de venta	**2.00%**			82,520.00	**82,520.00**
Gastos Financieros Corrientes	**2.08%**			85,664.08	**85,664.08**
Gastos Financiamiento	**0.00%**			0.00	**0.00**
		TOTAL US$			**$3,333,050.39**

PROYECTO "CONJUNTO RESIDENCIAL LOS JARDINES DE ESCARDO"

EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO

PROYECTO N° GRUPO N°04 UNI-FIC
PREPARADO POR: William Vigo Vergaray
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 30/09/2008
UBICACIÓN TERRENO: San Miguel

V

VENTAS	AREA M²	CANT.	US$/M²	US$/UNIDAD	US$ TOTAL
DPTO A 101	79.95	1	550.00	$44,000.00	$44,000.00
DPTO A 102	82.09	1	550.00	$45,100.00	$45,100.00
DPTO A 103	78.27	1	550.00	$43,000.00	$43,000.00
DPTO A 104	68.46	1	550.00	$37,700.00	$37,700.00
DPTO A 105	65.15	1	550.00	$35,800.00	$35,800.00
DPTO B 101	79.68	1	550.00	$43,800.00	$43,800.00
DPTO B 102	95.41	1	550.00	$52,500.00	$52,500.00
DPTO B 103	86.64	1	550.00	$47,700.00	$47,700.00
DPTO B 104	68.55	1	550.00	$37,700.00	$37,700.00
DPTO B 105	66.25	1	550.00	$36,400.00	$36,400.00
DPTO C 101	69.76	1	550.00	$38,400.00	$38,400.00
DPTO C 102	64.78	1	550.00	$35,600.00	$35,600.00
DPTO C 103	76.60	1	550.00	$42,100.00	$42,100.00
DPTO C 104	84.26	1	550.00	$46,300.00	$46,300.00
DPTO D 101	69.76	1	550.00	$38,400.00	$38,400.00
DPTO D 102	67.42	1	550.00	$37,100.00	$37,100.00
DPTO D 103	76.55	1	550.00	$42,100.00	$42,100.00
DPTO D 104	84.26	1	550.00	$46,300.00	$46,300.00
DPTO D 105	64.70	1	550.00	$35,600.00	$35,600.00
DPTO A 201	65.65	1	550.00	$36,100.00	$36,100.00
DPTO A 202	67.93	1	550.00	$37,400.00	$37,400.00
DPTO A 203	76.56	1	550.00	$42,100.00	$42,100.00
DPTO A 204	70.88	1	550.00	$39,000.00	$39,000.00
DPTO A 205	66.33	1	550.00	$36,500.00	$36,500.00
DPTO B 201	65.65	1	550.00	$36,100.00	$36,100.00
DPTO B 202	67.93	1	550.00	$37,400.00	$37,400.00
DPTO B 203	68.30	1	550.00	$37,600.00	$37,600.00
DPTO B 204	72.16	1	550.00	$39,700.00	$39,700.00
DPTO B 205	68.97	1	550.00	$37,900.00	$37,900.00
DPTO C 201	70.95	1	550.00	$39,000.00	$39,000.00
DPTO C 202	67.40	1	550.00	$37,100.00	$37,100.00
DPTO C 203	67.31	1	550.00	$37,000.00	$37,000.00
DPTO C 204	67.04	1	550.00	$36,900.00	$36,900.00
DPTO C 205	64.14	1	550.00	$35,300.00	$35,300.00
DPTO C 206	65.66	1	550.00	$36,100.00	$36,100.00
DPTO D 201	70.95	1	550.00	$39,000.00	$39,000.00
DPTO D 202	67.40	1	550.00	$37,100.00	$37,100.00
DPTO D 203	67.31	1	550.00	$37,000.00	$37,000.00
DPTO D 204	67.04	1	550.00	$36,900.00	$36,900.00
DPTO D 205	70.60	1	550.00	$38,800.00	$38,800.00
DPTO A 301 - 401 - 501	65.65	3	550.00	$36,100.00	$108,300.00
DPTO A 302 - 402 - 502	67.93	3	550.00	$37,400.00	$112,200.00
DPTO A 303 - 403 - 503	76.56	3	550.00	$42,100.00	$126,300.00
DPTO A 304 - 404 - 504	70.88	3	550.00	$39,000.00	$117,000.00
DPTO A 305 - 405 - 505	71.99	3	550.00	$39,600.00	$118,800.00
DPTO B 301 - 401 - 501	65.65	3	550.00	$36,100.00	$108,300.00
DPTO B 302 - 402 - 502	67.93	3	550.00	$37,400.00	$112,200.00
DPTO B 303 - 403 - 503	68.30	3	550.00	$37,600.00	$112,800.00
DPTO B 304 - 404 - 504	72.16	3	550.00	$39,700.00	$119,100.00
DPTO B 305 - 405 - 505	71.99	3	550.00	$39,600.00	$118,800.00
DPTO C 301 - 401 - 501	70.95	3	550.00	$39,000.00	$117,000.00
DPTO C 302 - 402 - 502	67.40	3	550.00	$37,100.00	$111,300.00
DPTO C 303 - 403 - 503	67.31	3	550.00	$37,000.00	$111,000.00
DPTO C 304 - 404 - 504	67.04	3	550.00	$36,900.00	$110,700.00
DPTO C 305 - 405 - 505	64.14	3	550.00	$35,300.00	$105,900.00
DPTO C 306 - 406 - 506	65.66	3	550.00	$36,100.00	$108,300.00
DPTO D 301 - 401 - 501	70.95	3	550.00	$39,000.00	$117,000.00
DPTO D 302 - 402 - 502	67.40	3	550.00	$37,100.00	$111,300.00
DPTO D 303 - 403 - 503	67.31	3	550.00	$37,000.00	$111,000.00
DPTO D 304 - 404 - 504	67.04	3	550.00	$36,900.00	$110,700.00
DPTO D 305 - 405 - 505	70.60	3	550.00	$38,800.00	$116,400.00
Estacionamientos		55		$3,000.00	$165,000.00
Depositos	2.50	1	400.00	$1,000.00	$1,000.00
Ventas Totales		**159**			**$4,126,000.00**

PROYECTO "CONJUNTO RESIDENCIAL LOS JARDINES DE ESCARDO"

EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

PROYECTO N°	GRUPO N°04 UNI-FIC	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	30/09/2008
PREPARADO POR:	William Vigo Vergaray	**UBICACIÓN TERRENO:**	San Miguel

VI

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	
Ingresos	4,128,000.00
Egresos	3,164,866.31
Utilidad Bruta	981,133.89
Egresos operativos	82,520.00
Utilidad operativa	878,613.69
Gastos Financieros	85,864.08
Utilidad antes de Impues	792,949.81
Rentabilidad	23.79%

PAGO DEL IGV	370,065.85
CREDITO FISCAL	400,828.41
DIFERENCIA	30,562.57

IMPUESTO A LA RENTA	247,053.65

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO
LISTA DE PRECIO DE VENTA
Expresado en Dólares Americanos

DESCRIPCION	AREAS	COSTO/M2	VALOR	IGV	PRECIO	C. I. MINIMA	CREDITO MAXIMO
DPTO A 101	79.95	550.00	40,182.65	3,817.35	44,000.00	12,000.00	32,000.00
DPTO A 102	82.09	550.00	41,187.21	3,912.79	45,100.00	13,100.00	32,000.00
DPTO A 103	78.27	550.00	39,269.41	3,730.59	43,000.00	11,000.00	32,000.00
DPTO A 104	68.46	550.00	34,429.22	3,270.78	37,700.00	5,700.00	32,000.00
DPTO A 105	65.15	550.00	32,694.06	3,105.94	35,800.00	3,800.00	32,000.00
DPTO B 101	79.68	550.00	40,000.00	3,800.00	43,800.00	11,800.00	32,000.00
DPTO B 102	95.41	550.00	47,945.21	4,554.79	52,500.00	20,500.00	32,000.00
DPTO B 103	86.64	550.00	43,561.64	4,138.36	47,700.00	15,700.00	32,000.00
DPTO B 104	68.55	550.00	34,429.22	3,270.78	37,700.00	5,700.00	32,000.00
DPTO B 105	66.25	550.00	33,242.01	3,157.99	36,400.00	4,400.00	32,000.00
DPTO C 101	69.76	550.00	35,068.49	3,331.51	38,400.00	6,400.00	32,000.00
DPTO C 102	64.78	550.00	32,511.42	3,088.58	35,600.00	3,600.00	32,000.00
DPTO C 103	76.6	550.00	38,447.49	3,652.51	42,100.00	10,100.00	32,000.00
DPTO C 104	84.26	550.00	42,283.11	4,016.89	46,300.00	14,300.00	32,000.00
DPTO D 101	69.76	550.00	35,068.49	3,331.51	38,400.00	6,400.00	32,000.00
DPTO D 102	67.42	550.00	33,881.28	3,218.72	37,100.00	5,100.00	32,000.00
DPTO D 103	76.55	550.00	38,447.49	3,652.51	42,100.00	10,100.00	32,000.00
DPTO D 104	84.26	550.00	42,283.11	4,016.89	46,300.00	14,300.00	32,000.00
DPTO D 105	64.70	550.00	32,511.42	3,088.58	35,600.00	3,600.00	32,000.00
DPTO A 201	65.65	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO A 202	67.93	550.00	34,155.25	3,244.75	37,400.00	5,400.00	32,000.00
DPTO A 203	76.56	550.00	38,447.49	3,652.51	42,100.00	10,100.00	32,000.00
DPTO A 204	70.88	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO A 205	66.33	550.00	33,333.33	3,166.67	36,500.00	4,500.00	32,000.00
DPTO B 201	65.65	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO B 202	67.93	550.00	34,155.25	3,244.75	37,400.00	5,400.00	32,000.00
DPTO B 203	68.30	550.00	34,337.90	3,262.10	37,600.00	5,600.00	32,000.00
DPTO B 204	72.16	550.00	36,255.71	3,444.29	39,700.00	7,700.00	32,000.00
DPTO B 205	68.97	550.00	34,611.87	3,288.13	37,900.00	5,900.00	32,000.00
DPTO C 201	70.95	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO C 202	67.40	550.00	33,881.28	3,218.72	37,100.00	5,100.00	32,000.00
DPTO C 203	67.31	550.00	33,789.95	3,210.05	37,000.00	5,000.00	32,000.00
DPTO C 204	67.04	550.00	33,698.63	3,201.37	36,900.00	4,900.00	32,000.00
DPTO C 205	64.14	550.00	32,237.44	3,062.56	35,300.00	3,300.00	32,000.00
DPTO C 206	65.66	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO D 201	70.95	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO D 202	67.40	550.00	33,881.28	3,218.72	37,100.00	5,100.00	32,000.00
DPTO D 203	67.31	550.00	33,789.95	3,210.05	37,000.00	5,000.00	32,000.00
DPTO D 204	67.04	550.00	33,698.63	3,201.37	36,900.00	4,900.00	32,000.00
DPTO D 205	70.60	550.00	35,433.79	3,366.21	38,800.00	6,800.00	32,000.00
DPTO A 301	65.65	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO A 302	67.93	550.00	34,155.25	3,244.75	37,400.00	5,400.00	32,000.00
DPTO A 303	76.56	550.00	38,447.49	3,652.51	42,100.00	10,100.00	32,000.00
DPTO A 304	70.88	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO A 305	71.99	550.00	36,164.38	3,435.62	39,600.00	7,600.00	32,000.00
DPTO B 301	65.65	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO B 302	67.93	550.00	34,155.25	3,244.75	37,400.00	5,400.00	32,000.00
DPTO B 303	68.30	550.00	34,337.90	3,262.10	37,600.00	5,600.00	32,000.00
DPTO B 304	72.16	550.00	36,255.71	3,444.29	39,700.00	7,700.00	32,000.00
DPTO B 305	71.99	550.00	36,164.38	3,435.62	39,600.00	7,600.00	32,000.00
DPTO C 301	70.95	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO C 302	67.40	550.00	33,881.28	3,218.72	37,100.00	5,100.00	32,000.00
DPTO C 303	67.31	550.00	33,789.95	3,210.05	37,000.00	5,000.00	32,000.00
DPTO C 304	67.04	550.00	33,698.63	3,201.37	36,900.00	4,900.00	32,000.00
DPTO C 305	64.14	550.00	32,237.44	3,062.56	35,300.00	3,300.00	32,000.00
DPTO C 306	65.66	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO D 301	70.95	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO D 302	67.40	550.00	33,881.28	3,218.72	37,100.00	5,100.00	32,000.00
DPTO D 303	67.31	550.00	33,789.95	3,210.05	37,000.00	5,000.00	32,000.00
DPTO D 304	67.04	550.00	33,698.63	3,201.37	36,900.00	4,900.00	32,000.00
DPTO D 305	70.60	550.00	35,433.79	3,366.21	38,800.00	6,800.00	32,000.00

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO
LISTA DE PRECIO DE VENTA
Expresado en Dólares Americanos

DESCRIPCION	AREAS	COSTO/M2	VALOR	IGV	PRECIO	C. I. MINIMA	CREDITO MAXIMO
DPTO A 401	65.65	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO A 402	67.93	550.00	34,155.25	3,244.75	37,400.00	5,400.00	32,000.00
DPTO A 403	76.56	550.00	38,447.49	3,652.51	42,100.00	10,100.00	32,000.00
DPTO A 404	70.88	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO A 405	71.99	550.00	36,164.38	3,435.62	39,600.00	7,600.00	32,000.00
DPTO B 401	65.65	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO B 402	67.93	550.00	34,155.25	3,244.75	37,400.00	5,400.00	32,000.00
DPTO B 403	68.30	550.00	34,337.90	3,262.10	37,600.00	5,600.00	32,000.00
DPTO B 404	72.16	550.00	36,255.71	3,444.29	39,700.00	7,700.00	32,000.00
DPTO B 405	71.99	550.00	36,164.38	3,435.62	39,600.00	7,600.00	32,000.00
DPTO C 401	70.95	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO C 402	67.40	550.00	33,881.28	3,218.72	37,100.00	5,100.00	32,000.00
DPTO C 403	67.31	550.00	33,789.95	3,210.05	37,000.00	5,000.00	32,000.00
DPTO C 404	67.04	550.00	33,698.63	3,201.37	36,900.00	4,900.00	32,000.00
DPTO C 405	64.14	550.00	32,237.44	3,062.56	35,300.00	3,300.00	32,000.00
DPTO C 406	65.66	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO D 401	70.95	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO D 402	67.40	550.00	33,881.28	3,218.72	37,100.00	5,100.00	32,000.00
DPTO D 403	67.31	550.00	33,789.95	3,210.05	37,000.00	5,000.00	32,000.00
DPTO D 404	67.04	550.00	33,698.63	3,201.37	36,900.00	4,900.00	32,000.00
DPTO D 405	70.60	550.00	35,433.79	3,366.21	38,800.00	6,800.00	32,000.00
DPTO A 501	65.65	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO A 502	67.93	550.00	34,155.25	3,244.75	37,400.00	5,400.00	32,000.00
DPTO A 503	76.56	550.00	38,447.49	3,652.51	42,100.00	10,100.00	32,000.00
DPTO A 504	70.88	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO A 505	71.99	550.00	36,164.38	3,435.62	39,600.00	7,600.00	32,000.00
DPTO B 501	65.65	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO B 502	67.93	550.00	34,155.25	3,244.75	37,400.00	5,400.00	32,000.00
DPTO B 503	68.30	550.00	34,337.90	3,262.10	37,600.00	5,600.00	32,000.00
DPTO B 504	72.16	550.00	36,255.71	3,444.29	39,700.00	7,700.00	32,000.00
DPTO B 505	71.99	550.00	36,164.38	3,435.62	39,600.00	7,600.00	32,000.00
DPTO C 501	70.95	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO C 502	67.40	550.00	33,881.28	3,218.72	37,100.00	5,100.00	32,000.00
DPTO C 503	67.31	550.00	33,789.95	3,210.05	37,000.00	5,000.00	32,000.00
DPTO C 504	67.04	550.00	33,698.63	3,201.37	36,900.00	4,900.00	32,000.00
DPTO C 505	64.14	550.00	32,237.44	3,062.56	35,300.00	3,300.00	32,000.00
DPTO C 506	65.66	550.00	32,968.04	3,131.96	36,100.00	4,100.00	32,000.00
DPTO D 501	70.95	550.00	35,616.44	3,383.56	39,000.00	7,000.00	32,000.00
DPTO D 502	67.40	550.00	33,881.28	3,218.72	37,100.00	5,100.00	32,000.00
DPTO D 503	67.31	550.00	33,789.95	3,210.05	37,000.00	5,000.00	32,000.00
DPTO D 504	67.04	550.00	33,698.63	3,201.37	36,900.00	4,900.00	32,000.00
DPTO D 505	70.60	550.00	35,433.79	3,366.21	38,800.00	6,800.00	32,000.00
55 ESTACIONAMIENTOS		3000	138,655.46	26,344.54	165,000.00		
01 DEPOSITOS		1000	840.34	159.66	1,000.00		
TOTALES EN DOLARES			**3,755,934.15**	**370,065.85**	**4,126,000.00**	**664,000.00**	**3,296,000.00**

NOTA:
LOS PRECIOS DE VENTA SON SOLO DE PRE-VENTA SE INCREMENTARAN EN EL TIEMPO
LOS PRECIOS VARIARAN SIN PREVIO AVISO

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO
ESCENARIO DE EGRESOS
Expresado en Dólares Americanos

CONCEPTO	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
GASTOS PREOPERATIVOS														
TERRENO	480,880.70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480,881
ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD	5,624.02	5,624	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,248
DISEÑO DE PROYECTO	13,646.28	31,841	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,488
LICENCIA DE DEMOLICION	500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
LICENCIA DE CONSTRUCCION	4,500.00	10,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000
BOMBEROS E INDECI	0.00	2,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,200
SERPAR Y OTROS	0.00	0	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,875	1,875	0	0	0	0	12,500
GASTOS OPERATIVOS														
OBRAS PRELIMINARES	18,000.00	4,800	1,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,000
EDIFICACION	0.00	0	263,473	285,429	439,122	439,122	373,253	175,649	219,561	0	0	0	0	2,195,609
CONEXIONES ELECTRICAS	0.00	0	0	0	0	0	0	10,000	10,000	0	0	0	0	20,000
CONEXIONES DE AGUA Y DESAGUE	0.00	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	0	0	0	10,000
GASTOS NOTARIALES	0.00	0	500	500	500	500	500	500	500	1,500	0	0	0	5,000
GASTOS REGISTRALES	0.00	0	0	0	0	2,500	0	0	0	2,500	0	0	0	5,000
GASTOS GENERALES	0.00	0	22,496	26,995	42,743	42,743	35,994	15,747	20,246	4,499	4,499	4,499	4,499	224,961
GASTOS DE ADNIMISTRACION DE OBRA	0.00	0	13,498	14,622	22,496	22,496	19,122	8,998	11,248	0	0	0	0	112,480
GASTOS DE VENTAS	0.00	14,028	7,427	7,427	7,427	7,427	7,427	7,427	7,427	8,252	4,126	4,126	0	82,520
GASTOS FINANCIERO CORRIENTES	0.00	8,566	9,423	9,423	10,280	10,280	10,280	9,423	9,423	8,566	0	0	0	85,664
TOTAL DE EGRESOS	**460,269**	**68,238**	**281,351**	**304,540**	**461,295**	**463,494**	**394,457**	**266,418**	**260,990**	**22,274**	**7,588**	**7,588**	**3,958**	**2,932,422**
IGV MATERIALES Y CONTRATOS	**62,882**	**9,323**	**38,436**	**41,606**	**63,022**	**63,323**	**53,888**	**28,201**	**34,290**	**3,043**	**1,037**	**1,037**	**541**	**400,628**
TOTAL DE EGRESOS CON IGV	**523,151.00**	**77,560.15**	**319,766.63**	**346,146.74**	**524,316.87**	**526,816.87**	**448,326.38**	**294,619.24**	**295,280.24**	**25,317.62**	**8,625.22**	**8,625.22**	**4,499.22**	**3,333,050.39**

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO
ESCENARIO DE INGRESOS
Expresado en Dólares Americanos

A. DEPARTAMENTOS

DESCRIPCION	AREA	PRECIO	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
DPTO A 101	79.95	44.000	12.000									32.000				44.000
DPTO A 102	82.09	45.100		13.100								32.000				45.100
DPTO A 103	78.27	43.000		11.000								32.000				43.000
DPTO A 104	68.46	37.700			5.700							32.000				37.700
DPTO A 105	65.15	35.800			3.800							32.000				35.800
DPTO B 101	79.68	43.800	11.800									32.000				43.800
DPTO B 102	95.41	52.500		20.500								32.000				52.500
DPTO B 103	86.64	47.700			15.700							32.000				47.700
DPTO B 104	68.55	37.700			5.700							32.000				37.700
DPTO B 105	66.25	36.400				4.400						32.000				36.400
DPTO C 101	69.76	38.400	6.400									32.000				38.400
DPTO C 102	64.78	35.600		3.600								32.000				35.600
DPTO C 103	76.60	42.100			10.100							32.000				42.100
DPTO C 104	84.26	46.300			14.300							32.000				46.300
DPTO D 101	69.76	38.400	6.400									32.000				38.400
DPTO D 102	67.42	37.100		5.100								32.000				37.100
DPTO D 103	76.55	42.100			10.100							32.000				42.100
DPTO D 104	84.26	46.300			14.300							32.000				46.300
DPTO D 105	64.70	35.600				3.600						32.000				35.600
DPTO A 201	65.65	36.100	4.100									32.000				36.100
DPTO A 202	67.93	37.400		5.400								32.000				37.400
DPTO A 203	76.56	42.100			10.100							32.000				42.100
DPTO A 204	70.88	39.000			7.000							32.000				39.000
DPTO A 205	66.33	36.500				4.500						32.000				36.500
DPTO B 201	65.65	36.100	4.100									32.000				36.100
DPTO B 202	67.93	37.400		5.400								32.000				37.400
DPTO B 203	68.30	37.600				5.600						32.000				37.600
DPTO B 204	72.16	39.700				7.700						32.000				39.700
DPTO B 205	68.97	37.900					5.900					32.000				37.900
DPTO C 201	70.95	39.000	7.000									32.000				39.000
DPTO C 202	67.40	37.100		5.100								32.000				37.100
DPTO C 203	67.31	37.000				5.000						32.000				37.000
DPTO C 204	67.04	36.900				4.900						32.000				36.900
DPTO C 205	64.14	35.300					3.300					32.000				35.300
DPTO C 206	65.66	36.100					4.100					32.000				36.100
DPTO D 201	70.95	39.000	7.000									32.000				39.000
DPTO D 202	67.40	37.100		5.100								32.000				37.100
DPTO D 203	67.31	37.000				5.000						32.000				37.000
DPTO D 204	67.04	36.900				4.900						32.000				36.900
DPTO D 205	70.60	38.800					6.800					32.000				38.800
DPTO A 301	65.65	36.100	4.100									32.000				36.100
DPTO A 302	67.93	37.400		5.400								32.000				37.400
DPTO A 303	76.56	42.100				10.100						32.000				42.100
DPTO A 304	70.88	39.000					7.000					32.000				39.000
DPTO A 305	71.99	39.600					7.600					32.000				39.600
DPTO B 301	65.65	36.100	4.100									32.000				36.100
DPTO B 302	67.93	37.400		5.400								32.000				37.400
DPTO B 303	68.30	37.600					5.600					32.000				37.600
DPTO B 304	72.16	39.700					7.700					32.000				39.700
DPTO B 305	71.99	39.600						7.600				32.000				39.600
DPTO C 301	70.95	39.000	7.000									32.000				39.000
DPTO C 302	67.40	37.100		5.100								32.000				37.100
DPTO C 303	67.31	37.000					5.000					32.000				37.000
DPTO C 304	67.04	36.900					4.900					32.000				36.900
DPTO C 305	64.14	35.300						3.300				32.000				35.300
DPTO C 306	65.66	36.100						4.100				32.000				36.100
DPTO D 301	70.95	39.000	7.000									32.000				39.000
DPTO D 302	67.40	37.100		5.100								32.000				37.100
DPTO D 303	67.31	37.000						5.000				32.000				37.000
DPTO D 304	67.04	36.900						4.900				32.000				36.900
DPTO D 305	70.60	38.800							6.800			32.000				38.800
DPTO A 401	65.65	36.100	4.100									32.000				36.100
DPTO A 402	67.93	37.400		5.400								32.000				37.400
DPTO A 403	76.56	42.100						10.100				32.000				42.100
DPTO A 404	70.88	39.000						7.000				32.000				39.000
DPTO A 405	71.99	39.600							7.600			32.000				39.600
DPTO B 401	65.65	36.100	4.100									32.000				36.100
DPTO B 402	67.93	37.400		5.400								32.000				37.400
DPTO B 403	68.30	37.600							5.600			32.000				37.600
DPTO B 404	72.16	39.700							7.700			32.000				39.700
DPTO B 405	71.99	39.600								7.600		32.000				39.600
DPTO C 401	70.95	39.000	7.000									32.000				39.000
DPTO C 402	67.40	37.100		5.100								32.000				37.100
DPTO C 403	67.31	37.000						5.000				32.000				37.000
DPTO C 404	67.04	36.900						4.900				32.000				36.900
DPTO C 405	64.14	35.300							3.300			32.000				35.300
DPTO C 406	65.66	36.100							4.100			32.000				36.100
DPTO D 401	70.95	39.000								7.000		32.000				39.000
DPTO D 402	67.40	37.100								5.100		32.000				37.100
DPTO D 403	67.31	37.000								5.000		32.000				37.000
DPTO D 404	67.04	36.900									4.900	32.000				36.900
DPTO D 405	70.60	38.800									6.800	32.000				38.800
DPTO A 501	65.65	36.100							4.100			32.000				36.100
DPTO A 502	67.93	37.400							5.400			32.000				37.400
DPTO A 503	76.56	42.100								10.100		32.000				42.100
DPTO A 504	70.88	39.000								7.000		32.000				39.000
DPTO A 505	71.99	39.600								7.600		32.000				39.600
DPTO B 501	65.65	36.100							4.100			32.000				36.100
DPTO B 502	67.93	37.400							5.400			32.000				37.400
DPTO B 503	68.30	37.600								5.600		32.000				37.600
DPTO B 504	72.16	39.700								7.700		32.000				39.700
DPTO B 505	71.99	39.600								7.600		32.000				39.600
DPTO C 501	70.95	39.000							7.000			32.000				39.000
DPTO C 502	67.40	37.100							5.100			32.000				37.100
DPTO C 503	67.31	37.000							5.000			32.000				37.000
DPTO C 504	67.04	36.900									4.900	32.000				36.900
DPTO C 505	64.14	35.300									3.300	32.000				35.300
DPTO C 506	65.66	36.100									4.100	32.000				36.100
DPTO D 501	70.95	39.000								7.000		32.000				39.000
DPTO D 502	67.40	37.100								5.100		32.000				37.100
DPTO D 503	67.31	37.000									5.000	32.000				37.000
DPTO D 504	67.04	36.900									4.900	32.000				36.900
DPTO D 505	70.60	38.800										6.800	32.000			38.800
TOTAL DE INGRESOS		**3.616.438**	87.854	101.553	88.402	50.868	52.877	59.543	59.817	68.311	30.959	2.987.062	29.223	0	0	3.616.438
IGV (9.50%)		**343.562**	8.346	9.647	8.398	4.832	5.023	5.657	5.683	6.489	2.941	283.766	2.776	0	0	343.562
TOTAL CON IGV		**3.960.000**	96.200	111.200	96.800	55.700	57.900	65.200	65.500	74.800	33.900	3.270.828	32.000	0	0	3.960.000
VENTAS POR MES			15	16	10	10	10	11	12	11	7	1	0	0	0	103

C. ESTACIONAMIENTOS Y DEPOSITO

DESCRIPCION	CANT	PRECIO	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
ESTACIONAMIENTOS	55	3.000	3.000	3.000	12.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	12.000	12.000	15.000	0	165.000
DEPOSITO	1	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.000	0	0	1.000
TOTAL DE INGRESOS		**139.496**	2.521	2.521	10.084	15.126	15.126	15.126	15.126	15.126	15.126	10.084	10.924	12.605	0	139.496
IGV (19.00%)		**26.504**	479	479	1.916	2.874	2.874	2.874	2.874	2.874	2.874	1.916	2.076	2.395	0	26.504
TOTAL CON IGV		**166.000**	3.000	3.000	12.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	12.000	13.000	15.000	0	166.000
VENTAS POR MES			1	1	4	6	6	6	6	6	6	4	5	5	0	56

D. RESUMEN

		ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
TOTAL GENERAL DE INGRESOS	**3.755.934**	90.375	104.074	98.486	65.994	68.003	74.669	74.943	83.437	46.085	2.997.116	30.148	12.605	0	3.755.934
IGV	**370.066**	8.825	10.126	10.314	7.706	7.897	8.531	8.557	9.363	5.815	285.684	4.852	2.395	0	371.066
TOTAL GENERAL CON IGV	**4.126.000**	99.200	114.200	108.800	73.700	75.900	83.200	83.500	92.800	51.900	3.282.800	35.000	15.000	0	4.126.000
VENTAS POR MES		16	17	14	16	16	17	18	17	13	5	5	5	0	159

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO
ESCENARIO DE FLUJO DE CAJA ECONOMICO
Expresado en Dólares Americanos

A. INGRESOS DE VENTAS

CONCEPTO	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
VENTA DE DEPARTAMENTOS														
CUOTAS INICIALES	96,200	111,200	96,800	55,700	57,900	65,200	65,500	74,800	33,900	6,800				664,000
CREDITOS HIPOTECARIOS										3,296,000				3,296,000
ESTACIONAMIENTOS	3,000	3,000	12,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	12,000	12,000	15,000		165,000
DEPOSITO											1,000			1,000
TOTAL DE INGRESOS	99,200	114,200	108,800	73,700	75,900	83,200	83,500	92,800	51,900	3,314,800	13,000	15,000	0	4,126,000

B. EGRESOS DEL PROYECTO

CONCEPTO	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
TOTAL DE EGRESOS	523,151	77,560	319,767	346,147	524,317	526,817	448,325	234,619	285,280	25,318	8,625	8,625	4,499	3,333,050

C. FLUJO DE CAJA

CONCEPTO	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
INGRESO POR VENTAS	99,200	114,200	108,800	73,700	75,900	83,200	83,500	92,800	51,900	3,314,800	13,000	15,000	0	4,126,000
EGRESOS DE PROYECTO	(523,151)	(77,560)	(319,767)	(346,147)	(524,317)	(526,817)	(448,325)	(234,619)	(285,280)	(25,318)	(8,625)	(8,625)	(4,499)	(3,333,050)
FLUJO ECONOMICO ANTES DE IMPUESTO	(423,951)	36,640	(210,967)	(272,447)	(448,417)	(443,617)	(364,825)	(141,819)	(233,380)	3,289,482	4,375	6,375	(4,499)	792,950

D. MODULO IMPUESTOS (IGV - IMPUESTO A LA RENTA)

CONCEPTO	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
IGV POR PAGAR (INGRESOS)	(8,825)	(10,126)	(10,314)	(7,706)	(7,897)	(8,531)	(8,557)	(9,363)	(5,815)	(285,684)	(4,852)	(2,395)	0	(370,066)
IGV CREDITO (EGRESOS)	62,882	9,323	38,436	41,606	63,022	63,323	53,888	28,201	34,290	3,043	1,037	1,037	541	400,628
DIFERENCIA	54,057	(804)	28,121	33,900	55,125	54,792	45,332	18,837	28,475	(282,641)	(3,815)	(1,358)	541	30,563
CREDITO FISCAL A FAVOR	54,057	53,253	81,375	115,275	170,400	225,192	270,523	289,361	317,836	35,195	31,380	30,022	30,563	
PAGO DE IGV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,195	(3,815)	(1,358)	541	30,563
IMPUESTO A LA RENTA	(5,940)	(6,838)	(6,515)	(4,413)	(4,545)	(4,982)	(5,000)	(5,557)	(3,108)	(198,481)	(778)	(898)	0	(247,054)
FLUJO ECONOMICO DESPUES DE IMPUESTO	(429,891)	29,802	(217,481)	(276,860)	(452,962)	(448,599)	(369,825)	(147,376)	(236,488)	3,126,196	(219)	4,118	(3,958)	576,458.52
FLUJO ECONOMICO ACUMULADO DESPUES DE IMPUESTO	(429,891)	(400,089)	(617,570)	(894,430)	(1,347,391)	(1,795,990)	(2,165,815)	(2,313,191)	(2,549,679)	576,517	576,299	580,417	576,459	

VAN ECONOMICO	324,092.06
TIR ECONOMICO MENSUAL	4.14%
TIR ECONOMICO ANUAL	162.70%

TASA DESC. ANUAL	20%
TASA DESC. MENSUAL	1.53%

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO
ESTUDIO ECONOMICO
Expresado en Dólares Americanos

INGRESO DEL PROYECTO				**4,126,000**
COSTO DE CONSTRUCCION				**3,052,386**
Terreno			**480,881**	
Costo Directo de Obra			**2,249,609**	
Edificación			2,195,609	
Obras Preliminares			24,000	
Redes Eléctricas y Sanitarias			30,000	
Elabor. Proy., Gtos de Lic., Reg., Notar.	4.31%	C.D.O.	96,936	
Gastos Generales de Obra	10.00%	C.D.O.	224,961	
UTILIDAD BRUTA				**1,073,614**
Gastos de Ventas	2.00%	P.V.		82,520
Gastos Financieros Corrientes	2.08%	P.V.		85,664
Gastos Administrativos	5.00%	C.D.O.		112,480
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS				**792,950**
IGV - CREDITO FISCAL				-30,563
IMPUESTO A LA RENTA				247,054
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS				**576,459**

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO
ESCENARIO DE FLUJO DE CAJA FINANCIADO
Expresado en Dólares Americanos

A. MODULO DE FINANCIAMIENTO

CONCEPTO	TOTAL	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
APORTE DE EMPRESA	574,945	518,651	56,294												574,945
APALANCAMIENTO	2,200,000			264,000	286,000	440,000	440,000	374,000	176,000	220,000					2,200,000
AMORTIZACION											2,200,000				2,200,000
INTERESES	99,732			2,306	4,804	8,647	12,490	15,757	17,294	19,216	19,216				99,732
ESCUDO TRIBUTARIO	29,919			692	1,441	2,594	3,747	4,727	5,188	5,765	5,765				29,919
CUOTA MENSUAL	**2,299,732**	**0**	**0**	**2,306**	**4,604**	**8,647**	**12,490**	**15,757**	**17,294**	**19,216**	**2,219,216**	**0**	**0**	**0**	**2,299,732**

C. FLUJO DE CAJA FINANCIERO

CONCEPTO	TOTAL	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
FLUJO ECONOMICO MENSUAL		(429,891)	29,802	(217,481)	(276,860)	(452,962)	(448,599)	(369,825)	(147,376)	(236,488)	3,126,196	(219)	4,118	(3,958)	576,459
APORTE DE CAPITAL PROPIO	574,944.74	518,651	56,294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	574,945
APALANCAMIENTO	2,200,000	0	0	264,000	286,000	440,000	440,000	374,000	176,000	220,000	0	0	0	0	2,200,000
CUOTA MENSUAL	(2,299,732)	0	0	(2,306)	(4,804)	(8,647)	(12,490)	(15,757)	(17,294)	(19,216)	(2,219,216)	0	0	0	(2,299,732)
SALDO EN CAJA		**88,760**	**86,096**	**44,213**	**4,336**	**(21,609)**	**(21,089)**	**(11,582)**	**11,330**	**(35,704)**	**906,980**	**(219)**	**4,118**	**(3,958)**	
SALDO EN CAJA ACUMULADO		**88,760**	**174,856**	**219,069**	**223,405**	**201,796**	**180,707**	**169,125**	**180,454**	**144,750**	**1,051,730**	**1,051,512**	**1,055,630**	**1,051,672**	

D. RESUMEN DEL FLUJO FINANCIERO

CONCEPTO	ETAPA PRE VENTA		ETAPA DE CONSTRUCCION							ETAPA DE VENTA FINAL				TOTAL
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	
FLUJO FINANCIERO	(429,891)	29,802	44,905	5,777	(19,015)	(17,342)	(6,855)	16,518	(29,939)	912,745	(219)	4,118	(3,958)	506,646
FLUJO FINANCIERO ACUMULADO	(429,891)	(400,089)	(355,184)	(349,407)	(368,422)	(385,764)	(392,619)	(376,101)	(406,040)	506,705	506,486	510,605	506,646	

VAN FINANCIERO	386,825
TIR FINANCIERO MENSUAL	9.77%
TIR FINANCIERO ANUAL	306.00%

TASA DESC. ANUAL	20%
TASA DESC. MENSUAL	1.53%

PROYECTO INMOBILIARIO EDIFICIO LOS JARDINES DE ESCARDO
ESTUDIO FINANCIERO
Expresado en Dólares Americanos

INGRESO DEL PROYECTO				**4,126,000**
COSTO DE CONSTRUCCION				**3,052,386**
Terreno			**480,881**	
Costo Directo de Obra			**2,249,609**	
Edificación			2,195,609	
Obras Preliminares			24,000	
Redes Eléctricas y Sanitarias			30,000	
Elabor. Proy., Gtos de Lic., Reg., Notar.	4.31%	C.D.O.	96,936	
Gastos Generales de Obra	10.00%	C.D.O.	224,961	
UTILIDAD BRUTA				**1,073,614**
Gastos de Ventas	2.00%	P.V.		82,520
Gastos Financieros Corrientes	2.08%	P.V.		85,664
Gastos Financieros (Prestamo Bancario)	2.42%	P.V.		99,732
Gastos Administrativos	5.00%	C.D.O.		112,480
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS				**693,218**
IGV - CREDITO FISCAL				-30.563
IMPUESTO A LA RENTA (-)				247,054
ESCUDO FISCAL (+)				29,919
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS				**506,646**

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO
ESCENARIO DE GASTOS FINANCIEROS CORRIENTES
Expresado en Dólares Americanos

A. DESCUENTO DE LETRAS A ENTIDADES BANCARIAS			**41,260**
INGRESO DEL PROYECTO	4,126,000		
PROYECCION DE PAGOS EN LETRAS 20 %DE LOS INGRESOS DEL PROYECTO	825,200		
DESCUENTO DE LETRAS ES DE 5% DEL VALOR	41,260		
B. EMISION DE CARTAS FIANZA (CREDITOS HIPOTECARIOS)			**24,720**
INGRESO POR CREDITOS HIPOTECARIOS	3,296,000		
PROYECCION DE 25% DE CREDITOS A OTRAS ENTIDADES FINANCIERAS	824,000		
TEA	3%		
INTERESES DE EMISION DE CARTAS FIANZAS	24,720		
C. FINANCIAMIENTO CON TERCEROS			**19,684**
COSTO DIRECTO	2,249,608.67		
PROYECTO DE MATERIALES (70% C.D.)	1,574,726.07		
FINANCIAMIENTO CON TERCEROS HASTA EL 25% DE MATERIALES	393,681.52		
TEA	5%		
INTERES POR FINANCIAMIENTO	19,684		
TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS CORRIENTES		**US$**	**85,664**

AMORTIZACION DE PRESTAMO DEL BANCO

			TEA		11.00%
			TEM		0.87%
			PRESTAMO DEL BANCO		
MES	**PENDIENTE**	**PRESTAMO**	**INTERES**	**DEUDA**	**AMORTIZACION**
3		264,000.00	2,305.93	266,305.93	2,305.93
4	264,000.00	286,000.00	4,804.03	554,804.03	4,804.03
5	550,000.00	440,000.00	8,647.25	998,647.25	8,647.25
6	990,000.00	440,000.00	12,490.47	1,442,490.47	12,490.47
7	1,430,000.00	374,000.00	15,757.21	1,819,757.21	15,757.21
8	1,804,000.00	176,000.00	17,294.50	1,997,294.50	17,294.50
9	1,980,000.00	220,000.00	19,216.11	2,219,216.11	19,216.11
10	2,200,000.00	0.00	19,216.11	2,219,216.11	2,219,216.11
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		2,200,000.00	**99,731.59**		
			2,299,731.59		

PROYECTO INMOBILIARIO LOS JARDINES DE ESCARDO
ESCENARIO DE GASTOS DE VENTAS
Expresado en Dólares Americanos

FOLLETERIA	12.00	165.00	1,980.00
MAQUETA	1.00	800.00	800.00
PUBLICIDAD (4 AVISOS AL MES)	0.70%	4,126,000.00	28,882.00
COMISIONES VENDEDORES	0.50%	4,126,000.00	20,630.00
COMISIONES JEFE DE VENTAS	0.25%	4,126,000.00	10,315.00
GASTOS DE UTILES DE OFICINA	12.00	200.00	2,400.00
GASTOS DE MANT. OFICINA	12.00	200.00	2,400.00
GASTOS DE MOVILIDAD	12.00	200.00	2,400.00
TOTAL DE GASTOS DE VENTAS		**US$**	**69,807**

ANEXO VI

- FOTOS

PANEL FOTOGRAFICO DEL ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:

FOTO 01: Vista del terreno por la calle Chacabuco, se tiene proyectado prolongar la vía para acceso del futuro proyecto inmobiliario.

FOTO 02: Vista del parque Carabobo donde se aprecia el lado donde se proyectara la prolongación de la calle Chacabuco.

FOTO 03: Vista de frente de la Av. Libertad Nº 1390, 1398 del Proyecto Inmobiliario Los Jardines de Escardó.

FOTO 04: Vista interior del terreno a edificar, se aprecia una edificación existente de muros de adobe.

FOTO 05: Vista donde se aprecia el terreno de forma plana sin pendientes.

FOTO 06: Acceso al Proyecto por la Av. Brígida Silva que conduce hacia la Av. La Marina, se aprecia la expansión de Edificios Multifamiliares en la zona.