

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



**PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR
“RESIDENCIAL BRASIL”, DISTRITO DE JESÚS MARÍA**

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

JAVIER WILFREDO FERNANDEZ SOTO

Lima- Perú

2010

DEDICATORIA

A mis padres Marcelina y Erasmo quienes con su paciencia, cariño y amor me hacen vivir las mejores aventuras de la vida y a mis queridos hermanos Carlos y Rubén que son los dos más grandes amigos con los que siempre podre contar.

ÍNDICE

RESUMEN	iii
LISTA DE CUADROS	v
LISTA DE FIGURAS	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPITULO I: ANTECEDENTES	1
1.1 ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA DEL PAÍS.....	1
1.2 SITUACIÓN VIVENCIAL EN LIMA METROPOLITANA	3
1.2.1 Evolución de la población en Lima Metropolitana	3
1.2.2 Factores de Oferta y Demanda.....	3
1.2.3 Déficit de viviendas.....	7
1.3 EVOLUCIÓN EDIFICATORIA VIVENCIAL EN EL DISTRITO DE JESÚS MARÍA.....	8
CAPITULO II: POLITICAS DE VIVIENDA	11
2.1 POLÍTICAS DE VIVIENDA ACTUAL	11
2.2 FONDO HIPOTECARIO DE PROMOCIÓN DE VIVIENDA.....	11
2.2.1 Fondo Mi Vivienda	11
2.2.2 Evaluación Crediticia del Proyecto Mi Vivienda	12
2.2.3 Sistema de Financiamiento del Proyecto Mi Vivienda.....	13
CAPITULO III: GENERALIDADES DEL PROYECTO INMOBILIARIO	15
3.1 OBJETIVOS	15
3.2 UBICACIÓN	15
3.3 ALCANCES.....	15
3.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO	16
3.4.1 Arquitectura del proyecto.....	16
3.4.2 Proyección Estructural.....	17
3.4.3 Sistema de las Instalaciones Sanitarias.....	18
3.4.4 Sistema de las Instalaciones Eléctricas	18

CAPITULO IV: FACTORES QUE PARTICIPAN EN LA EVALUACION DE PROYECTOS INMOBILIARIOS	19
4.1 ANÁLISIS DEL MERCADO PARA JESÚS MARÍA	19
4.1.1 Precios de mercado.....	19
4.1.2 Oferta y Demanda Efectiva.....	20
4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	21
4.2.1 Ubicación.....	21
4.2.2 Ofertas de Edificaciones cercanas.....	23
4.3 PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS	24
CAPITULO V: ANALISIS DE RENTABILIDAD	26
5.1 CRITERIOS PARA DETERMINAR LA RENTABILIDAD	26
5.2 INGRESOS Y EGRESOS EN EL PROYECTO.....	26
5.2.1 Egresos del proyecto.....	26
5.2.2 Ingresos del proyecto	37
5.3 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	40
5.3.1 Flujo de Caja Económico.....	40
5.3.2 Flujo de Caja Financiero.....	44
5.4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO CON INDICADORES DE RENTABILIDAD ..	47
5.4.1 Rentabilidad del Proyecto.....	47
5.4.2 Indicadores Económicos (VAN, TIR)	49
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES.....	54
BIBLIOGRAFIA.....	55
ANEXOS	56

RESUMEN

Si bien los estudios técnicos para los diseños de una edificación de carácter habitacional son necesarios para su propuesta, también se hace fundamental analizar otros criterios a fin de evaluar las razones por las cuales se deba acreditar su realización; entre ellos se comprende, a la aceptación que tendrá el proyecto a nivel social, y por otro lado, a la viabilidad económica que sustentará su desarrollo. Esto medido a través de parámetros económicos confiables/establecidos que son generalmente utilizados para evaluar proyectos de inversión.

El boom en la industria de la construcción se ve acrecentado en los últimos años, reflejo de la sostenida economía que viene proyectándose en el país, propio de este panorama, se respalda con la proliferación de nuevos edificios habitacionales. Por ser la principal ciudad con mayor presencia económica y por constituir la infraestructura urbana más desarrollada del país, Lima se convierte en la ciudad donde existe la mayor convergencia de población y donde el déficit de viviendas se ve acrecentado paulatinamente porque la demanda no se satisface plenamente con la oferta existente.

De los posibles distritos donde podría ubicarse un proyecto de vivienda multifamiliar, en el presente estudio se desarrollan premisas donde se demuestra que el distrito de Jesús María viene siendo apropiado para las nuevas propuestas inmobiliarias, por ende su ubicación en este distrito hace que el proyecto sea propiamente acertado; por otro lado, los estratos sociales a los cuales está dirigido, la constituyen los sectores socioeconómicos B y C, porque vienen siendo las que más presencia tienen en dicho distrito y porque los precios a los cuales se pretende ofertar los inmuebles, se ajustan con sus características de adquisición. Asimismo, el asentimiento para la compra de viviendas se respalda en gran medida por el impulso que da el Gobierno a través del Programa del Fondo Mivivienda, que se instituye con el fin de dar facilidades en la adquisición de nuevas viviendas por intermedio de un crédito hipotecario y que es ampliamente acogida por dichos sectores socioeconómicos. Estos parámetros hacen que la puesta en desarrollo del "Proyecto Inmobiliario de Vivienda Multifamiliar Brasil" sea factible desde un punto de vista social.

Para definir los lineamientos que miden la rentabilidad económica del proyecto se han concebido tres procesos que se indican a continuación:

Primer Proceso: Definir todos los costos que involucren desarrollar el proyecto; así como todos los ingresos que traerá consigo.

Segundo Proceso: Realizar una proyección de los ingresos y de los egresos mensuales suscitadas en el paso anterior para conocer el Flujo Mensual Económico a lo largo de todo el horizonte de realización del proyecto; con el propósito de precisar cuan sustancial resulta contar con un financiamiento que ayude a conllevar los meses en que el déficit monetario afecte su progreso.

Tercer Proceso: Proponer un desembolso financiero mensual con la finalidad de controlar el déficit monetario mensual, además de obtener los costos que llevará consigo dicha disposición (% de interés del préstamo y % de comisión por desembolso); posteriormente se concreta un Flujo Mensual Financiero, en donde se demuestra que el proyecto puede ser sostenido económicamente durante todo el tiempo que dure su ejecución.

Concretados estos procesos, se evalúa al Flujo Mensual Financiero, con los indicadores económicos: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR).

Sometidos a una tasa de descuento de 1.5%, obteniéndose los siguientes resultados:

- VAN = 649,646
- TIR = 1.62

Dichos indicadores demuestran la viabilidad del proyecto desde un punto de vista económico. Asimismo, la utilidad que se origina se traduce en un 11.5% del costo total que demanda el proyecto.

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	
Ingresos del Proyecto	\$8,044,378
Egresos del Proyecto	\$6,607,047
Costos Financieros	\$356,553
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$1,080,778
Impuesto a la Renta (30%)	\$324,233
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	\$ 756,544

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.1 -	Distribución de la actividad edificatoria según destino del 2006 a 2008	5
Cuadro 1.2 -	Oferta total de Edificaciones según destino a Julio 2008	5
Cuadro 1.3 -	Estructura de la oferta total de casas a Julio 2008.....	6
Cuadro 1.4 -	Estructura de la oferta total de departamentos a Julio 2008	6
Cuadro 1.5 -	Demanda Insatisfecha según el precio de la vivienda a Julio 2008....	7
Cuadro 1.6 -	Distribución de estratos sociales por años dentro de los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.....	9
Cuadro 4.1 -	Oferta total de departamentos en el Distrito de Jesús María a Julio 2008	19
Cuadro 4.2	Demanda Insatisfecha según precios de las viviendas a Julio 2008	20
Cuadro 4.3	Valor probable de transacción según estrato social	21
Cuadro 4.4 -	Parámetros Urbanísticos para el proyecto	25
Cuadro 5.1 -	Cotización del Terreno.....	27
Cuadro 5.2 -	Costos de diseños por especialidades.....	29
Cuadro 5.3 -	Valor de Obra Nueva	30
Cuadro 5.4 -	Valor de Obra para demolición	30
Cuadro 5.5 -	Costos por derechos municipales	31
Cuadro 5.6 -	Costos por aporte a SERPAR.....	32
Cuadro 5.7	Costos por aporte a SUNARP	33
Cuadro 5.8 -	Costos por Publicidad y Ventas	35
Cuadro 5.9 -	Costos Totales del Proyecto	36
Cuadro 5.10 -	Determinación de precios de acuerdo a atributos	37
Cuadro 5.11 -	Proyección de la Función Lineal	38
Cuadro 5.12 -	Precios por tipo de departamento	39
Cuadro 5.13 -	Ingresos del Proyecto	39
Cuadro 5.14 -	Flujo de Caja en los Egresos	41
Cuadro 5.15 -	Flujo de Caja de Ventas	43
Cuadro 5.16 -	Flujo de Caja Económico.....	43
Cuadro 5.17 -	Aportes Iniciales	44
Cuadro 5.18 -	Determinación del Financiamiento Mensual	45
Cuadro 5.19 -	Flujo de Caja Financiero.....	46
Cuadro 5.20 -	Rentabilidad del proyecto	47

Cuadro 5.21 -	Remuneración a través de depósitos a plazo Fijo en Entidades Financieras Confiables	48
Cuadro 5.22 -	Tasa de Descuento a Junio de 2009	49
Cuadro 5.23 -	Resultado de los Indicadores Económicos	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 -	Crecimiento anual promedio del PBI (2005 - 2009)	1
Figura 1.2 -	Variación % del PBI Nacional y de Construcción	2
Figura 1.3	Distribución de hogares por nivel socioeconómico en Lima Metropolitana.....	4
Figura 1.4 -	Área total de nuevas construcciones en m2 para el periodo de Julio 2003 a Diciembre 2008.....	10
Figura 4.1 -	Ubicación del proyecto	22
Figura 4.2 -	Ubicación de otras ofertas inmobiliarias.....	23
Figura 4.3 -	Cuadro comparativo de proyectos inmobiliarios cercanos	24
Figura 5.1	Función Lineal – Precios de departamentos	38

INTRODUCCIÓN

El “boom” de la industria de la construcción en el país se ve reflejada con cientos de edificaciones nuevas que son construidas en tiempo record, a este impulso también se suma la evolución positiva que viene generando el mercado inmobiliario aprovechando la cada vez mas acrecentada aceptación de la población por concebir una vivienda propia condicionada mayormente por un crédito hipotecario.

Si bien los estudios técnicos y de promoción son partes importantes para concebir una propuesta inmobiliaria; a pesar de ello, sus resultados no complementan con la acreditación para concebir una factibilidad final del proyecto, puesto que lo que realmente impulsa su desarrollo es primordialmente la parte económica; es decir, si se van a concebir utilidades por todo el afán que trae consigo la puesta en escena para su concepción.

El análisis de rentabilidad, es una herramienta que partiendo de un diseño muy preliminar del proyecto, una estructura de costos aproximada y de la información de mercado, permite evaluarlo y cuantificarlo, y a partir de ello, se puede comparar con otras alternativas de inversión de mayor, igual o menor riesgo.

En este Informe de Suficiencia se darán a conocer los factores y fundamentos que pueden servir como guía para realizar el Análisis de Rentabilidad en proyectos inmobiliarios, así como su aplicación de éstos en el “Proyecto Inmobiliario de Vivienda Multifamiliar Brasil, distrito de Jesús María”

En el Primer Capítulo se analiza la importancia del sector construcción para la económica nacional, siendo parte protagonista de ésta, la evolución de la actividad inmobiliaria; de la misma forma, la situación vivencial en Lima Metropolitana que obedece al déficit vivencial presente y que niveles socioeconómicos son las más demandantes de la misma. Por último la tendencia de las nuevas propuestas inmobiliarias hacia los distritos que resultan ser los más sugerentes para estos últimos años.

En el Segundo Capítulo se dan a conocer las políticas de vivienda presentes en el país, destacando al Sistema de Financiamiento del Fondo Mivivienda que viene a ser

el que más percute en el desarrollo inmobiliario, así como presentar los aspectos que son considerados para la evaluación crediticia del fondo y los sistemas de financiamiento que resuelve.

En el Tercer Capítulo se describen los aspectos generales considerados para la edificación del “Proyecto Inmobiliario de Vivienda Multifamiliar Brasil, Distrito de Jesús María”; es decir, el desarrollo del diseño arquitectónico como la descripción general de las partidas que conforman la ingeniería del proyecto.

En el Cuarto Capítulo se miden factores importantes que repercuten en la evaluación del proyecto inmobiliario, entre ellos el analizar un estudio de mercado para el distrito de Jesús María, la cualidad del entorno urbano donde se concede la ubicación del proyecto, la oferta de otras edificaciones presentes a cercanías de éste que conformarían su competencia directa y las exigencias de los parámetros urbanísticos del distrito que son evaluados con el proyecto.

En el Quinto Capítulo se realiza el análisis económico del proyecto, para ello primeramente se definen los precios de los inmuebles a ser ofertados, los egresos que traerá consigo toda su concepción, posteriormente la diferencia de ambos dispositivos proyectada a todo el horizonte del proyecto mediante un flujo mensual servirá para medir todos aquellos periodos en donde se presenta un déficit monetario correspondiente. A continuación se propone un financiamiento para redimir todo inconveniente económico en el progreso de su realización, y finalmente mediante indicadores económicos (Valor Actual Neto “VAN” y Tasa Interna de Retorno “TIR”) se mide si es viable el mismo, así como el de estimar el porcentaje de rentabilidad que se obtiene por invertir en la realización del proyecto comparándolo con la remuneración que se puede percibir invirtiendo en otro medio de menor riesgo.

Por último, se anotan Conclusiones respecto al análisis de rentabilidad, así como los resultados que se produjeron en los desarrollos y algunas recomendaciones para su mejor práctica. También se anexan los documentos que sirven de sustento para algunas consideraciones en las definiciones de los contextos.

CAPITULO I: ANTECEDENTES

1.1 ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA DEL PAÍS

El “boom” de la industria de la construcción invade el Perú con cientos de edificios, negocios y tiendas que son edificadas en tiempo récord, dicho escenario lo sumerge en una etapa de modernización. A menudo este sector es el motor impulsor de la económica general del país, presentando el crecimiento más dinámico de su PBI con relación a otros sectores:

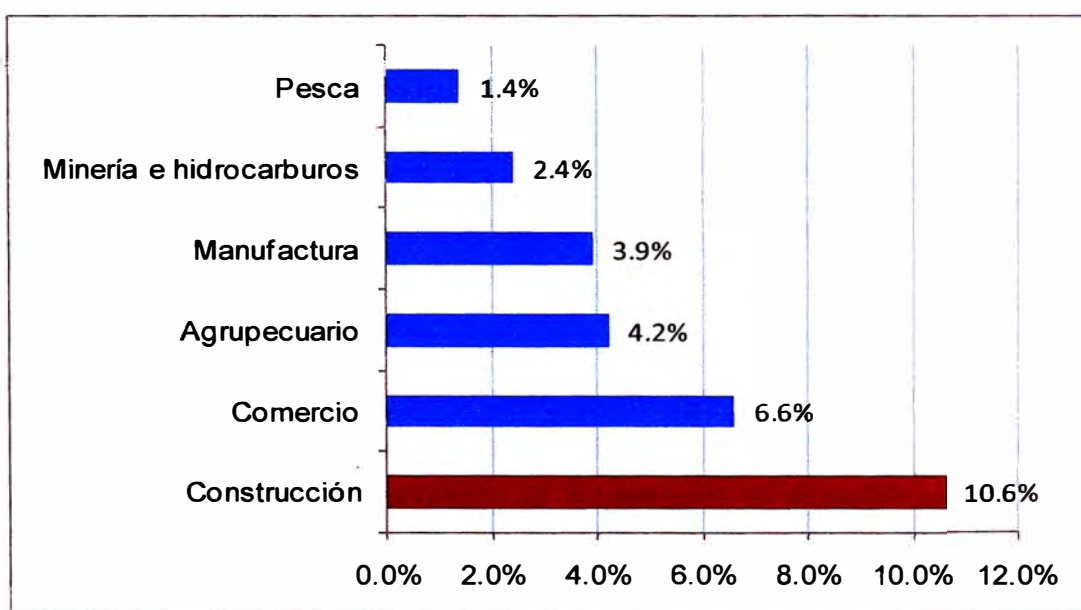


Figura 1.1 - Crecimiento anual promedio del PBI (2005 - 2009)

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

De acuerdo con los índices de crecimiento del PBI, a partir del año 2004 la evolución impartida por el sector construcción suscita una tendencia positiva junto a las cifras porcentuales del PBI nacional; pero más aun, durante los años 2005, 2006 y 2007 este proceso se ve enfatizado encontrando a las cifras del PBI de construcción sustancialmente superiores que las del PBI nacional:

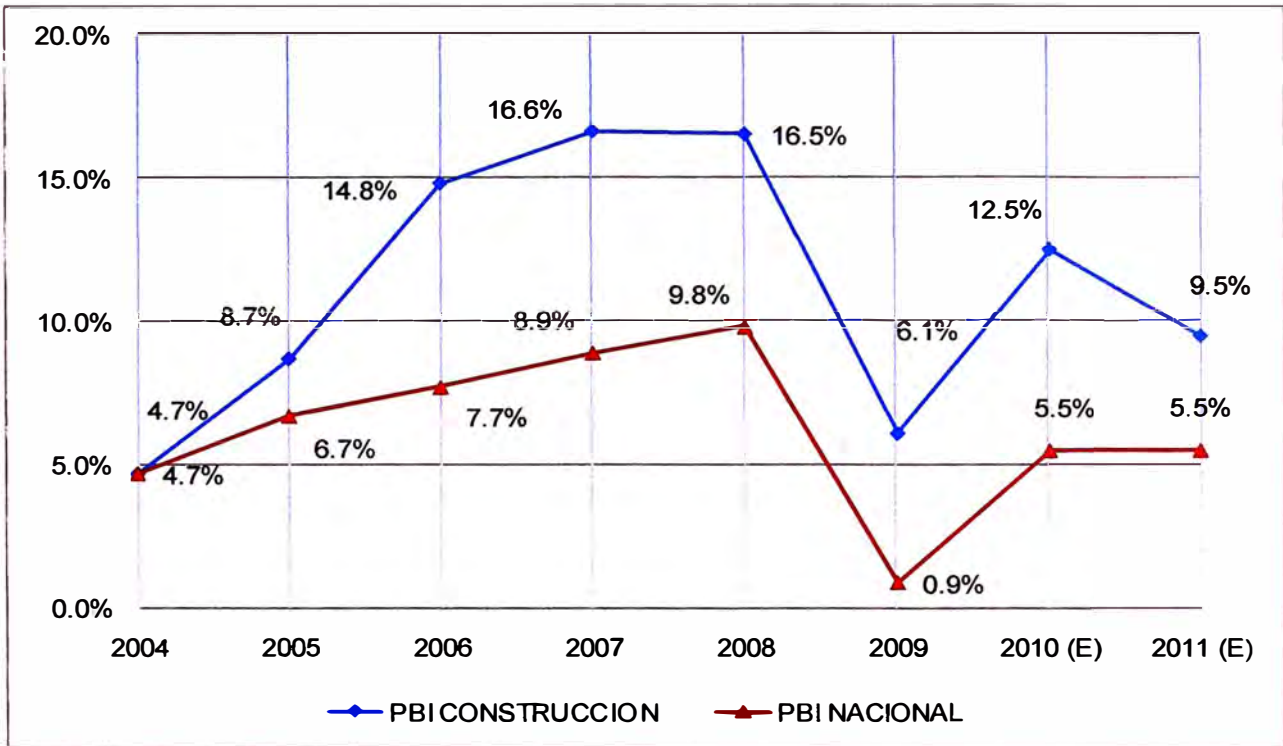


Figura 1.2 - Variación % del PBI Nacional y de Construcción

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú a Marzo 2010 - (E) Proyección anual

Los motivos que rigen este escenario se respaldan al encontrar un orden macroeconómico atribuido con el crecimiento sostenido de la economía, la reactivación de la inversión pública, la expansión y abaratamiento del crédito hipotecario, y la entrada de cada vez mayores capitales y empresas al sector. Es probable anticipar que de mantenerse el sistema macroeconómico y la confianza de los inversionistas, el sector tiene para muchos años de crecimiento.

En el entorno inmobiliario, este viene siendo aprovechado por encontrar un déficit sostenido en la construcción de viviendas y oficinas. La reciprocidad a favor de conceder viviendas y la de construirla conforman una correlación positiva para el punto de partida de nuevas inversiones inmobiliarias, con la finalidad de satisfacer una de las necesidades básicas de la población (por no decir la más importante).

1.2 SITUACIÓN VIVENCIAL EN LIMA METROPOLITANA

1.2.1 Evolución de la población en Lima Metropolitana

Lima Metropolitana se ubica en un territorio de 2,670 Km², equivalente al 0.2% del territorio nacional. Es la capital política del país donde se ubican el primer puerto y aeropuerto internacional. Concentra las principales actividades económicas, que lo muestran como el lugar de atracción poblacional más importante del país.

Según los resultados obtenidos en los Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda, efectuados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI-2007), encontramos que la ciudad de Lima, conformada por los 43 distritos de la provincia, registró una población total de 7'513,747 habitantes (Anexo 1.1), cifra que representa el 27% de la población del país, ascendente a 28'220,764 habitantes. Durante el periodo inter-censal 1993 y 2007, la población de Lima creció en 32,5%, lo que constituye una tasa promedio anual de 2,0%, equivalente a 134 mil habitantes por año aproximadamente.

La concentración de habitantes en la ciudad, procedentes de distintos lugares de origen, demanda constantemente optimizar los espacios con fines vivenciales para procurar acogerlos en una forma acertada; asimismo, el escenario que involucra esta situación provoca que la ciudad se encuentre en un continuo proceso de densificación y tugurización, con dinámicas económicas que van modificando su estructura urbana.

1.2.2 Factores de Oferta y Demanda

a. Demanda Potencial

Hace tres años más de la mitad de los habitantes de la ciudad de Lima pertenecían a los niveles socioeconómicos D y E. Hoy cerca del 56% de estos hogares pertenece a los tres primeros estratos socioeconómicos (A, B, C).

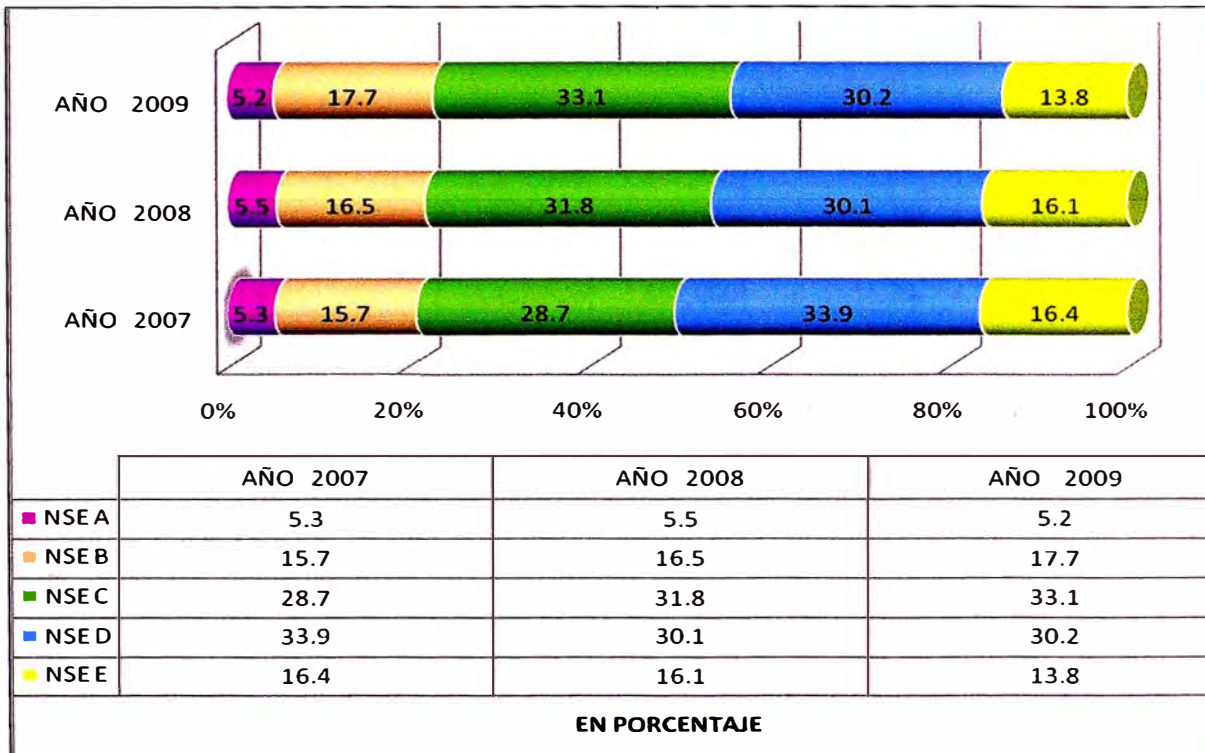


Figura 1.3 - Distribución de hogares por nivel socioeconómico en Lima Metropolitana
Fuente: Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM)

La evolución ha sido importante y se espera que la tendencia continúe, encontrando una ciudad con importantes estratos sociales, unos más representativos que otros, en donde destacan los estratos B y C, siendo los más numerosos en cuanto a la población que los integra acentuados en estos últimos años. Es por ello, que las propuestas habitacionales deben analizar este panorama y promover alternativas dirigidas a esta mayoría cuya aceptación es altamente factible. Asimismo, se acoge a perspectivas alentadoras como encontrar un provechoso crecimiento del interés por adquirir una vivienda propia/nueva (dicha dinámica se respalda con el programa que impulsa el Gobierno: Fondo MiVivienda, que tiene como finalidad dar facilidades en los procesos que involucren la compra de viviendas) y además porque dicha demanda insatisfecha se ve intensificada con el incremento del déficit habitacional en la capital.

b. Oferta Potencial

Si bien la demanda por vivienda en Lima ha ido en aumento, la oferta también ha seguido a la par, con un incremento progresivo.

Actividad edificatoria

Concepto	2006 (m2)	2007 (m2)	Variación % 2006-2007	2008 (m2)	Variación % 2007-2008
Oferta de Edificaciones	1,372,999	1,447,855	5.45	1,477,029	2.01
Edificaciones Vendidas	883,342	1,106,975	25.32	1,524,692	37.73
Edificaciones no ComercIALIZABLES	1,171,484	1,277,170	9.02	1,373,804	7.57
Total Actividad Edificatoria	3,427,825	3,832,000	11.79	4,375,525	14.18

Cuadro 1.1 - Distribución de la actividad edificatoria según destino del 2006 a 2008

Fuente: CAPECO. Encuesta de Hogares

Los resultados del censo de obras efectuada por CAPECO en el año 2008, reportaron una actividad edificatoria en Lima, que asciende a 4'375,525 m², en términos de metraje construido. La anterior cifra representa, frente al año 2007, un aumento en la actividad edificatoria, que equivale, en términos porcentuales a 14.18% y, en términos absolutos, a 543,525 m² más construidos el año 2008. De este grupo de ofertas edificatorias, se clasifican:

Oferta de Edificaciones

Destino	Año 2008	
	m2	%
Vivienda	1,314,158	88.97
Locales Comerciales	34,009	2.30
Oficinas	47,410	3.21
Otros destinos	81,452	5.51
Total	1,477,029	100

Cuadro 1.2 - Oferta total de Edificaciones según destino a Julio 2008

Fuente: CAPECO. Encuesta de Hogares

La oferta más importante la presenta el sector Vivienda que para el año 2008 reporta un total de 1'314,158 m² construidos; a la vez, este sector se comprende por la construcción de casas y departamentos:

Oferta total de casas

SECTOR URBANO	UNID.	PRECIO MEDIO (US\$ DOLARES)
1. Miraflores	66	87,374
2. San Isidro	3	120,000
3. La Molina	52	316,277
4. Santiago de surco	30	240,997
6. Chorrillos	28	68,204
7. Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita	23	46,087
8. Cercado de Lima	79	18,688
9. Comas	207	17,193
11. Santa Rosa	49	54,281
15. Ventanilla	1,802	7,053
TOTAL	2,339	22,735

Cuadro 1.3 - Estructura de la oferta total de casas a Julio 2008

Fuente: CAPECO. Encuesta de Hogares

Oferta total de departamentos

SECTOR URBANO	UNID.	%	PRECIO MEDIO (US\$ DOLARES)
1. Miraflores	1,794	15.5	117,882
2. San Isidro	670	5.8	224,518
3. La Molina	239	2.1	66,636
4. Santiago de surco, San Borja	2,072	18.0	154,274
5. Jesús María, Lince, Magdalena del Mar, Pueblo Libre, San Miguel	3,272	28.3	59,215
6. Barranco, Chorrillos, Surquillo	769	6.7	55,799
7. Ate, Cieneguilla, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita	214	1.9	30,709
8. Cercado de Lima, Breña, La Victoria, Rimac, San Luis	730	6.3	38,519
9. Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres	496	4.3	29,840
10. El Agustino, San Juan de Lurigancho	1,146	9.9	20,953
13. Pucusana, Pta. Hermosa, Pta. Negra, San Bartolo, Santa María del Mar	61	0.5	39,010
14. Bellavista, Callao, Carmen de la Legua, La Perla, La Punta	79	0.7	47,391
TOTAL	11,542	100	87,834

Cuadro 1.4 - Estructura de la oferta total de departamentos a Julio 2008

Fuente: CAPECO. Encuesta de Hogares

La oferta tiende claramente hacia las viviendas tipo departamento. Además, la demanda de 3,272 unidades, para el grupo de distritos donde se encuentra Jesús María, Lince, Magdalena del Mar, Pueblo Libre y San Miguel, viene a ser la más numerosa, siendo así el espacio donde convergen la mayoría de ofertas vivenciales y pudiéndose considerarlos como los nuevos focos para la inversión inmobiliaria; en contraste con años anteriores donde dicha tendencia estaba dada hacia otros distritos de las zonas Sur de la ciudad. Asimismo dicha perspectiva es notoria con el cambio de infraestructura a lo largo de sus arterias, como por ejemplo, en la Av. Brasil (distrito Jesús María), es perceptible el desarrollo de la construcción de modernos edificios con fines vivenciales.

1.2.3 Déficit de viviendas

Se compone el balance del déficit habitacional, considerando a las familias cuyo presupuesto familiar esté acorde con la posibilidad de intervenir con un aporte inicial para la acreditación de la compra de una vivienda:

PRECIO DE LA VIVIENDA EN US\$	DEMANDA EFECTIVA	OFERTA INMEDIATA	DEMANDA INSATISFECHA	PARTICIP. POR RANGO
	HOGARES	HOGARES	HOGARES	%
HASTA 4 000	17,246	0	17,246	5.94
4 001 - 8 000	65,782	1,802	63,980	22.02
8 001 - 10 000	43,712	0	43,712	15.05
10 001 - 15 000	72,775	0	72,775	25.05
15 001 - 20 000	54,635	354	54,281	18.69
20 001 - 25 000	26,843	793	26,050	8.97
25 001 - 30 000	7,870	752	7,118	2.45
30 001 - 40 000	6,072	1,040	5,032	1.73
40 001 - 50 000	5,780	1,650	4,130	1.42
50 001 - 60 000	95	1,034	-939	-0.32
60 001 - 70 000	437	695	-258	-0.09
70 001 - 80 000	286	588	-302	-0.10
80 001 - 10 0000	1,408	1,115	293	0.10
100 001 - 120 000	342	810	-468	-0.16
120 001 - 150 000	0	682	-682	-0.23
150 001 - 200 000	0	608	-608	-0.21
200 001 - 250 000	0	307	-307	-0.11
250 001 - 300 000	0	160	-160	-0.06
300 001 - 500 000	0	298	-298	-0.10
MAS DE 500 000	0	94	-94	-0.03
TOTAL	303,283	12,782	290,501	100.00

Cuadro 1.5 - Demanda Insatisfecha según precio de la vivienda a Julio 2008

Fuente: CAPECO. Encuesta de Hogares

El déficit efectivo de vivienda alcanzó a los 290.5 mil unidades de vivienda en el año 2008.

Por otro lado, a fin de acreditar la aceptación de proyectos vivenciales, se cita: “En el 2009 se vendieron 13,868 viviendas en Lima Metropolitana, frente a las 5,672 colocadas en 2008; asimismo, el valor de las ventas logradas en 2009 fue de S/.3,839.65 millones, monto que es 37.6% mayor que lo alcanzado en 2008. Durante el segundo trimestre del presente año (2010), la venta de viviendas creció en 30,7% respecto del mismo período del 2009.”¹

Sin embargo, esta creciente demanda efectiva por viviendas, trae consigo efectos que percuten en sus condiciones para su accesibilidad, pudiéndose señalar el alza en los costos de terreno para la construcción de edificios habitacionales, mismo que produce una cotización acrecentada en el precio de las viviendas a ofertarse; pero aún con este percance, se viene incrementando positivamente el número de departamentos nuevos vendidos, y esta situación se ve salvaguardada en gran medida por la cada vez más facilitada acreditación para la compra de departamentos, dinamizada por el crédito hipotecario.

1.3 EVOLUCIÓN EDIFICATORIA VIVENCIAL EN EL DISTRITO DE JESÚS MARÍA

El escaso terreno vacante en sectores como los distritos de Surco, San Borja, La Molina, etc., en donde antes predominaba el crecimiento urbano sostenido, llevó a que sus precios se elevaran y, por ende, a buscar otras propuestas. El fenómeno de reemplazo edificatorio alcanza a distritos tradicionales de Lima, por lo que ha sido notorio el rápido cambio del perfil urbano, especialmente, sobre vías arteriales y colectoras de sectores como Jesús María, Pueblo Libre y Magdalena del Mar; en relación a ello, se les podría denominar a este conjunto de distritos como las nuevas alternativas de atracción para la inversión inmobiliaria en Lima Metropolitana.

Es oportuno medir las características socio-económicas presentes en estos distritos:

¹ PERU21, Economía , Febrero 2010 [En Línea]

Nivel Socio-económico	Años		
	2007	2008	2009
A	23.60%	18.60%	19.30%
B	45.30%	51.40%	39.30%
C	23.00%	24.90%	31.10%
D	8.10%	4.00%	9.60%
E	0.00%	1.10%	0.70%

Cuadro 1.6 - Distribución de estratos sociales por años dentro de los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel

Fuente: Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM)

Se presenta una tendencia de contener mayores porcentajes habitacionales en los niveles socioeconómicos B y C.

“La venta de viviendas crece catapultada por las compras de los sectores B y C. Lo anterior, debido al impacto que presentó la nación por la crisis económica mundial, la cual redujo de golpe el fuerte dinamismo de la oferta inmobiliaria, dirigida al sector A, que estuvo persistiendo en el país durante 2007 y 2008, cuyo crecimiento impulsaba este mercado; asimismo, los sectores B y C forman unos 22 mil hogares cada año.”²

Por otro lado, se hace conveniente analizar la evolución edificatoria en estas nuevas oportunidades distritales.

² PERU21, La venta de viviendas crece impulsada por los sectores B y C [En Línea]



Figura 1.4 - Área total de nuevas construcciones en m2 para el periodo de Julio 2003 a Diciembre 2008

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú – Actividad proyectual en Lima, Revista N° 1-12 y N° 1-21

Durante el periodo de Julio de 2003 a Diciembre de 2008, el cuadro de actividades construidas nuevas, manejada bimestralmente por el Colegio de Arquitectos del Perú, ubican al distrito de Jesús María como el más próspero, donde la evolución edificatoria ha sido mayor y muy sustancial.

Finalmente se puede mencionar que se encuentra un escenario atractivo para la inversión de nuevos proyectos habitacionales apuntadas en la demanda vivencial insatisfecha; y sobre todo los dirigidos hacia la población que se encuentra en los sectores socioeconómicos B y C. Por otro lado, del grupo de distritos que percuten en la aceptación para la proyección de ofertas inmobiliarias, el distrito de Jesús María, acoge a mayor sugestión edificatoria y se constituye como uno de los lugares más factibles en el cual las propuestas inmobiliarias pueden ser atractivas y aceptadas, enmarcadas como parte del desarrollo urbano de la ciudad.

CAPITULO II: POLÍTICAS DE VIVIENDA

Las políticas de vivienda suscitadas en el país tienen como finalidad promover la dotación de viviendas dignas a más peruanos. Esto ha dado pie a que la evolución del sector inmobiliario se vaya perfeccionando. Las herramientas de financiamiento hipotecario (Fondo MiVivienda) hacen posible la compra y, por lo tanto, la oportunidad de concebir propuestas inmobiliarias que sean beneficiadas a la vez que son respaldadas por este gran mercado a satisfacer.

2.1 POLÍTICAS DE VIVIENDA ACTUAL

Las políticas de vivienda actual se caracterizan por la centralización de programas promovidas por el Estado destinados tanto a la construcción de nuevas viviendas para sectores medios vía el Fondo Mivivienda; así como el mejoramiento en la infraestructura de otras viviendas ya existentes a través del Banco de Materiales y por último el programa de mejoramiento integral de barrios, destinada a la construcción de distintas obras urbanas. Para efectos del presente estudio, el enfoque es hacia el Fondo Mivivienda.

2.2 FONDO HIPOTECARIO DE PROMOCIÓN DE VIVIENDA

2.2.1 Fondo Mi Vivienda

El Fondo MiVivienda es la principal institución pública a cargo de los programas de asistencia para promover el acceso a viviendas nuevas para los segmentos de población que tienen poca participación en el mercado hipotecario.

Los mecanismos que aplica este Fondo funcionan a través de subsidios. Es decir, se usan contribuciones de dinero por parte del Estado a los que deseen acceder a los préstamos del programa y que cumplan con las condiciones establecidas desde el comienzo; sin embargo, estas subvenciones no se dan directamente. El Estado utiliza a los bancos como intermediarios del préstamo. Así, cualquiera que quisiera acceder a un préstamo del Fondo Mivivienda puede hacerlo a través de una entidad financiera.

Básicamente, como el Fondo MiVivienda no da los créditos directamente, lo que ocurre en la práctica es que le presta dinero a los bancos a una tasa subsidiada, de modo que estos puedan cobrar una menor tasa de crédito hipotecario para los que deseen acceder a las viviendas del programa. La idea es que haciendo que al banco le cueste menos prestar dinero, el costo para la persona que se acerque a pedir el préstamo sea menor. Además existe el Bono del Buen Pagador, se trata de un monto de dinero que el fondo otorga a todo aquel que cumple puntualmente con el pago de las cuotas del préstamo (Es decir, si uno es buen prestatario y no se atrasa en sus cuotas, para ser beneficiado con esta ayuda adicional).

2.2.2 Evaluación Crediticia del Proyecto Mi Vivienda

a. Sobre el Nuevo Crédito MiVivienda

Entre los requisitos para acceder al crédito se debe cumplir lo siguiente:

- El valor de la vivienda debe ser mayor a 14 UIT (Mayor a S/. 50,400) y como máximo 50 UIT (Menor o igual a S/. 180,000).
- El monto a financiar máximo 90% del valor de la vivienda.
- Cuota inicial mínima de 10%.
- Premio al buen pagador equivalente a S/. 12,500 por puntualidad en los pagos para plazos entre 10 años a 20 años.
- La vivienda a financiar debe ser en primera venta.
- Ser calificado como sujeto de crédito por una Institución Financiera.

b. Sobre los requisitos

Entre los principales podemos mencionar:

- No es necesario un ingreso mínimo, el ingreso depende del monto a financiar y debe ser conyugal, no se considera otros familiares (hermanos, hijos, etc.)
- Ser Mayor de edad, independiente del estado civil.
- No haber recibido apoyo habitacional del Estado (Fonavi, Enace, Fondo MIVIVIENDA o Banmat).

- 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.
- Llenar y firmar la Solicitud Única de Productos Bancarios y Pagaré, La Solicitud de Seguro de Desgravamen e Inmueble, y Declaraciones Juradas del beneficiario.
- Fotocopia del Documento de identidad, último recibo telefónico cancelado y última facturación de tarjetas de crédito y estados de cuenta.

2.2.3 Sistema de Financiamiento del Proyecto Mi Vivienda

Estos sistemas de financiamientos están regulados a condiciones y al tipo de crédito respectivo, contiguamente se presentan dichos aspectos consignados por el Banco de Crédito BCP, tomada como base por ser una entidad financiera competente del medio.

a. Condiciones del crédito

- Tasa de interés en soles desde 10.4% anual.
- Póliza de seguro de desgravamen de 0,039% individual y 0,07% mancomunada, mensual (sobre saldo insoluto del préstamo).
- Póliza de seguro de inmueble de 0,023% mensual (sobre el valor de edificación del inmueble).
- Tasación: US\$ 40.00.
- Estudio de títulos: US\$ 60.00.
- Gastos notariales: US\$ 113.00.
- Gastos Registrales según sea el caso.

El detalle puntual se presenta en el Anexo 2.1.

b. Tipos de Crédito

Es importante que el cliente conozca el tipo de crédito al que puede acceder, así como las cuotas mensuales a pagar según el plazo, que son definidas de acuerdo a la tasa de interés correspondiente. Para ello se cuenta con un cuadro en donde se clasifican los créditos en relación con el monto y su respectiva tasa de interés impuesta. Este cuadro se muestra en el Anexo 2.2

c. Aprobación del Crédito

El cliente debe preparar un expediente con todos los requisitos exigidos por el banco elegido para su presentación al mismo, entidad que estudiará dicha documentación y aprobará el monto del crédito a desembolsar.

Con la aprobación del crédito se formaliza la operación de compraventa con la empresa, para lo cual el cliente deberá desembolsar la cuota inicial respectiva, que es como mínimo el 10% del precio de venta.

El desembolso por parte de las entidades financieras se realiza una vez terminada la obra y registrada la propiedad a nombre de la entidad, salvo que exista algún convenio establecido por el cual sólo se retenga un pequeño porcentaje del préstamo, el que será desembolsado una vez inscrita la propiedad.

CAPITULO III: GENERALIDADES DEL PROYECTO INMOBILIARIO

3.1 OBJETIVOS

Se pretende desarrollar un proyecto inmobiliario de vivienda multifamiliar, con el fin de obtener una rentabilidad económica positiva, que se respalda por la aceptación que concede la población en adquirir una vivienda nueva. Estos se perciben por el déficit de viviendas en oferta que no cubren con su correspondiente demanda, además porque la población cuenta con dispositivos para acceder a la adquisición de una vivienda sujeta a planes crediticios vigentes.

3.2 UBICACIÓN

El proyecto se ubica en la Av. Brasil N° 863, en el distrito de Jesús María, provincia y departamento de Lima; se asienta en un terreno de 1800 m² de área. Su inmediación con la Av. Brasil le otorga fácil acceso, a través de esta vía, a los distritos que comprenden la parte Este y Sur de la ciudad (debido a que ésta avenida constituye una de las principales arterias para el transporte de uso cotidiano). De la misma forma, en sus inmediaciones se ubican distintos centros comerciales donde destacan los súpermercados Plaza Veá, Metro, entre otros.

3.3 ALCANCES

El Proyecto Inmobiliario consiste en desarrollar un edificio multifamiliar de 100 departamentos y 21 pisos de altura en un terreno de 1800 m². Con su lanzamiento, se busca concretar una rentabilidad impartida a través de un nivel social, técnico y económico que logre acreditar su ejecución. Asimismo, es necesario concebir, cumpliendo de antemano las normas vigentes, la ingeniería de las distintas partidas que componen el desarrollo de la edificación, por ello en base a estos principios se dictan dichos mecanismos de estudio con la finalidad de alcanzar su comprensión y que pueda servir para los posteriores procedimientos a desarrollarse a favor del proyecto.

3.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.4.1 Arquitectura del proyecto

El proyecto en estudio considera 21 niveles con la siguiente distribución:

Primer piso con hall de ingreso, elegante lobby, gimnasio equipado, sala de billar, amplia terraza con bbq, salón social para eventos, sala de internet, sala de juegos para niños, business room y sala de video. 20 pisos de departamentos con 5 departamentos por cada piso. El cálculo de los parqueos se ha realizado considerando 01 estacionamiento por 03 unidades de vivienda según parámetros urbanísticos, edificio supera ampliamente este requerimiento a fin de abastecer adecuadamente los requerimientos de los ocupantes de la torre.

La torre contará con lo siguiente:

Nº de Pisos	:	21 pisos
Nº de Sótanos	:	1 sótano
Departamento por nivel	:	5 dep.
Tipo 1	:	118.22 m ²
Tipo 2	:	84.00 m ²
Tipo 3	:	101.35 m ²
Tipo 4	:	77.1 m ²
Estacionamientos	:	59 autos
Área de Terreno	:	1800 m ²
Total de departamentos	:	100 und
Total Área Construida	:	11045. 41 m ²

Asimismo; el proyecto cuenta con un área libre de 1279.5 m² que representa el 71.83 % del terreno. Los detalles generales se aprecian en el Anexo 3.1

a. Acabados

Áreas Comunes:

Todos los acabados del área de ingreso han sido especialmente diseñados, los pisos del hall de ingreso y ascensores están recubiertos en porcelanato o un material similar.

Las puertas principales serán en cristal 10 mm transparente.

Además todas las puertas interiores de escaleras son contrafuego metálicas con cierra-puertas automático y barra anti-pánico.

Los acabados interiores de los sótanos serán en cemento pulido, a excepción de los pisos del hall de ascensores que serán en porcelanato semi pulido.

Los muros interiores del área de estacionamiento serán caravista y/o solaqueados y escaleras serán acabados de cemento pulido considerando cantoneras.

Departamentos:

Acabados.- Los pisos son de cerámica nacional. En el ingreso, el piso es de porcelanato de alto tránsito. Las puertas son de madera apanelada, y algunas contraplacadas; las ventanas son de vidrio incoloro con perfilaría simple de aluminio.

Revestimientos.- Tarrajeo frotachado y pintura lavable. En las fachadas se juega con niveles del tarrajeo, para obtener diferentes planos, y en consecuencia, poder cambiar de colores.

Baños y Cocina.- Son ¾ de baño (lavatorio, ducha y w.c.). Son baños nacionales y se empleará mayólica blanca para las paredes de piso a techo.

3.4.2 Proyección Estructural

Aspectos Generales

El sistema estructural lo conforman placas de concreto armado con espesores entre 20 y 30 cm, los sistemas de entrepiso se resuelven mediante losas aligeradas de 20 cm de espesor en su mayoría, y losas macizas de 20cm de espesor en la zona del ascensor y la escalera principal.

Para los tabiques se utilizará el sistema de Placa P-7 y P-10, según el espesor del muro.

La cimentación está compuesta por zapatas aisladas y combinadas algunas de ellas unidas mediante vigas de cimentación siguiendo las recomendaciones del Estudio Geotécnico.

3.4.3 Sistema de las Instalaciones Sanitarias

Aspectos Generales

El sistema de abastecimiento de agua adoptado como solución es el Indirecto, empleando bombas de presión constante y velocidad variable.

El abastecimiento de agua potable es de la red pública a través de una conexión domiciliaria de 2" de diámetro, la que va directamente a las cisternas ubicadas en el sótano del edificio. La primera para consumo doméstico con un volumen de 87 m³ y la otra para combatir los incendios con un volumen de 40 m³.

Para la impulsión del agua almacenada en la cisterna de consumo doméstico se emplea 02 electrobombas de 12 HP de potencia cada una además de 01 electrobomba de similares características como reserva del sistema.

3.4.4 Sistema de las Instalaciones Eléctricas

Aspectos Generales

La máxima demanda de energía eléctrica del edificio es de 108.15 KW, que exige proyectar una subestación eléctrica a la concesionaria de electricidad. Los sistemas considerados son los siguientes: Domiciliario, SSGG, Bombas contra incendio, Comunicaciones, Intercomunicadores.

Se proyecta 06 bancos de medidores con 18 cajas de medidor como máximo, los cuales son abastecidos por la subestación eléctrica a ubicarse en el frontis de la edificación.

De los bancos de medidores se llevan por el sótano las tuberías de alimentadores hacia el ducto destinado a las montantes eléctricas para el suministro de la energía eléctrica a cada uno de los departamentos.

CAPITULO IV: FACTORES QUE PARTICIPAN EN LA EVALUACION DE PROYECTOS INMOBILIARIOS

4.1 ANÁLISIS DEL MERCADO PARA JESÚS MARÍA

En el Capítulo N°1, se analizaron aspectos generales sobre el estudio de la demanda poblacional hacia las propuestas habitacionales; asimismo, se llegó a concebir como una acertada opción para el lugar donde podría ubicarse una futura inversión inmobiliaria al distrito de Jesús María. Por otro lado, se puede mencionar como conveniente, dirigir la oferta hacia los sectores sociales B y C, porque son los que más predominan para dicho sector. Oportunamente es necesario conocer factores particulares que encierra las características del proyecto, en base a ello se presentan los siguientes aspectos:

4.1.1 Precios de mercado

Cantidad de departamentos de acuerdo al precio de venta

Total US\$	N° de departamentos	%
25,000 - 30,000	10	0.75
30,001 - 40,000	81	6.11
40,001 - 50,000	359	27.07
50,001 - 60,000	317	23.91
60,001 - 70,000	347	26.17
70,001 - 80,000	136	10.26
80,001 - 100,000	76	5.73
Total	1326	100.00

Cuadro 4.1 - Oferta total de departamentos en el Distrito de Jesús María a Julio 2008

Fuente: CONSTRUCCION&VIVIENDA

Las ofertas inmobiliarias para el distrito de Jesús María, de acuerdo con sus propuestas habitacionales, comprendieron precios para los departamentos en donde la mayoría muestran valores fluctuantes entre \$40,000 y \$80000, alcanzando un 87.4% del total. En ese sentido se analiza el déficit habitacional en el mismo rango de precios donde se conocerá que tan indispensable es la demanda insatisfecha.

4.1.2 Oferta y Demanda Efectiva

PRECIO DE LA VIVIENDA EN US\$	DEMANDA EFECTIVA	OFERTA INMEDIATA	DEMANDA INSATISFECHA	PARTICIP. POR RANGO
	HOGARES	HOGARES	HOGARES	%
HASTA 4 000	17,246	0	17,246	5.94
4 001 - 8 000	65,782	1,802	63,980	22.02
8 001 - 10 000	43,712	0	43,712	15.05
10 001 - 15 000	72,775	0	72,775	25.05
15 001 - 20 000	54,635	354	54,281	18.69
20 001 - 25 000	26,843	793	26,050	8.97
25 001 - 30 000	7,870	752	7,118	2.45
30 001 - 40 000	6,072	1,040	5,032	1.73
40 001 - 50 000	5,780	1,650	4,130	1.42
50 001 - 60 000	95	1,034	-939	-0.32
60 001 - 70 000	437	695	-258	-0.09
70 001 - 80 000	286	588	-302	-0.10
80 001 - 10 0000	1,408	1,115	293	0.10
100 001 - 120 000	342	810	-468	-0.16
120 001 - 150 000	0	682	-682	-0.23
150 001 - 200 000	0	608	-608	-0.21
200 001 - 250 000	0	307	-307	-0.11
250 001 - 300 000	0	160	-160	-0.06
300 001 - 500 000	0	298	-298	-0.10
MAS DE 500 000	0	94	-94	-0.03
TOTAL	303,283	12,782	290,501	100.00

Cuadro 4.2 - Demanda Insatisfecha según precio de la vivienda a Julio 2008

Fuente: CAPECO. Encuesta de Hogares

Entre los valores de \$ 40,000 y \$ 80,000, encontramos una demanda efectiva de hogares de 6,598 en total, que se sujeta con una oferta inmediata de 3 967, lo que produce un déficit de 2 631 hogares.

Asimismo, para conocer mejor la perspectiva de la demanda al cual se dirige el proyecto, es necesario enfocarse en la capacidad de adquisición que tienen los pobladores de acuerdo al nivel socioeconómico al que pertenecen:

Estrato	Ingreso Familiar US\$	Capacidad de Endeudamiento Mensual	Capacidad de Endeudamiento a 10 Años	Valor Probable de Transacción
Alto	\$ 5,000	\$ 1,400	\$ 132,247	\$ 165,309
Medio Alto	\$ 2,600	\$ 728	\$ 68,769	\$ 85,961
Medio Típico	\$ 1,200	\$ 336	\$ 31,739	\$ 35,266
Medio Bajo	\$ 630	\$ 176	\$ 21,161	\$ 23,512
Bajo Ascendente	\$ 480	\$ 134	\$ 16,123	\$ 17,914
Bajo Típico	\$ 260	\$ 73	\$ 733	\$ 9,704

Cuadro 4.3 - Valor probable de transacción según estrato social

Fuente: FMV – Crédito Mivienda: Perfil del cliente 2004.

De acuerdo al Valor Probable de Transacción (precio al que pueden acceder para la compra de un departamento), los sectores socioeconómicos que cuentan con la capacidad de adquisición para las viviendas en proyección son los pertenecen al grupo Medio Típico y Medio Alto.

4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

4.2.1 Ubicación

El proyecto se ubica en Av. Brasil N° 863 en el distrito de Jesús María, las características favorables del terreno son las siguientes:

- Buena área y ubicación
- Colindante a Avenida Principal
- Zona residencial provista de áreas verdes
- Disposición de servicios tanto comerciales como pedagógicos en sus inmediaciones

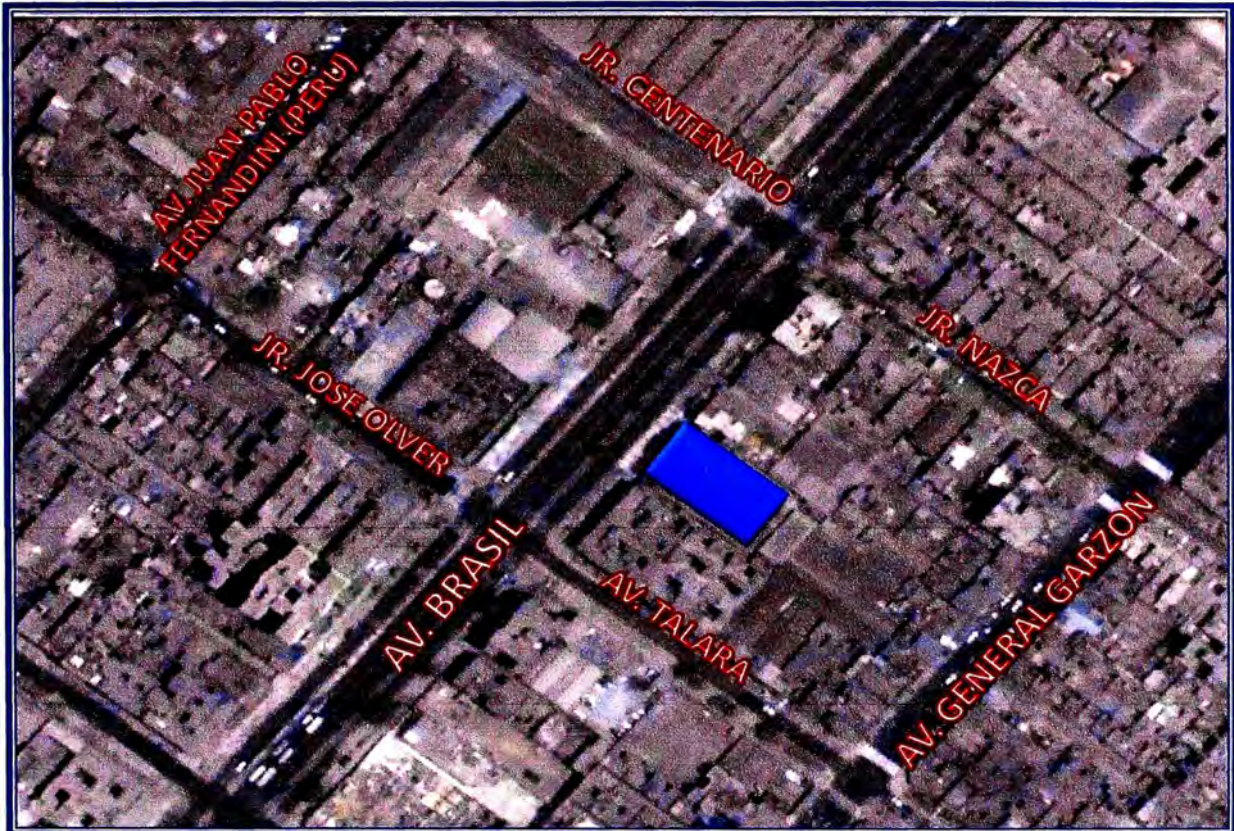


Figura 4.1 - Ubicación del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Las calles y avenidas circundantes se encuentran en buen estado de conservación y, además, la ubicación del proyecto da accesibilidad a avenidas principales, entre las cuales encontramos la Av. Brasil, Av. General Garzón, Av. Juan Pablo Fernandini y la Av. Talara. Del mismo modo, se encuentra colindante a diferentes instituciones educativas como el Colegio Nacional de varones Diego Ferre, Colegio Salesiano, Colegio Saco Oliveros de Jesús María, Colegio Mixto No Escolarizado Monseñor José María Esciva De Balaguer, Colegio Santa Rita de Casia, entre otros. También, se encuentra a cercanías del Hospital del Niño, de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática, Universidad Inca Garcilaso de la Vega/Facultad de Educación, la Institución educativa Goette Institute. Por otro lado, cuenta con el Campo de Marte, que brinda áreas verdes y zona de esparcimiento; el proyecto se ubica frente a las Instalaciones de Red Global Televisión; y, a lo largo de la Av. Brasil, se sitúan locales comerciales, donde destaca el Supermercado Plaza Veá.

4.2.2 Ofertas de Edificaciones cercanas

En el entorno del proyecto, existen otras edificaciones en proceso de construcción o que ya han sido terminadas pero que aun presentan departamentos en venta, constituyen la competencia directa al proyecto, a continuación se muestra su ubicación:

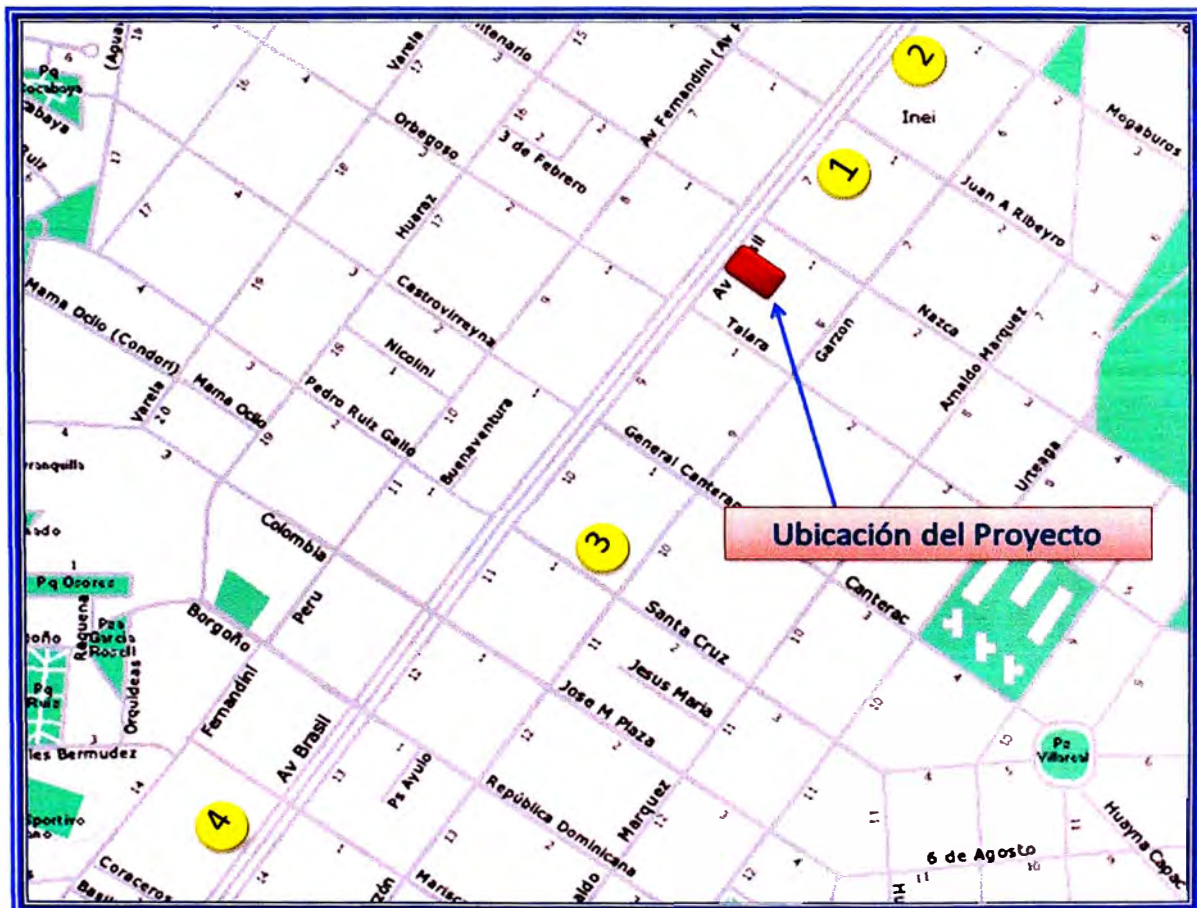


Figura 4.2 - Ubicación de otras ofertas inmobiliarias

Fuente: *Elaboración propia.*

PROYECTO	Otros Proyectos (Competencia)			
	EDIFICIO VITALI (1)	LAURELES DE MOGABUROS (2)	EDIFICIO REGO SANTA CRUZ (3)	CONDOMINIO JARDINES DE BRASIL (4)
Ubicación	Av. Brasil 725	Av. Brasil 601	Calle Gral. Santa Cruz 120 (alt. Cdra 10 Av. Brasil)	Av. Brasil 1458
Tipo Inmueble	Departamento	Departamento	Departamento	Departamento
Nº De Torres	3	1	3	6
No pisos	19	17	11	17
Nº Total de Inmuebles	127	2	54	338
Inmuebles por Vender	50	0	10	0
Area promedio de Inmueble (m ²)	77	81	100	93
US\$/Inmueble	62,324	66,514	84,507	76,117
US\$/m ² (promedio)	809	821	845	818
Nº de Ascensores	2	2	3	6
Distribución	Sala Comedor, terraza, cocina, lavandería 3 dormitorios y baño visita	Sala Comedor, terraza, cocina, lavandería, 3 dormitorios y baño visita	Sala Comedor, terraza, cocina, lavandería, 3 dormitorios y baño visita	Sala Comedor, terraza, cocina, lavandería, 3 dormitorios y baño visita
Atributos	Dptos. Flat y duplex, sala de reuniones, Circuito cerrado de cámaras de seguridad, Hall de recepción, gimnasio	Instalaciones para Gas natural, ACI, servicios de portería	Parque privado interior, Amplias terrazas, circuito cerrado de cámaras de seguridad, Premio nacional al mejor diseño arquitectónico	Departamentos con vistas a áreas verdes, cuenta con jardines, salas de cine, gimnasio, cancha deportiva
Estado actual	En construcción	En construcción	Construido	En construcción
Foto				

Figura 4.3 - Cuadro comparativo de proyectos inmobiliarios cercanos

Fuente: Elaboración propia.

De las ofertas inmobiliarias colindantes, se encuentra un precio promedio de US\$ 823.4 /m², es importante considerar este resultado en el momento de plantear los precios de las viviendas que serán ofertadas, considerando además que las características como el entorno, la accesibilidad, los servicios, la calidad del proyecto, entre otros, pueden repercutir en su determinación final.

4.3 PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

La Municipalidad de Jesús María es la encargada de emitir el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios de acuerdo con la zonificación del terreno (Ver Anexo 4.1), a fin de verificar el cumplimiento de sus premisas con el proyecto en estudio, se presenta a continuación el siguiente cuadro.

Parametros - Cuadro Normativo			
Descripción	Municipalidad	Proyecto	Evaluación
Zonificación	RDA	RDA	Conforme
Uso	Multifamiliar -	Multifamiliar	Conforme
Area de Estructuración Urbana	II	II	Conforme
Coefficiente de Edificación	NO APLICABLE	6.14	Conforme
Densidad Neta	NO APLICABLE	1,667 Hab./Ha	Conforme
Número de Pisos	21 pisos	21 pisos	Conforme
Retiro	5.00 m	8.00 m	Conforme
Porcentaje de Area Libre	35%	71%	Conforme
Frente mínimo	10.00 m	29.80 m	Conforme
Estacionamientos	34 unds	49 unds	Conforme

Cuadro 4.4 - Parámetros Urbanísticos para el proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, se puede observar que las características del proyecto cumplen con los parámetros correspondientes.

CAPITULO V: ANALISIS DE RENTABILIDAD

5.1 CRITERIOS PARA DETERMINAR LA RENTABILIDAD

En un proyecto inmobiliario es muy importante analizar su posible rentabilidad y sobre todo si es viable o no. Cuando se desarrolla un proyecto hay que invertir un capital y se espera obtener una rentabilidad a lo largo del tiempo que dure su ejecución. Esta rentabilidad debe ser mayor al menos que una inversión con poco riesgo (como el depósito en entidades financieras solventes). De lo contrario es más sencillo invertir el dinero en otros productos con bajo riesgo en lugar de dedicar tiempo y esfuerzo a la creación del proyecto. Éste es el principal objetivo en este estudio económico, que recae para un estudio de pre-inversión. Dos parámetros muy usados a la hora de calcular la viabilidad de un proyecto son el VAN (Valor Actual Neto) y el TIR (Tasa Interna de Retorno). Ambos conceptos se basan en lo mismo y parten de los flujos de caja que tenga el proyecto (simplificándolo: ingresos menos gastos netos).

5.2 INGRESOS Y EGRESOS EN EL PROYECTO

5.2.1 Egresos del proyecto

A continuación se tomarán en cuenta los montos de recursos monetarios que demanda el proyecto para su realización, considerando los gastos tanto de la Promotora como de la Constructora encargadas de desarrollar el proyecto.

a. Costos inherentes al Terreno

Una vez definido el terreno donde se pretende levantar la edificación es preciso citar los gastos comprendidos en él, complementándolo con los gastos de los estudios iniciales, dichas partidas se señalan a continuación:

- Terreno
- Alcabala
- Estudio topográfico
- Estudio de Suelos
- Gastos Registrales
- Gastos Notariales

Descripción

a.1 Costo del terreno

El inicio o punto de partida para el estudio del desarrollo de un proyecto inmobiliario depende principalmente en la zona donde se ubicará, esto trae consigo proponer además un precio acorde a su espacio. Para estimar dicho monto, es recomendable abocarse al precio de otros terrenos aledaños al lugar donde se pretende ejecutar el proyecto, es por ello que se realiza un análisis con los precios de otros predios colindantes:

TERRENOS			
UBICACIÓN	PRECIO US\$	AREA m2	RATIO US\$/m2
<i>TERRENOS ALEDAÑOS</i>			
CALLE MELLO FRANCO CDRA. 3	600,000	600	1,000
AV. HUSARES DE JUNIN CDRA. 2	1,254,400	1,280	980
AV. BRASIL CDRA. 22	525,000	430	1,221
JR. SANCHEZ CERRO Cdra. 21	960,000	960	1,000
PROMEDIO			\$ 1,001
<i>PROYECTO</i>			
RESIDENCIAL BRASIL	1,801,800	1,800	\$ 1,001

Cuadro 5.1 - Cotización del Terreno

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, el precio promedio por metro cuadrado estimado es de US\$ 1,001, entonces para el proyecto que presenta 1,800 m2 su precio será de US\$ 1'801,800.

a.2 Impuesto Alcabala

El Impuesto de Alcabala grava las transferencias del inmuebles a título oneroso (contraprestación) o gratuito (libertad), cualquiera sea su forma o modalidad (tipo de contrato), incluyendo las ventas con reserva de dominio. El impuesto alcabala se determina restando a la Base Imponible (Valor de transferencia) la cantidad de 10UIT y al diferencial se le aplica la tasa del 3%:

(Valor de transferencia – Deducción 10UIT) x 3% = Impuesto de Alcabala

a.3 Estudios preliminares (Estudio de Suelos y Estudio Topográfico)

Estudios que tienen por finalidad dar a conocer las características del terreno y de la superficie donde yace el proyecto, entre sus resultados obtenemos posteriormente el tipo de cimentación a usar, la calidad del suelo portante y los desniveles de su superficie.

a.4 Derechos registrales

Los derechos registrales son las tasas que se pagan por los servicios de inscripción, publicidad y otros que presta la Superintendencia Nacional de Registros Públicos SUNARP. Son recaudados directamente por esta entidad quien a su vez define las tasas correspondientes de acuerdo al concepto del convenio suscrito. La tasa a pagar por este derecho, está dada de la siguiente manera:

$0.24\%UIT + 3/1000 \times \text{Valor Transferencia} = \text{Derechos Registrales}$

a.5 Gastos Registrales

Se refieren a los gastos que incurren para inscribir la garantía en el Registro Público de la Propiedad. Estos costos variarán dependiendo de distintos factores como su ubicación, tamaño, entre otros. La determinación de los precios de los servicios notariales se rige a libre competencia, como lo señala la ley 26741 en el artículo 7 del 11-01-1997.

b. Diseño del Proyecto

Los precios para el diseño por especialidades están dados de acuerdo con el promedio de mercado.

DESCRIPCIÓN	RATIO (\$/M2)	ÁREA TECHADA	MONTO (US\$)
Honorario Diseño Arquitectónico	2.30	11,045	25,403
Honorario Diseño Estructural	1.60	11,045	17,672
Honorario Diseño Instalaciones Sanitarias	0.60	11,045	6,627
Honorario Diseño Instalaciones Eléctricas	0.60	11,045	6,627

Cuadro 5.2 - Costos de diseños por especialidades

Fuente: Elaboración propia

c. Aspectos Municipales

Es importante conocer todos los trámites que se deben realizar en la municipalidad durante el desarrollo del proyecto. Las gestiones correspondientes con dicha entidad se indican a continuación:

- Certificado de Parámetros Urbanísticos
- Revisión de Anteproyecto
- Licencia de Obra Nueva
- Resellado de Planos Aprobados
- Certificado de Numeración
- Certificado finalización obra y zonificación
- Declaratoria de fábrica
- Pago de Impuesto Predial de la Obra

Los costos están normados mediante El Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), que es un documento que contiene toda la información relativa a los procedimientos y trámites administrativos que el público usuario debe realizar para obtener alguna información o servicio de las entidades públicas. Los costos por cada uno de estos derechos están en función del Valor de Obra que se obtiene del cuadro de valores unitarios oficiales de edificaciones (Anexo N° 5.1). El Valor de obra para la edificación proyectada es la que se presenta a continuación:

VALOR DE OBRA			
VALORES UNITARIOS DE EDIFICACIONES			
MUROS Y COLUMNAS	b	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas	232.14
TECHOS	c	Aligerado o losas de concreto armado horizontales	119.99
PISOS	c	Madera fina machihembrada, terrazo	77.55
PUERTAS Y VENTANAS	c	Aluminio o madera fina (caoba o similar), Vidrio polarizado	67.76
REVESTIMIENTOS	c	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchapes en techos	120.50
BAÑOS	c	Baños completos nacionales con mayólica o cerámico nacional de color	38.16
ELECTRICAS Y SANITARIAS	b	Sistema de bombeo de agua potable, ascensor, teléfono, agua caliente y fría	148.73
Valor S/. x mt² (a)			804.83
Area Construida en mt² (b)			11,045.41
Valor de Obra Sótano en S/. (c = a x b)			8,889,677.33
Incrementos por alturas mayores al 4to piso (5% área de pisos superiores) (d = b/21x(21-4)xax5%)			359,820.27
Valor Total de Obra en S/. (c + d)			9,249,497.60
Valor Total de Obra en US\$			3,256,865.35

Cuadro 5.3 - Valor de Obra Nueva

Fuente: Elaboración propia

Para obtener la Licencia de Demolición, de igual forma, es necesario obtener el valor de obra de la edificación a ser demolida.

VALOR DE OBRA PARA DEMOLICION			
VALORES UNITARIOS DE EDIFICACIONES			
MUROS Y COLUMNAS	d	Ladrillo o similar	157.30
TECHOS	c	Aligerado o losas de concreto armado horizontales	119.99
PISOS	c	Madera fina machihembrada, terrazo	77.55
PUERTAS Y VENTANAS	d	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio transparente	59.36
REVESTIMIENTOS	d	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado	92.45
BAÑOS	c	Baños completos nacionales con mayólica o cerámico nacional de color	38.16
ELECTRICAS Y SANITARIAS	c	Igual a punto B sin ascensor	94.21
Valor S/. x mt²			639.02
Area Construida en mt²			2,761.35
Valor Total de Obra en S/.			1,764,559.47
Valor Total de Obra en US\$			621,323.76

Cuadro 5.4 - Valor de Obra para demolición

Fuente: Elaboración propia

Conocido el Valor de Obra, se calculan los valores de los costos por conceptos de derechos municipales:

DESCRIPCION					MONTO (US\$)
Certificado de Parám. Urban. - Carpeta					
Certificado de Parám. Urban. - Derecho Trámite		4.00%	UIT		51
					51
Revisión de Anteproyecto - Carpeta					
Revisión Anteproyecto - Derecho Trámite	Máximo	0.10%	Valor Obra	3.60% UIT	3,257
Revisión Anteproyecto - Derecho Revisión		0.05%	Valor Obra	0.90% UIT	1,628
Revisión Anteproyecto - Delegado Ad-Hoc (NDECI)		0.02%	Valor Obra	0.90% UIT	651
Revisión Anteproyecto - Delegado Ad-Hoc (Bomberos)		0.02%	Valor Obra	0.90% UIT	651
					6,188
Licencia de Demolición - Carpeta					
Licencia de Demolición - Derecho Trámite	Máximo	0.25%	Valor Obra Demol.	6.29% UIT	1,553
Licencia de Demolición - Derecho Revisión		0.10%	Valor Obra Demol.	0.90% UIT	621
Licencia de Obra Nueva - Derecho Revisión delegado		0.02%	Valor Obra Demol.	0.90% UIT	124
Licencia de Demolición - Para obtener licencia		1.50%	Valor Obra Demol.	2.70% UIT	9,320
Licencia de Demolición - Fistas y veredas		0.40%	Valor Obra Demol.		2,485
Licencia de Demolición - Control de obra		0.60%	Valor Obra Demol.		3,728
					17,832
Licencia de Obra Nueva - Carpeta					
Licencia de Obra Nueva - Derecho Trámite	Máximo	0.25%	Valor Obra	6.29% UIT	8,142
Licencia de Obra Nueva - Derecho Revisión		0.10%	Valor Obra	0.90% UIT	3,257
Licencia de Obra Nueva - Derecho Revisión delegado		0.02%	Valor Obra	0.90% UIT	651
Licencia de Obra Nueva - Para obtener licencia		1.50%	Valor Obra	2.70% UIT	48,853
Licencia de Obra Nueva - Fistas y veredas		0.40%	Valor Obra		13,027
Licencia de Obra Nueva - Control de Obra		0.60%	Valor Obra		19,541
					93,472
Resellado de Planos Aprobados					
Resellado de Planos Aprobados - Derecho Trámite		2.70%	UIT		34
					34
Certificado de Numeración					
Derecho de pago por numeración exterior		3.60%	UIT		46
Derecho de pago por cada numeración interior		1.80%	UIT		2,279
					2,325
Certificado finalización obra y zonificación - Carpeta					
Certificado finalización obra y zonificación - Derecho Trámite	Máximo			3.60% UIT	46
Certificado finalización obra y zonificación - Derecho de Revisión		0.25%	Valor Obra	0.90% UIT	8,142
					8,188
Declaratoria de fábrica - Carpeta					
Declaratoria de fábrica - Derecho Trámite		2.70%	UIT		34
					34
Pago de Impuesto Predial de la Obra					
Hasta 15 UIT		0.20%	UIT	15	38
Más de 15 UIT y hasta 60 UIT		0.60%	UIT	15	60
Más de 60 UIT		1.00%	UIT	61	31,808
					32,188

Cuadro 5.5 - Costos por derechos municipales

Fuente: Elaboración propia

d. Aporte a SERPAR

Corresponden a los porcentajes del área bruta, que deben ser entregados en forma gratuita al Estado o a la Municipalidad distrital, para ser destinado a distintos usos de carácter urbano. En caso no hubiese área de aporte, el habilitador queda obligado a redimir en dinero a precios de tasación oficial por el Consejo Nacional de Tasaciones (CONATA), el déficit de aporte existente.

El monto a pagar por este concepto se determina:

DESCRIPCION		MONTO (US\$)
Aporte al SERPAR		
Area de Terreno (a)	1,800.00	
Area Construida (b)	11,045.41	
Area Estacionamientos (c)	844.29	
Area Afecta (d = b - c)	10,201	
Coeficiente (e = d/a)	5.67	
Zonificación Original (1)	1.00	
Diferencia de coeficientes (f = e - 1)	4.67	
Area de Aporte (g = f x a / 20)	420.06	
Valor arancelario por mt2 en US\$ (2)	86.27	
Total Aporte al SERPAR	36,237	\$ 36,237
Derecho de trámite	16	\$ 16
		\$ 36,254

(1) Valor asumido de la edificación previa

(2) Según Plano Arancelario - CONATA

Cuadro 5.6 - Costos por aporte a SERPAR

Fuente: Elaboración propia

e. Aporte a la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP

La Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) es el ente rector del Sistema Nacional de los Registros Públicos a nivel de todo el país. Está encargada de planificar, organizar, normar, dirigir, coordinar y supervisar la inscripción y publicidad de los actos y contratos en los Registros Públicos que integran el Sistema Nacional y que han tenido acogida al cumplir los requisitos de Ley. Los derechos que comprende son los siguientes:

- Declaratoria de Fábrica
- Independización
- Modificación de área
- Reglamento Interno
- Junta de Propietarios
- Numeración

DESCRIPCION		MONTO (US\$)
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos - SUNARP		
Declaratoria de Fábrica		
De calificación	0.97% UIT	12
De Inscripción	0.0030 Valor Obra	9,771
Independización		
De calificación	1.55% UIT	20
Unidades a independizar	0.39% UIT	494
Modificación de área		
De calificación	0.77% UIT	10
De Inscripción	0.19% UIT	2
Reglamento Interno		
De calificación	0.77% UIT	10
De Inscripción	0.19% UIT	2
Junta de Propietarios		
De calificación	0.77% UIT	10
De Inscripción	0.19% UIT	2
Numeración		
De calificación	0.77% UIT	28
De Inscripción	0.19% UIT	2
		10,364

Cuadro 5.7 - Costos por aporte a SUNARP

Fuente: Elaboración propia

f. Egresos para la construcción:

Son los que inciden en la parte de la ejecución para la construcción del proyecto, relativo a sus especificaciones, se compone un presupuesto y cronograma valorizado. (Anexo N° 5.2)

g. Egresos de Oficina Principal

- Gerencia Inmobiliaria/Construcción, su función es sumamente importante ya que consiste en establecer objetivos y estrategias para elaborar planes con el fin de organizar los recursos financieros que sean necesarios para cumplir con las metas fijadas por la alta dirección y a la vez precisar los recursos que deben asignarse a las distintas dependencias que directa o indirectamente ayudan al plan de operaciones establecidos. Para fines de análisis de rentabilidad, de acuerdo a la tendencia derivada de otros resultados de proyectos inmobiliarios, el valor estimado es del 4% del Costo Directo de construcción.

- **Administrativos**, son los que se destinan a cubrir la necesidad inmediata de contar con todo tipo de personal y de artículos para las distintas áreas que dan operatividad al sistema. En este caso también se toma el 4% del Costo Directo de construcción.

h. Egresos en el proceso de Ventas y Publicidad

Los montos comprendidos han sido estimados tomando como base semejanzas entre el análisis de otros proyectos ejecutados; sin embargo, es necesario su retroalimentación posteriormente puesto que están sometidas a varianzas que corresponden a la condición con que se relacionan dichos recursos con el proyecto.

i. Costo del Seguro de Obra (CAR) y la Supervisión

- Este seguro cubre todos los daños que accidentalmente, es decir de forma súbita e imprevista, sufran los bienes asegurados durante la vigencia del seguro, el monto asignado corresponde al 1% del costo directo de construcción.
- Para la supervisión de la construcción, se estima un valor de US\$ 500 mensuales durante todo el tiempo que dure la construcción

Costos por proceso de publicidad y ventas

GASTOS DE VENTAS	UND	CANT	VALOR US\$	TOTAL US\$
COSTOS PROCESO DE VENTAS				\$ 8,325.00
Vendedores Inmobiliarios				
Sueldo	Mes	17	300	5100.00
Oficina de Ventas				
Licencia Municipal	Gbl	1	100	100.00
Pintado de Oficina	Gbl	1	100	100.00
Construcción Caseta	Gbl	1	700	700.00
Mobiliario y Equipo	Gbl	1	200	200.00
Utiles y Materiales de Oficina	Mes	17	100	1700.00
Teléfonos				
Línea Telefónica	Mes	17	25	425.00
COSTOS DE PUBLICIDAD				\$ 7,000.00
Publicidad				
Avisos en Diarios/Revistas	Mes	13	300.00	3900.00
Panel Publicitario	Und	1	1,000	1000.00
Información				
Proforma de Ventas	Und	1	100.00	100.00
Tarjetas de Presentación	Und	1	100.00	100.00
Enmarcado de Cuadros	Und	1	100.00	100.00
Folletos - Brochure	Und	1	500.00	500.00
Banner	Und	1	100.00	100.00
Enmicado de Planos Ventas	Gbl	1	300.00	300.00
Pagina Web	Gbl	1	800.00	800.00
Copias	Gbl	1	100.00	100.00
COSTOS COMISION DE VENTAS				\$ 28,000.00
Comisión Vendedor	Dpto	70	400	28000.00
Total				\$ 43,325.00

Cuadro 5.8 - Costos por Publicidad y Ventas

Fuente: Elaboración propia

Conocidos los egresos y agrupándolas concertadamente, se presenta los montos que constituyen la estructura de los Egresos del Proyecto:

Egresos del Proyecto

Conceptos principales		Parcial US\$	IGV	Total US\$	% Incidencia	
Terreno	Terreno	1,800.00 m2	1,801,800		1,801,800	
	Alcabala		53,674		53,674	
	Replanteo topográfico		420	80	500	
	Estudio de Suelos		840	160	1,000	
	Gastos Notariales		500		500	
	Gastos Registrales		5,710		5,710	
	Sub-Total (1)		1,862,944	239	1,863,183	28.20%
Diseño	Arquitectura	11,045.41 m2	21,347	4,056	25,404	
	Estructuras		14,850	2,822	17,672	
	Eléctricas		5,569	1,058	6,627	
	Sanitarias		5,569	1,058	6,627	
	Sub-Total (2)		47,336	8,994	56,330	0.85%
Pre-operativos	Certificado de Parám. Urban.		51	0	51	
	Revisión Anteproyecto		6,188	0	6,188	
	Control de Obra Municipalidad		19,541	0	19,541	
	Deterioro de pistas y veredas		13,027	0	13,027	
	Tramite y Licencia Construcción		60,903	0	60,903	
	Conformidad/Licencia de Demolición		17,832	0	17,832	
	Global (costos legales)		600	0	600	
Sub-Total (3)		118,143	0	118,143	1.79%	
Construcción	Demolición	11,045.41 m2	37,815	7,185	45,000	
	Obras preliminares		98,184	18,655	116,839	
	Estructuras		1,178,434	223,902	1,402,337	
	Arquitectura		1,147,242	217,976	1,365,218	
	Ascensor		57,600	10,944	68,544	
	II. Electricas		221,450	42,075	263,525	
	II. Sanitarias		168,020	31,924	199,944	
	II. Gas		78,155	14,849	93,004	
	Sistema Contra-incendio		0	0	0	
	Sub-Total (4)		2,986,901	567,511	3,554,412	
GG y UJII	Gastos Generales Constructor		209,083	39,726	248,809	
	Utilidad Constructor		209,083	39,726	248,809	
	Sub-Total (5)		418,166	79,452	497,618	
Servicios	Global		0			
	Desague/Agua	100 dptos.	21,008	3,992	25,000	
	Electricidad		25,210	4,790	30,000	
	Sub-Total (6)		46,218	8,782	55,000	
Sub-Total (7)		3,451,285	655,744	4,107,029	62.16%	
Post-construcción	SERPAR		36,254		36,254	
	Conformidad de Obra		8,188		8,188	
	Declaratoria Fabrica		9,817		9,817	
	Independización		514		514	
	Reglamento interno condominos		12		12	
	Certificado Numeración		2,355		2,355	
	Gastos registrales/notariales		600		600	
	Arbitrios, serenazgo y otros		2,700		2,700	
	Impuesto Predial		32,188		32,188	
	Junta de Propietarios		12		12	
Sub-Total (7)		92,640	0	92,640	1.40%	
Supen/Se Oficina Principal	Gerencia Inmobiliaria/Construcción		119,476	22,700	142,176	
	Administrativos		119,476	22,700	142,176	
	Comisiones de Ventas		23,529	4,471	28,000	
	Publicidad		5,882	1,118	7,000	
	Costos proceso de ventas		6,996	1,329	8,325	
	Sub-Total (8)		275,360	52,318	327,678	4.96%
	Seguro de Obra (CAR)		29,869	5,675	35,544	
	Supervision de obra		5,462	1,038	6,500	
	Sub-Total (9)		35,331	6,713	42,044	0.64%
TOTAL (US\$)		5,883,039	724,009	6,607,047	100.00%	

Cuadro 5.9 - Costos Totales del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

Los montos más significados lo constituyen los gastos por el Terreno (28.20%) y los Gastos de Construcción (62.16%).

5.2.2 Ingresos del proyecto

Para definir el precio con que se propone la venta de los departamentos, entran a tallar medidas que percuten de diferente manera, como puede ser la ubicación, los servicios con que cuenta, calidad del proyecto, entre otros; asimismo, refiriendo las características de la oferta existente en la zona (4 proyectos multifamiliares) y relacionándola además con el proyecto que se propone, se realiza a continuación un análisis por medio del método de mínimos cuadrados donde entrarán en función el precio por metro cuadrado de determinada edificación en función del valor de los atributos promedio obtenido por características del proyecto que se señale.

Proyecto:			Proyecto		VITALI		MOGABUROS		REGO SANTA CRUZ		JARDINES DE BRASIL	
		Ponderación	Valor	Prom	Valor	Prom	Valor	Prom	Valor	Prom	Valor	Homol
Ubicación	Zona y Entorno	26%	3	0.78	3	0.78	3	0.78	3	0.78	3	0.78
36%	Accesibilidad	6%	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	2	0.12
	Servicios	4%	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12
Edificio	Calidad del Proyecto	8%	3	0.24	3	0.24	3	0.24	4	0.32	4	0.32
64%	Calidad de Construcción	5%	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15
	Acabados	10%	2	0.2	2	0.2	2	0.2	3	0.3	2	0.2
	Vestíbulo	3%	3	0.09	2	0.06	2	0.06	3	0.09	3	0.09
	Equipamiento de uso común	10%	4	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.3	4	0.4
	Tamaño de ambientes	7%	3	0.21	2	0.14	2	0.14	3	0.21	3	0.21
	Estacionamientos	5%	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15
	Seguridad del Edificio	5%	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15
	Vigilancia y Conserjería	6%	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18
Prestigio del Constructor	5%	2	0.1	2	0.1	3	0.15	4	0.2	3	0.15	
		100%		2.95		2.75		2.80		3.13		3.02

Cuadro 5.10 - Determinación de precios de acuerdo a atributos

Fuente: Elaboración propia

Donde los valores representan:

- (1) Pésimo
- (2) Regular
- (3) Bueno
- (4) Destacable/Optima

Asimismo, se obtiene los valores promedio por atributos:

Proyecto Residencial Brasil : 2.95
 Proyecto Edificio Vitali : 2.75
 Proyecto Laureles de Mogaburos : 2.80
 Proyecto Edificio Rego Santa Cruz : 3.13
 Proyecto Condominio Jardines de Brasil : 3.02

Por el método de mínimos cuadrados proponemos la función cuadrática:

AJUSTE DE LA RECTA	ATRIBUTO	US\$/M2	X x Y	X ²	PRECIO AL QUE PODRIA LLEGAR LA COMPETENCIA
EDIFICIO	X	Y			
VITALI	2.75	809	2,225.86	7.56	811.47
MOGABUROS	2.80	821	2,299.25	7.84	814.91
REGO SANTA CRUZ	3.13	845	2,645.07	9.80	837.64
JARDINES DE BRASIL	3.02	818	2,471.75	9.12	830.07
4	11.70	3,294	9,641.92	34.32	

Cuadro 5.11 - Proyección de la Función Lineal

Fuente: Elaboración propia

RECTA: $Y = a + bx$, donde:

$$a = \frac{(\sum Y \cdot \sum X^2) - (\sum X \cdot \sum XY)}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{242.10}{0.39} = 622.03$$

$$b = \frac{(N \cdot \sum XY) - (\sum X \cdot \sum Y)}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{26.81}{0.39} = 68.88$$

N= Numero de edificios analizados

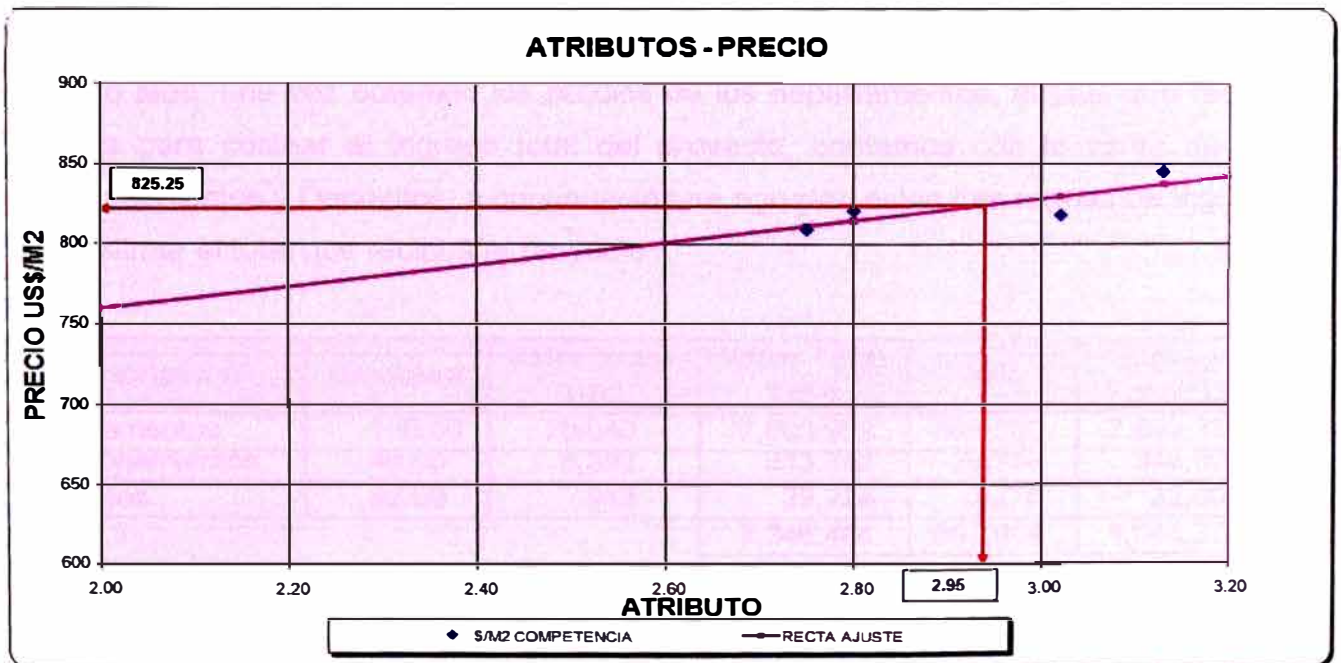


Figura 5.1 - Función Lineal – Precios de departamentos

Fuente: Elaboración propia

Según el análisis del ajuste por mínimos cuadrados, el precio US\$/m² para el proyecto es de **825.25 US\$/M²**. Se presentan los precios propuestos por tipos de departamento, donde además se obtiene el precio total para los mismos.

Piso	Dpto.	Área Ocupada m ²	Precio x Tipo Dpto US\$	Cantidad Dptos. x Nivel	Total Dptos.	Precio Total Sin. IGV US\$	IGV	Precio Total Inc. IGV US\$
Tipico Nivel 2 - 21	Tipo 1	118.22	97,561	1	20	1,639,682	311,540	1,951,221
	Tipo 2	84.00	69,321	2	40	2,330,118	442,722	2,772,840
	Tipo 3	101.35	83,639	1	20	1,405,699	267,083	1,672,782
	Tipo 4	77.10	63,627	1	20	1,069,358	203,178	1,272,536
					100	6,444,856	1,224,523	7,669,378

Cuadro 5.12 - Precios por tipo de departamento

Fuente: Elaboración propia

Este último cuadro será utilizado para los resultados posteriores; sin embargo, generalmente los precios de venta de los departamentos varían dependiendo del nivel de piso en que se encuentren, con este fin se establece un cuadro de precios de venta en donde interviene un Factor de Altura en la determinación de su correspondiente monto (Anexo 5.3).

Por otro lado, una vez obtenido los precios de los departamentos, el plus que recibe además para costear el ingreso total del proyecto, contamos con la venta de los Estacionamientos y Depósitos, a continuación se agrupan estas tres formas de ingreso para estimar el total que recibirá el proyecto.

Descripción	Cantidad	Valor prom. US\$	Valor Total US\$	IGV	Ingreso Total US\$
Departamentos	100.00	70,040	7,003,998	665,380	7,669,378
Estacionamientos	49.00	6,393	313,242	29,758	343,000
Depositos	32.00	913	29,224	2,776	32,000
			7,346,464	697,914	8,044,378

Cuadro 5.13 - Ingresos del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

5.3 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

El flujo de caja es la herramienta que permite medir las inversiones, los costos y los ingresos de un proyecto, tiene como objetivo determinar cuánto efectivo neto (ingresos menos egresos) se genera por el proyecto, desde que se realiza el momento de la inversión y hasta el último período de operación del proyecto. Una vez identificado todos los ingresos y egresos del proyecto podemos determinar el Flujo de Caja Económico.

5.3.1 Flujo de Caja Económico

Mide el balance de los egresos e ingresos del proyecto

a. Flujo mensual de los Egresos

Conocidas las partidas que participan en el desarrollo del proyecto, realizamos la proyección sus respectivos desembolsos mensuales a lo largo del horizonte del proyecto

b. Flujo mensual de Ventas

Se comienza la proyección del flujo de ventas cuyas proporciones mensuales han sido sujetas a principios esenciales que se nombran a continuación:

- Es imprescindible contar con un 30% del total de departamentos pre-vendidos para acreditar el financiamiento bancario que en perspectiva es vertiginosamente llevadero para dar solución en los desembolsos mensuales donde la inversión inicial ya no pueda contraer con las deficiencias monetarias.
- Se considera que los departamentos pre-vendidos proporcionan una inicial del 10% del total de su costo, monto propuesto usualmente en la venta de estos inmuebles, además el correspondiente desembolso de los saldos restantes se harán dos meses después de haber terminado la construcción, en donde el proyecto se encuentre en la etapa de independizarían y finalización.

		Etapas de Inicio / Permisos				Etapa de Construccion						Etapa de Construccion						Etapas de Finalizacion			
		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	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20
COSTOS DE TERRENO	1,863,183.34																				
COMPRA DE TERRENO	1,801,800.00	1,801,800.00																			
ALCABALA	53,673.72	53,673.72																			
ESTUDIO DE SUELOS	500.00		500.00																		
ESTUDIO DE TOPOGRAFIA	1,000.00		1,000.00																		
COSTOS NOTARIALES	500.00		500.00																		
COSTOS DE REGISTROS PUBLICOS	5,709.63		5,709.63																		
OTROS PAGOS Y/O IMPREVISTOS (ABOGADO)	-		-																		
COSTOS DE DESARROLLO DE PROYECTO	56,329.50																				
HONORARIOS ARQUITECTURA (DISEÑO)	25,403.50	15,242.10	7,621.05	2,540.35																	
HONORARIOS ESTRUCTURAS (DISEÑO)	17,672.00		11,486.80		6,185.20																
HONORARIOS SANITARIAS (DISEÑO)	6,627.00		4,307.55		2,319.45																
HONORARIOS ELECTRICAS (DISEÑO)	6,627.00		4,307.55		2,319.45																
TRAMITES MUNICIPALES Y REGISTRALES (PRE-OPERATIVOS)	118,142.81																				
CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS	50.74	50.74																			
DERECHO POR REVISION DE ANTEPROYECTO	6,188.04		6,188.04																		
CONTROL DE OBRA MUNICIPALIDAD	19,541.19			19,541.19																	
DETERIORO DE PISTAS Y VEREDAS	13,027.46			13,027.46																	
LICENCIA DE CONSTRUCCION Y/O OBRA NUEVA	60,903.38			60,903.38																	
LICENCIA DE DEMOLICION	17,831.99	17,831.99																			
COSTOS REGISTRALES Y/O NOTARIALES	600.00	150.00	150.00	150.00	150.00																
OBRA	3,554,411.80																				
DEMOLICION	45,000.00		45,000.00																		
OBRAS PROVISIONALES	64,949.09				6,052.47	1,206.76	6,369.01	6,369.01	8,212.68	5,765.63	5,162.25	5,162.25	5,162.25	5,162.25	5,162.25	5,162.25					
MOVIMIENTO DE TIERRAS	51,890.30				12,781.79	22,510.41	7,578.80	6,809.00	1,473.53	736.77											
ESTRUCTURAS TORRE	1,402,336.59				152.57	145,559.50	132,288.17	266,033.27	345,616.55	280,904.70	153,961.80	77,057.19	152.57	152.57	152.57	152.57	152.57	152.57	152.57	152.57	
ACABADOS TORRE	1,363,946.71								72,625.45	164,881.43	138,307.57	86,335.12	213,212.69	352,983.09	216,430.83	109,750.43	9,420.10				
EQUIPAMIENTO GRAL	68,544.00																45696	22848			
ELECTRICAS	263,525.18					21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	21,960.43	
SANITARIAS	199,944.26					16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	16,662.02	
INST. DE GAS	93,004.37																31,001.46	31,001.46	31,001.46		
VARIOS	1,271.31														317.83	635.65	317.83				
GASTOS GENERALES Y UTILIDAD CONSTRUCTORA	497,617.65																				
GASTOS GENERALES CONSTRUCTORA (7%)	248,808.83		3,150.00			1,329.08	14,552.94	12,940.09	22,248.36	32,658.55	34,363.77	23,523.79	14,502.39	18,000.50	27,806.67	20,440.36	16,149.21	7,143.12			
UTILIDAD CONSTRUCTORA (7%)	248,808.83		3,150.00			1,329.08	14,552.94	12,940.09	22,248.36	32,658.55	34,363.77	23,523.79	14,502.39	18,000.50	27,806.67	20,440.36	16,149.21	7,143.12			
COSTOS DE FACTIBILIDAD Y CONEXIÓN DE SERVICIOS PUBLICOS	55,000.00																				
FACTIBILIDAD Y CONEXIÓN DE DESAGUE	12,500.00																		6,250.00	6,250.00	
FACTIBILIDAD Y CONEXIÓN DE AGUA	12,500.00																		6,250.00	6,250.00	
FACTIBILIDAD Y CONEXIÓN DE ELECTRICIDAD	30,000.00																		15,000.00	15,000.00	
TRAMITES MUNICIPALES Y REGISTRALES (POST-CONSTRUCCION)	92,640.28																				
SERVICIO DE PARQUE SERPAR	36,253.60																		36,253.60		
CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN DE OBRA Y ZONIFICACION	8,187.75																				8,187.75
DECLARATORIA DE FABRICA	9,817.08																				9,817.08
INDEPENDIZACION	514.01																				514.01
REGLAMENTO INTERNO EDIFICACION	12.17																				12.17
CERTIFICADO DE NUMERACION	2,355.13																				2,355.13
COSTOS REGISTRALES Y/O NOTARIALES	600.00																				600.00
ARBITRIOS, SERENAZGO Y OTROS	2,700.00			450.00			450.00						450.00		450.00						450.00
IMPUESTO PREDIAL	32,188.37									32,188.37											
JUNTA DE PROPIETARIOS	12.17																				12.17
COSTOS DE OFICINA PRINCIPAL	327,677.94																				
GERENCIA INMOBILIARIA/CONSTRUCCION	142,176.47	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82
ADMINISTRATIVOS	142,176.47	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82	7,108.82
COMISIONES DE VENTAS	28,000.00		1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06	1,647.06
PUBLICIDAD	7,000.00		411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76	411.76
COSTOS PROCESO DE VENTAS	8,325.00		489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71	489.71
SEGURO/SUPERVISION	42,044.12																				
SEGURO DE OBRA (CAR)	35,544.12				35,544.12																
SUPERVISION DE OBRA	6,500.00					500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
TOTAL EGRESOS CON I G V	6,607,047.44	1,902,966.19	109,836.80	113,378.56	53,264.39	38,911.16	254,721.18	228,004.80	379,596.63	561,772.30	576,904.69	400,367.83	253,897.98	310,417.14	470,117.72	350,602.12	344,021.18	164,076.46	35,735.03	14,217.65	14,217.65

Cuadro 5.14 - Flujo de Caja en los Egresos

Fuente: Elaboración propia

Tipo	Cant	Precio	Etapas de Inicio / Permisos				Etapa de Construccion														Etapas de Finalizacion		
			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	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	
Tipo A	20	97,561.06		1	1	1	2		1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1			
Tipo B	20	69,321.00	1	2	2	3	1	1	1	1	2		1	1	1	1	1		1				
Tipo C	20	69,321.00	1	2	2	2	1	1	1	1		1	1	1	1	2	1			2			
Tipo D	20	83,639.09		1	1	2	1	1	1	1	1		1	1		1	2	2	2	2			
Tipo E	20	63,626.78	1	2	2	3		2	1		1	3	1	1	1			2					
Estacion.	49	7,000.00		2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
Depositos	32	1,000.00		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
							30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		

	Etapas de Inicio / Permisos				Etapa de Construccion														Etapas de Finalizacion		
	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	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	
		97,561	97,561	97,561	195,122		97,561	195,122	97,561	97,561	97,561	97,561	195,122	97,561	97,561	97,561	195,122	97,561			
	69,321	138,642	138,642	207,963	69,321	69,321	69,321	69,321	138,642		69,321	69,321	69,321	69,321	69,321	69,321		69,321			
	69,321	138,642	138,642	138,642	69,321	69,321	69,321	69,321		69,321	69,321	69,321	69,321	138,642	69,321				138,642		
		83,639	83,639	167,278	83,639	83,639	83,639	83,639	83,639		83,639	83,639		83,639	167,278	167,278	167,278	167,278	167,278		
	63,627	127,254	127,254	190,880		127,254	63,627		63,627	190,880	63,627	63,627	63,627			127,254					

Cuotas Iniciales (10%)	20,227	58,574	58,574	80,232	41,740	34,953	38,347	41,740	38,347	35,776	38,347	38,347	39,739	38,916	40,348	39,209	43,172	40,348		
Saldo venta dep. (90%)																			6,902,441	
Estacion.		14,000	14,000	14,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	28,000	
Depositos		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000		
TOTAL INGRESOS	20,227	74,574	74,574	96,232	64,740	57,953	61,347	64,740	61,347	58,776	61,347	61,347	62,739	61,916	63,348	62,209	66,172	68,348	6,902,441	

Cuadro 5.15 - Flujo de Caja de Ventas

Fuente: Elaboración propia

RESUMEN	ETAPA DE INICIO / PERMISOS				ETAPA DE CONSTRUCCION													ETAPA DE FINALIZACION		
	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	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20
INGRESOS	20,227	74,574	74,574	96,232	64,740	57,953	61,347	64,740	61,347	58,776	61,347	61,347	62,739	61,916	63,348	62,209	66,172	68,348	6,902,441	0
EGRESOS	-1,902,966	-109,837	-113,379	-63,284	-38,911	-254,721	-228,005	-379,597	-581,772	-576,905	-400,368	-253,898	-310,417	-470,118	-350,602	-344,021	-164,076	-35,735	-14,218	-14,218
Flujo Mensual	-1,882,739	-35,263	-38,805	32,948	25,829	-196,768	-166,658	-314,856	-520,425	-518,128	-339,021	-192,551	-247,678	-408,201	-287,254	-281,812	-97,904	32,613	6,888,223	-14,218
Flujo Acumulado	-1,882,739	-1,918,002	-1,956,807	-1,923,859	-1,898,030	-2,094,798	-2,261,456	-2,576,312	-3,096,737	-3,614,866	-3,953,887	-4,146,438	-4,394,116	-4,802,317	-5,089,571	-5,371,383	-5,469,287	-5,436,674	1,451,549	1,437,331

Cuadro 5.16 - Flujo de Caja Económico

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Flujo de Caja Financiero

Se desarrolla un análisis más detallado de la proyección del flujo de caja del proyecto, puesto que se considera la intervención de capital propio inicial y los costos que serán proporcionados por una entidad financiera por ser prestadora de servicios de préstamo de capital a lo largo del horizonte del proyecto para tener fondo con que redimir los egresos respectivos. Para la proyección del flujo financiero es importante considerar:

- Usualmente las entidades financieras, aparte de exigir el 30% de los departamentos en pre-venta, exige que el promotor proporcione el 30% del capital total para desarrollo del proyecto.
- Por tanto, el saldo restante será financiado por una de estas entidades, para dicho servicio recaudará los intereses correspondientes a los desembolsos que se efectúen con sus respectivos saldos de comisión.

Por tanto, a continuación se mencionan los capitales iniciales con que cuenta el Promotor del Proyecto para la solicitud del crédito bancario:

DESCRIPCION	MONTO (US\$)
Aporte Capital Propio (1)	1,982,114
Ingreso pre-venta departamentos (2)	217,607
Ingreso venta Estacionamientos	42,000
Ingreso venta Depositos	6,000
Aporte Inicial	2,247,721

(1) Comprende el 30% del costo total del Proyecto

(2) Comprende el monto inicial de la pre-venta del 30% de departamentos

Cuadro 5.17 - Aportes Iniciales

Fuente: Elaboración

Asimismo, el aporte inicial cubrirá los gastos iniciales del proyecto, en los meses en que se presente déficit de dinero, serán donde interviene el desembolso financiero:

RESUMEN	ETAPA DE INICIO / PERMISOS					ETAPA DE CONSTRUCCION															ETAPA FINAL			TOTAL
	Mes 0	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	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20			
APORTE PROPIO	1,982,114																						1,982,114	
CUOTAS INICIALES (10%)		20,227	74,574	74,574	96,232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265,607	
COBRANZA SALDO (90%)																					7,778,771		7,778,771	
EGRESOS MENSUALES		-1,902,966	-109,837	-113,379	-63,284	-38,911	-254,721	-228,005	-379,597	-581,772	-576,905	-400,368	-253,898	-310,417	-470,118	-350,602	-344,021	-164,076	-35,735	-14,218	-14,218		-6,607,047	
SALDO A SER FINANCIADO (A)		-	-	-	-	-	-235,377	-228,005	-379,597	-581,772	-576,905	-400,368	-253,898	-310,417	-470,118	-350,602	-344,021	-164,076	-35,735	-	-		-4,330,891	
SALDO ACUMULADO (B)		-	-	-	-	-	-235,377	-463,382	-842,979	-1,424,751	-2,001,656	-2,402,023	-2,655,921	-2,966,339	-3,436,456	-3,787,058	-4,131,080	-4,295,156	-4,330,891	-	-			
FINANCIAMIENTO BANCARIO																								
TASA DE INTERES MENSUAL EFECTIVA	0.95%																							
INTERES CREDIOBRA (B x 0.95%)		-	-	-	-	-	-2,236	-4,402	-8,008	-13,535	-19,016	-22,819	-25,231	-28,180	-32,646	-35,977	-39,245	-40,804	-41,143	-	-		-313,244	
COMISION (A x 1%)		-	-	-	-	-	-2,354	-2,280	-3,796	-5,818	-5,769	-4,004	-2,539	-3,104	-4,701	-3,506	-3,440	-1,641	-357	-	-		-43,309	
PRESTAMO CREDIOBRA (A)		-	-	-	-	-	235,377	228,005	379,597	581,772	576,905	400,368	253,898	310,417	470,118	350,602	344,021	164,076	35,735	-	-		4,330,891	

Cuadro 5.18 - Determinación del Financiamiento Mensual

Fuente: Elaboración propia

5.4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO CON INDICADORES DE RENTABILIDAD

5.4.1 Rentabilidad del Proyecto

En el análisis de rentabilidad económica se pretende resolver, mediante la comparación de los beneficios y costos estimados del proyecto, si es recomendable su aprobación y posterior ejecución, además de encontrar la utilidad vertida en el mismo.

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	
Egresos Totales (Sin IGV) (A)	\$ 5,883,039
Egreso por Financiamiento (Sin IGV) (B)	\$ 299,624
Ingresos Totales (Sin IGV) (C)	\$ 7,346,464
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (D) = (C) - (B + A)	\$ 1,163,801
CREDITO FISCAL	
IGV de los Egreso (E)	\$ 724,009
IGV del Financiamiento (F)	\$ 56,929
IGV de los Ingresos (G)	\$ 697,914
CREDITO FISCAL (H) = (E + F) - (G)	\$ 83,023
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (I) = (D-H)	\$ 1,080,778
Impuesto a la Renta 30% (I)	\$ 324,233
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	\$ 756,544

Cuadro 5.20 - Rentabilidad del proyecto

Fuente: Elaboración

Se encuentra una Utilidad Neta de US\$ 756,544 que representa el 11.5% del costo de inversión; sin embargo, se va a comparar si es más conveniente invertir en otro medio donde el riesgo sea menor, en este caso, hacer un depósito bancario a plazo fijo, en donde la inversión será el capital propio inicial.

Capital Propio (Inversión) US\$: \$ 1'982,114.2

Banco	Tasa de interes en soles plazo mayor a 365 días (1)	Remuneración US(\$)
Citibank	4.20%	83,248.8
BIF	3.25%	64,418.7
BCP	1.60%	31,713.8
Interbank	1.40%	27,749.6
BBVA	1.35%	26,758.5
Scotiabank	1.20%	23,785.4

Cuadro 5.21 - Remuneración a través de depósitos a plazo Fijo en Entidades Financieras Confiables

Fuente: (1) Tarifarios publicados en pagina web de cada banco al 02 de Julio del 2010

<i>Citibank</i>	: de 365 días a más
<i>BIF</i>	: de 540 días hasta 1080 días
<i>BCP</i>	: a plazo máximo de 365 días
<i>Interbank</i>	: de 365 días hasta 719 días
<i>BBVA</i>	: a 365 días
<i>Scotiabank</i>	: de 365 días hasta 990 días

Del grupo de entidades financieras que se mencionan en el último cuadro, considerados como las más confiables del medio, se encuentra a Citibank, como la entidad que proporciona una mayor tasa a capitales depositados en plazos mayores de un año; asimismo, se asume como capital inicial US\$ 1'982,114.2, y se obtiene como remuneración la suma de US\$ 83,248.8. Este resultado viene siendo menor que la remuneración que se percibe con desarrollar el proyecto (US\$ 756,544). Es decir, si se ejecuta el proyecto, se puede obtener una rentabilidad que representaría el 909% de la remuneración que se podría recibir si se deposita el capital inicial en la entidad financiera ya antes mencionada.

Por lo tanto, este indicador económico concibe la acreditación y por ende la factibilidad del proyecto para ser desarrollad.

5.4.2 Indicadores Económicos (VAN, TIR)

a. Valor Actual Neto (VAN)

Conocido también como el valor presente neto y se define como la sumatoria de los flujos netos de caja por periodos actualizados menos la inversión inicial. Con este indicador de evaluación se conoce el valor del dinero actual (hoy) que va recibir el proyecto en el futuro, a una tasa de descuento y un periodo determinado, a fin de comparar este valor con la inversión inicial.

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Qn}{(1+r)^n}$$

Donde: I: Inversión Inicial
Qn: Flujo neto mensual
r: tasa de descuento
n: meses de duración del Proyecto

La tasa de descuento ("r") es la sumatoria de la tasa libre de riesgo y la prima de riesgo por emprender un proyecto inmobiliario en determinado sector de la economía. En esas condiciones, los siguientes son los cálculos de la tasa de descuento por cada tipo de proyecto de construcción:

Tipo de Proyecto	Tasa de Descuento
Vivienda	18.5%
Oficina	20.5%
Comercio	22.5%
Industria	24.5%
Parqueos	19.5%
Hotel	22.5%

Cuadro 5.22 - Tasa de Descuento a Junio de 2009

Fuente: CONPROPIA LTDA - Guía Inversionista Inmobiliaria

b. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR muestra al inversionista la tasa de descuento máxima con la que debe contar, sin que incurra en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca aquella tasa que aplicada al Flujo neto de caja hace que el VAN sea igual a cero. Para el cálculo se aplica la siguiente fórmula del VAN:

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

Donde: I: Inversión Inicial
Qn: Flujo neto mensual
TIR: Tasa Interna de Retorno
n: meses de duración del Proyecto

c. Criterios para la rentabilidad

Un proyecto es rentable para un inversionista si el VAN es mayor que cero:

$VAN > 0 \Rightarrow$ Proyecto Rentable (realizable)

$VAN < 0 \Rightarrow$ Proyecto No Rentable (rechazable)

$VAN \approx 0 \Rightarrow$ La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas.

Asimismo, se aceptará un proyecto en el cual la TIR, es mayor que la tasa de descuento del inversionista.

$TIR \geq r \Rightarrow$ Se acepta el proyecto.

$TIR < r \Rightarrow$ Proyecto No Rentable (rechazable)

Como se conoce el Flujo Financiero del proyecto, contiguamente se proceden a obtener dichos indicadores para evaluar su conformidad mediante estos indicadores económicos:

Descripción	Resultados
Tasa de descuento Anual	18.50%
Tasa de descuento Mensual	1.54%
VAN	\$ 649,646
TIR anual	19.39%
TIR mensual	1.62%

Cuadro 5.23 - Resultado de los Indicadores Económicos

Fuente: Elaboración

Se obtiene:

VAN = \$ 649,646 > 0 ⇒ Proyecto Rentable

TIR = 1.62% > 1.54% ⇒ Se acepta el Proyecto

Del Flujo Financiero mensual se obtiene un VAN de US\$ 649,646 afectado a una tasa de descuento mensual de 1.54%, asimismo el TIR calculado es 1.62% mensual (siendo mayor a la tasa de descuento que afecta al VAN); en consecuencia dichos indicadores demuestran que el proyecto es factible desde un punto de vista económico para todos los meses que comprende el desarrollo del proyecto.

CONCLUSIONES

- El déficit vivencial en Lima comprende la principal razón en donde los proyectos inmobiliarios traducen su aceptación. Del análisis de mercado, se encuentra a Jesús María como un distrito donde la evolución edificatoria ha sido importante en los últimos años; asimismo, el enfoque del proyecto viene siendo hacia los sectores socioeconómicos B y C por ser los que más convergen en dicho distrito y porque en la tendencia poblacional de la ciudad de Lima vienen siendo los que más se incrementan porcentualmente.
- La ubicación del proyecto posee características favorables para sus futuros residentes, como el de estar colindante a una avenida principal (Av. Brasil) que es una de las principales arterias que la conecta con diferentes distritos que conforman la parte sur de la ciudad; además porque la zona urbana se encuentra constituida de aéreas verdes, centros comerciales, lugares de recreación y centros pedagógicos que son cercanos y están a plena disposición.
- Un factor importante que percute significativamente en aumentar las posibilidades de que mas pobladores puedan tener acceso a la compra de una vivienda, la genera el programa de financiamiento hipotecario del Fondo Mivivienda; entre sus mecanismos prevé la capacidad de financiar el costo de una vivienda hasta un 90% de su valor de venta, siempre y cuando se cumplan con los requisitos establecidos y se califique como una persona apta para el crédito por una institución financiera. Este sistema; sin embargo, comprende restricciones a las cuales deben estar sujetas los precios de vivienda a financiar (entre S/. 50,400 a S/. 180,000), siendo favorable para el proyecto en estudio porque muchos departamentos cumplen con dicha premisa; por ende, se prevé que es factible contar con esta posibilidad de financiamiento para los futuros propietarios además de acrecentar la posibilidad de llegar a una mayor cantidad de demandantes.
- Por otro lado, se efectuaron los cálculos para determinar los costos y egresos que comprenden la realización del proyecto, así como su proyección en su horizonte de ejecución (20 meses) y posteriormente el financiamiento con que se podrá disponer mensualmente a fin de evitar cualquier déficit económico que ponga en riesgo su desarrollo. Identificados estos puntos, se elabora el Flujo Financiero

mensual para ser evaluado con los indicadores económicos denominados: Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), ambos aplicados a una tasa de descuento mensual de 1.5%, obteniéndose como resultados:

$$\begin{aligned} \text{VAN} &= \$ 649,646 > 0 \\ \text{TIR} &= 1.62\% > 1.54\% \end{aligned}$$

En consecuencia dichos indicadores también sustentan la viabilidad del proyecto.

- La rentabilidad que confiere el proyecto es del 11.5% del total de su costo de realización; sin embargo, se compara este resultado con otro tipo de inversión de menor riesgo, obteniéndose una remuneración que equivale al 11% que de lo que se podría obtener por invertir en el desarrollo del proyecto inmobiliario. Por lo tanto dicho indicador también favorece en acreditar económicamente la ejecución del proyecto.
- Los proyectos inmobiliarios, además de ofrecer lugares para vivir, también deben enfocar su planeamiento en buscar la confraternidad de las futuras personas que serán sus residentes; estos pudiesen provenir de distintos lugares, con distintas costumbres lo cual dilataría la posibilidad de una identificación propia para el futuro lugar donde yacería su residencia. Lo que se busca es proponer áreas comunes dentro del proyecto, donde se reúnan las personas para compartir distintas eventualidades o siendo zonas de entretenimiento, con el fin de lograr su relación social que podría conllevar a una futura identificación para el lugar donde habitan. Asimismo, esto se aprovecha por sumar un plus para el proyecto a ser ofertado, situación que se presenta en el “Proyecto Inmobiliario de Vivienda Multifamiliar Brasil”, en donde su primer nivel lo comprenden distintos espacios con fines sociales.

RECOMENDACIONES

- El actual estudio demuestra que hay una tendencia en ocupar los distritos tradicionales de Lima Metropolitana para los nuevos proyectos inmobiliarios, entre ellos el distrito de Jesús María; sin embargo, este fenómeno produce que los precios de los terrenos se incrementen de valor y por ende que los departamentos a ser ofertados sean más cotizados, esto puede originar el repudio de los compradores o la disminución en la demanda que se pudiese prever. Es recomendable abarcar la posibilidad de proponer nuevos lugares donde la aceptación para las ofertas podría ser positiva; sin embargo, dichos lugares deben demostrar con medidas acertadas su disposición de acoger a los futuros proyectos, como el de acondicionar sus respectivos parámetros urbanísticos a la posibilidad de que los diseños edificatorios puedan ser acertados para su puesta en ejecución.
- El análisis de rentabilidad, es una herramienta que partiendo de un diseño muy preliminar del proyecto, una estructura de costos aproximada y de la información de mercado, permite evaluarlo y cuantificarlo, y a partir de ello, se puede comparar con otras alternativas de inversión de mayor, igual o menor riesgo. Por ello es recomendable realizar su estudio para asegurar la inversión cuyo enfoque sea hacia proyectos inmobiliarios con fines vivenciales.

BIBLIOGRAFIA

- Akamine Yanagusuku, Julio; PROYECTO INMOBILIARIO "CONJUNTO RESIDENCIAL ONTARIO – ANALISIS DE RENTABILIDAD; Informe de suficiencia; UNI-FIC, Perú, 2008
- Cámara Peruana de la Construcción; XIII ESTUDIO DE MERCADO DE EDIFICACIONES URBANAS EN LIMA METROPOLITANA Y EL CALLAO, Primera Edición, Lima, Perú, 2008
- Nassir Sapag Chain; PROYECTO DE INVERSIÓN, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN, Pearson Prentice Hall, Lima, Perú, 2007
- Quispe Chuquillanqui, Luis Fernando; PROYECTO INMOBILIARIO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR 28 DE JULIO – FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN; Informe de suficiencia; UNI-FIC, Perú, 2008
- <http://www.mivivienda.com.pe/>; Programa Fondo Mivivienda
- <http://www.apeim.com.pe/niveles.html>; Asociación Peruana de Empresas Investigadoras de Mercado.
- <http://www.inei.gob.pe/>; Instituto Peruano de Estadística e Informática
- <http://www.sunarp.gob.pe/tupaAnx03.asp>; Superintendencia Nacional de Registros Públicos
- <http://www.munijesusmaria.gob.pe/tpa-modific-tupa.php>; Municipalidad de Jesús María
- <http://www.scribd.com/doc/16194953/Tasa-Descuento-Residual-Dinamico-2009>; Tasa de descuento dinámico 2009

ANEXOS

- 1.1 Población en Lima Metropolitana según la encuesta XI de Población y VI de Vivienda del INEI 2007
- 2.1 Tarifario en el Crédito Mivivienda - BCP
- 2.2 Tipos de crédito sujetas al nuevo crédito mivivienda – BCP
- 3.1 Planos de Arquitectura - Proyecto inmobiliario Vivienda Multifamiliar Brasil
- 4.1 Parámetros Urbanísticos de la zona
- 5.1 Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la costa
- 5.2 Cronograma Valorizado Mensual – Proyecto inmobiliario Vivienda Multifamiliar Brasil
- 5.3 Costo de venta de los departamentos

ANEXO 1.1

Población en Lima Metropolitana según la encuesta

XI de Población y VI de Vivienda del INEI 2007

Distrito	Superficie (km ²)	Población	Densidad Pob (hab/km ²)
Lima	22	326,189	14,840
Ancón	299	32,722	110
Ate	78	473,347	6,090
Barranco	3	34,456	10,347
Breña	3	81,894	25,433
Carabaylo	347	209,918	605
Chaclacayo	40	40,557	1,027
Chorrillos	39	283,033	7,268
Cieneguilla	240	23,345	97
Comas	49	484,508	9,939
El Agustino	13	178,567	14,240
Independencia	15	204,766	14,064
Jesús María	5	63,688	13,936
La Molina	66	132,130	2,010
La Victoria	9	193,159	22,101
Lince	3	54,752	18,070
Los Olivos	18	319,571	17,511
Lurigancho	236	164,256	695
Lurín	180	62,619	347
Magdalena del Mar	4	50,283	13,929
Pueblo Libre	4	74,823	17,083
Miraflores	10	81,831	8,506
Pachacámac	160	67,109	419
Pucusana	37	10,251	274
Puente Piedra	71	228,896	3,216
Punta Hermosa	120	5,471	46
Punta Negra	131	5,037	39
Rímac	12	176,018	14,829
San Bartolo	45	6,202	138
San Borja	10	104,661	10,508
San Isidro	11	55,641	5,013
San Juan de Lurigancho	131	880,391	6,708
San Juan de Miraflores	24	358,154	14,936
San Luis	3	53,729	15,395
San Martín de Porres	37	561,063	15,201
San Miguel	11	128,377	11,975
Santa Anita	11	184,567	17,265
Santa María del Mar	10	142	14
Santa Rosa	22	10,654	496
Santiago de Surco	35	262,958	7,567
Surquillo	3	88,329	25,529
Villa El Salvador	35	379,299	10,697
Villa María del Triunfo	71	376,268	5,332
Total	2670	7,513,747	2,814

Fuente: CENSO de Población y Vivienda 2007

ANEXO 2.1
TARIFARIO EN EL CREDITO MI-VIVIENDA

Hoja Informativa - Banco de Credito

TARIFARIO DE TASAS DE INTERÉS, COMISIONES Y GASTOS DE CRÉDITO MI VIVIENDA	
Concepto	SOLES
Interés Compensatorio	Desde 10.5% TEA(*)
Gasto de Seguro de Desgravamen individual (1)	0.039%
Gasto de Seguro de Desgravamen mancomunado (1)	0.070%
Seguro Inmueble (Contra todo riesgo) (2)	0.025%
Gastos por Derechos Notariales (bien terminado)	US\$48.00
Gastos por Derechos Notariales (bien futuro)	US\$65.00
Gastos de Tasación	US\$40.00
Gastos de Estudio de Títulos	US\$60.00
Gasto por trámites con COFIDE (lo cobra COFIDE) (3)	0.25%
Gasto por Derechos Registrales	Arancel RRPP
Gasto de legalización por cada firma de representantes del Banco	S/. 20.00

(*) TEA: Tasa Efectiva Anual calculada en base a año de 360 días.

(1) Sobre saldo insoluto del préstamo (tasa mensual).

(2) Sobre el valor de edificación del inmueble (tasa mensual).

RRPP: Oficina de Registros Públicos.

Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF) aplicable a desembolsos, pago de cuotas y pre-pagos parciales/totales: 0.05%.

Información difundida de acuerdo a lo establecido por la ley 28587 y la resolución SBS N° 1765 – 2005.

Fecha de Actualización: 31.03.2010

Fuente: Banco de Credito - <http://www.viabcp.com>

ANEXO 2.2

TIPOS DE CRÉDITO SUJETAS AL NUEVO CRÉDITO MIVIVIENDA

Tipo de Credito	Nuevo Crédito Mivivienda	
Monto de financiamiento menor a S/.50,000	Moneda	Soles
	Tipo de tasa de interés compensatoria efectiva anual	Fija
	Tasa de interés compensatoria efectiva anual (%) (TEA)	11.50%
	Plazo total máximo (meses)	240
	Desembolso mínimo	S/. 32,400
	Desembolso máximo	S/. 49,999

Tipo de Credito	Nuevo Crédito Mivivienda	
Monto de financiamiento entre S/.50,000 y S/.89,999	Moneda	Soles
	Tipo de tasa de interés compensatoria efectiva anual	Fija
	Tasa de interés compensatoria efectiva anual (%) (TEA)	10.80%
	Plazo total máximo (meses)	240
	Desembolso mínimo	S/. 50,000
	Desembolso máximo	S/. 89,999

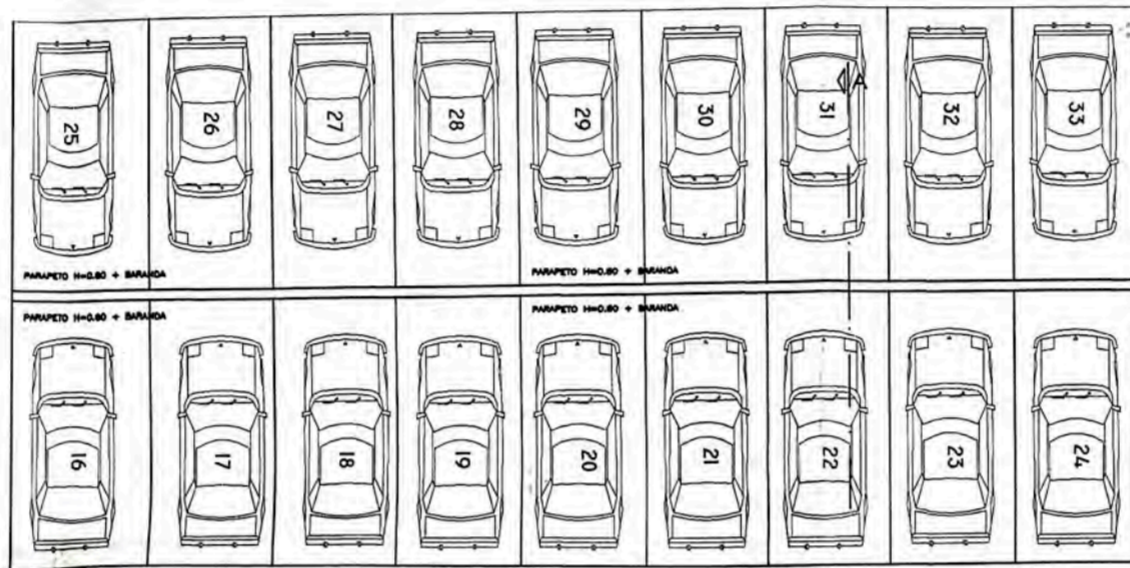
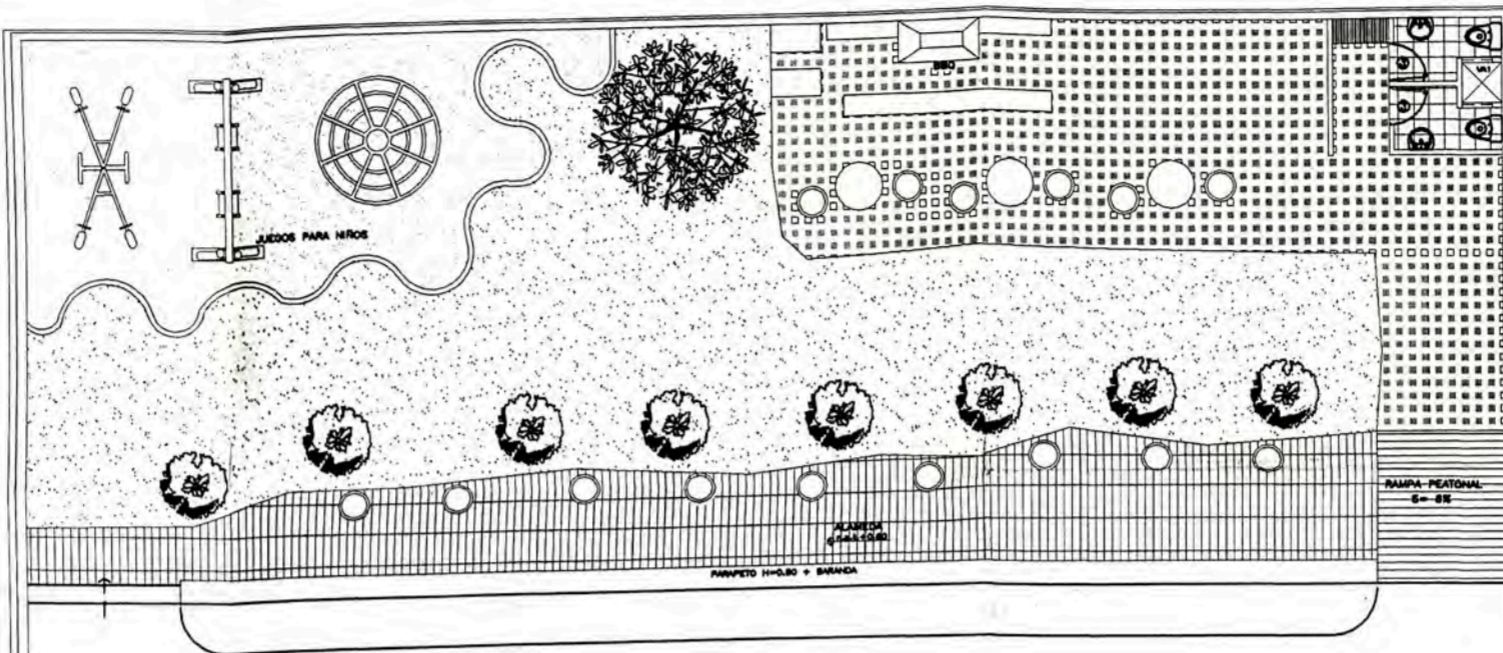
Tipo de Credito	Nuevo Crédito Mivivienda	
Monto de financiamiento desde S/.90,000	Moneda	Soles
	Tipo de tasa de interés compensatoria efectiva anual	Fija
	Tasa de interés compensatoria efectiva anual (%) (TEA)	10.40%
	Plazo total máximo (meses)	240
	Desembolso mínimo	S/. 90,000
	Desembolso máximo	S/. 162,000

TEA: Tasa Efectiva Anual calculada en base a año de 360 días.

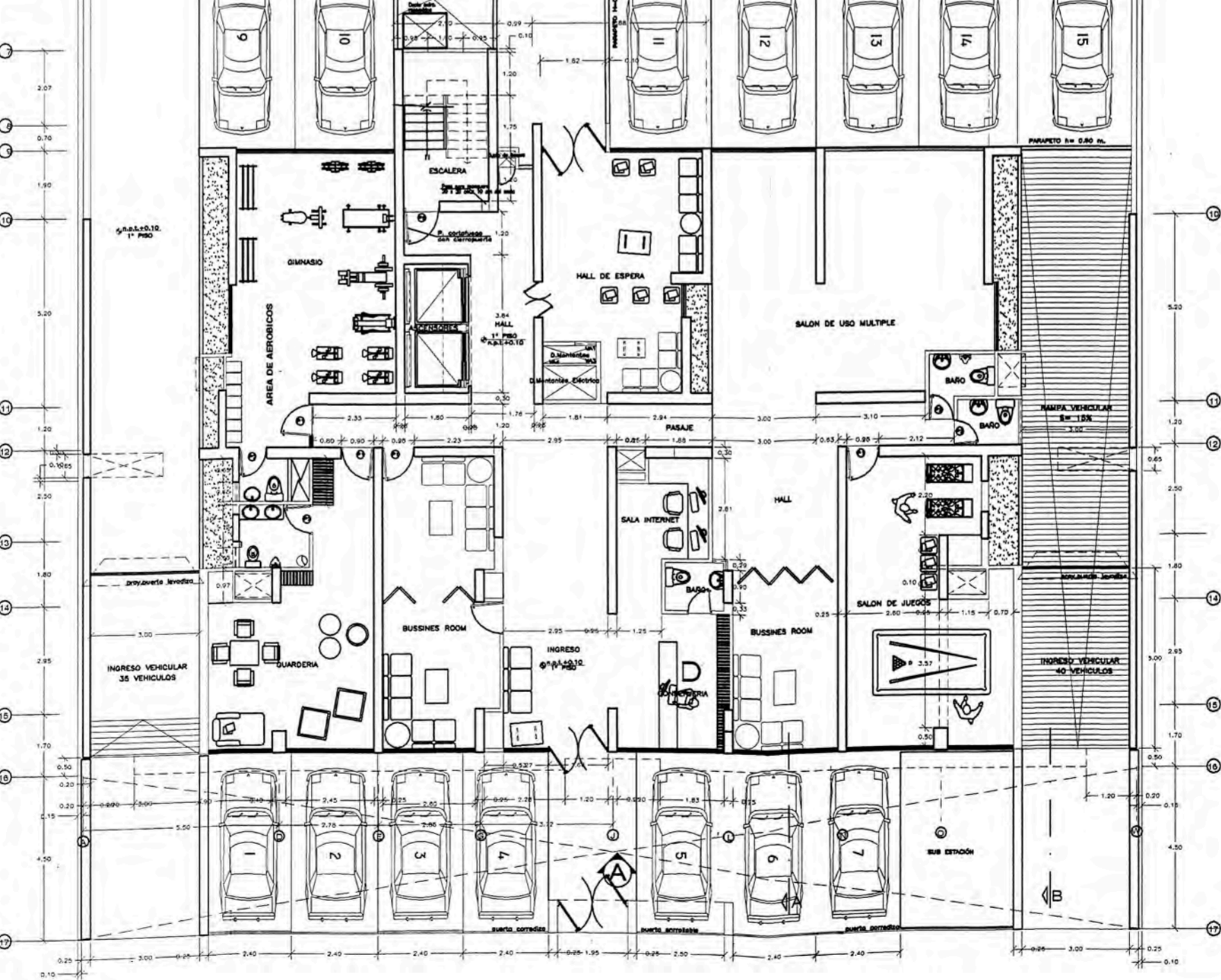
Fecha de Actualización: 31.03.2010

Fuente: Banco de Credito - <http://www.viabcp.com>

VIVIENDA 2 Pisos



LOCAL GENERAL 4 Pisos



ESPACIO MULTIFAMILIAR 4 Pisos

PRIMER NIVEL

ESCALA: 1/200



AV. BRASIL



CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS

GRUPO 4

RESIDENCIAL BRASIL [JESUS MARIA]

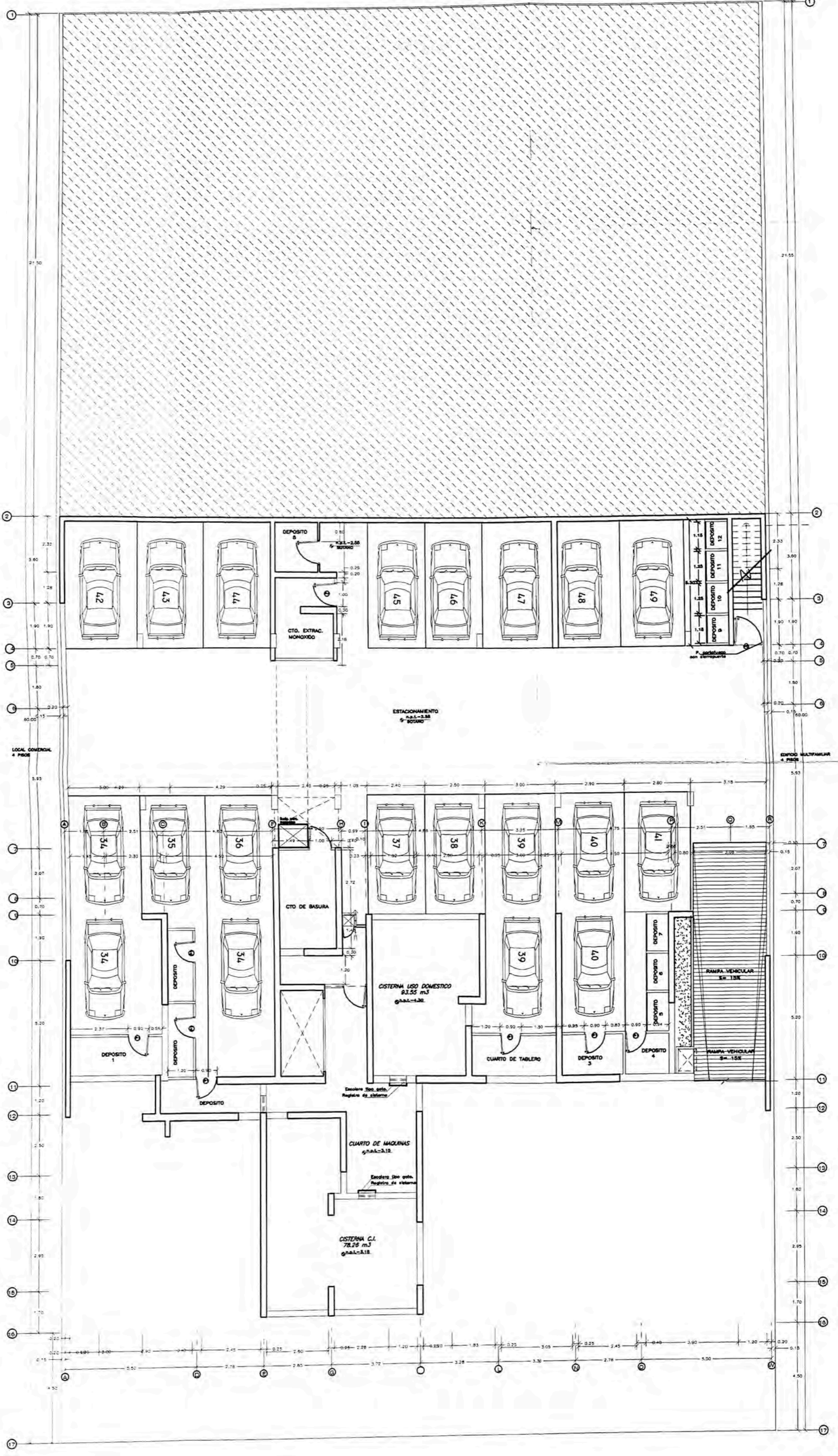
PRIMER NIVEL

PLANO ARQUITECTURA

ESC. 1/200

MAYO 2010

A2



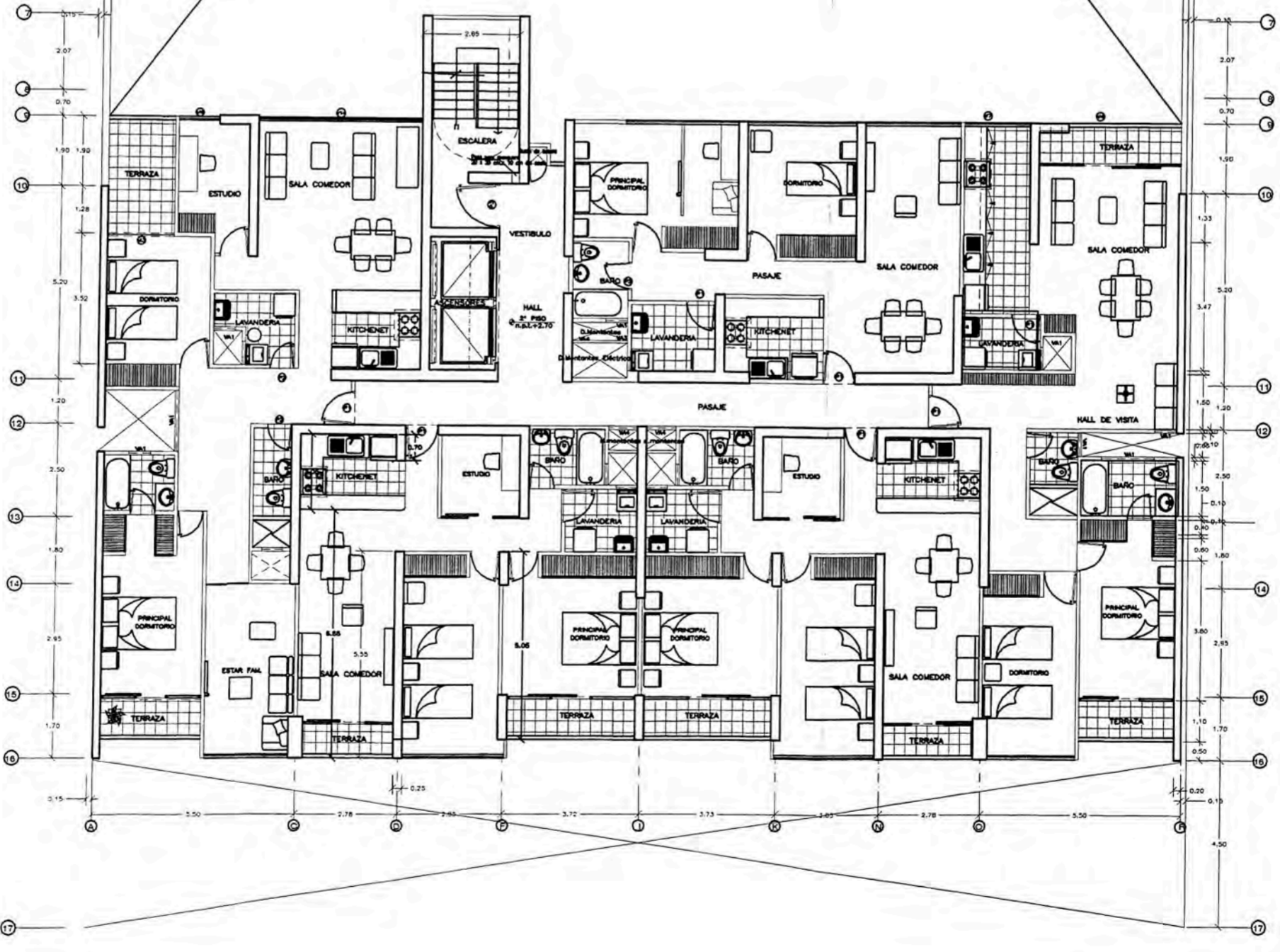
SOTANO
 ESCALA: 1/200



VINDICA 2 PISO

LOCAL COMERCIAL
4 PISO

ESPADO MATERIAL
4 PISO



SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1/200



ANEXO 4.1 PARAMETROS URBANISTICOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JESÚS MARÍA
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO y MEDIO AMBIENTE
 Sub Gerencia de Obras Privadas y Licencias

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

N° 081-2010/MDJM/GDUyA/SGLAyDC

La Sub Gerencia de Licencias, Autorizaciones y Defensa Civil que suscribe, de acuerdo al D.S. N° 035-2006-VIVIENDA Reglamentar de la Ley N° 29090.

Certifica que:

INFORMACIÓN DEL CONTRIBUYENTE

Expediente: 8318-2008

FECHA DE EXPEDICIÓN: 15.03.2010

FECHA DE CADUCIDAD: 15.03.2011

Solicitante: T Y C CONSTRUCTORES S. A. C.

Ubicación del inmueble: AVENIDA BRASIL N° 863

INFORMACIÓN TÉCNICA

Área de Tratamiento Normativo: II Área de Mayor Heterogeneidad de Función.

Zonificación: RDA Zona Residencial de Densidad Alta.

PARÁMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

De aplicación para todo el lote

Usos Permitidos: Multifamiliar y Conjunto Residencial.

Usos Compatible: Sólo los señalados en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas, aprobado por la Ordenanza N° 1017 que aprueba el Reajuste Integral de la Zonificación de los Usos Suelo publicado en el Diario Oficial El Peruano de fecha 16 de Mayo del 2007.

Retiros: Avenida Brasil: 5.00 ml

Jardín de Aislamiento: No cuenta con Jardín de Aislamiento.

Alineamiento de fachada: Debe respetar el alineamiento del derecho de Vía aprobado en la Habilitación Urbana

Estacionamiento: Para uso comercial un (01) estacionamiento por unidad de comercio hasta 75 m² de área útil

ZONA C	USOS PERMITIDOS	LOTE MÍNIMO (m ²)	FRENTE MÍNIMO (ml)	ÁREA LIBRE MÍNIMA	ALTURA DE EDIFICACIÓN	DOTACION ESTACIONAMIENTOS	ÁREA MÍNIMA UNIDAD DE VIVIENDA
Residencial De Densidad Alta RDA	Multifamiliar	300	10	35%	5 PISOS (1) 10 PISOS (2) 1.5(a + r) (3)	01 Estacionamiento X 03 Unidad de Vivienda	75.00 m ² (3 dormitorios)
	Multifamiliar	450	10				60.00 m ² (2 dormitorios)
	Conjunto Residencial	2500	25	40%			54.00 m ² (1 dormitorio)

- (1) Frente a Jirones, Pasajes y Calles
- (2) Frente a Parques y Avenidas de 20 ml hasta 25 ml de seccion vital.
- (3) Frente a Parques y Avenidas con ancho mayor a 25 ml

Notas:

- a) Para el calculo de las proyecciones de altura se considera un parapeto de 1.20 m de altura.
- b) Las alturas maximas permitidas serán al nivel de techo terminado y no de azotea.
- c) Las actividades Urbanas señaladas como compatibles en el indice de uso señaladas como RDM y RDA, deberan desarrollarse como complemento de la actividad residencial, ocupando un área maxima del 35% del área de lote.

Otros Particulares:

- 1. Los criterios de diseño serán los establecidos en la Ordenanza N° 241-MDJM de fecha 20 de Setiembre del 2007 y sus modificatorias; Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado mediante D. S. N° 011-2006-VIVIENDA de fecha 08 de Mayo del 2006. Para los especiales serán los establecidos según las normas vigentes.
- 2. Se deberá respetar el Jardín de Aislamiento de ser el caso.
- 3. Los inmuebles declarados Patrimonio Cultural de la Nación o que se encuentran ubicados en Area Urbana Monumental, deberan cumplir lo indicado en la Norma A.140 Bienes Culturales Inmuebles del Reglamento Nacional de Edificaciones
- 4. Se remite el presente Certificado según Resolución Subgerencial N° 106-10-MDJM/GDUyA modificando el Certificado de Parametros N° 226-08-MDJM/GDUyA/SGOPyI

Jesús María, 15 de Marzo de 2010

NOTA: La numeración que se consigna es referencial y no constituye certificado de numeración; tampoco acredita habilitación urbanística subdivisión de lotes.

Av. Cuba N° 749 – Jesús María
Teléfono 614-1212 Anexo 148 – Sub Gerencia de Obras Privadas y Licencias

ANEXO 5.1 CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIONES PARA LA COSTA

Resolución Ministerial N° 296-2009-VIVIENDA – Fecha publicación en Diario El Peruano: 30-oct-2009

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA							
CATEGORIA	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTOS	BAÑOS	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
A	Estructuras laminadas curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna 2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m2.	Mármol importado, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Cristales.	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, iluminación especial, sist. Hidroneumático, agua caliente y fría, intercomunicador, alarmas, ascensor, desagüe por bombeo, teléfono.
	360.06	218.69	193.13	195.41	210.62	71.07	205.10
B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, <i>parquet fino (olivo, chonta o similar)</i> , cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado curvado.	Mármol nacional, <i>madera fina</i> (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos <i>importados con</i> mayólica o cerámico decorativo	Sistemas de bombeo de agua potable, ascensor, teléfono, agua caliente y fría.
	232.14	142.68	115.75	103.90	160.97	54.51	148.73
C	Placas de concreto (e=10 a 15 cm.), albañilería armada, ladrillo o similar con columnas y vigas de amarre.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio polarizado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	igual al Punto "E" sin ascensor.
	162.66	119.99	77.55	67.76	120.50	38.16	94.21
D	Ladrillo o similar.	Calamina metálica, fibrocemento sobre vigería metálica.	Parquet de 1ra., <i>laja, cerámica nacional</i> , loseta veneciana 40x40 cm.	Ventanas de <i>aluminio, puertas</i> de madera selecta, vidrio transparente.	Enchape de <i>madera o lamina</i> do, piedra o material	Baños <i>completos nacionales</i> blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica teléfono.
	157.30	76.16	68.41	59.36	92.45	20.36	59.63
E	Adobe, tapial o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de hierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente.	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca parcial.	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono.
	111.73	28.39	45.83	50.79	63.61	11.97	43.35
F	Madera.	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre vigería de madera corriente.	Loseta corriente, canto rodado.	Ventanas de hierro o aluminio industrial, <i>puertas contraplacadas</i> de madera (cedro o similar), vidrio transparente semidoble o simple.	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica.
	83.40	15.62	31.30	38.13	44.84	8.92	23.84
G	Pircado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vinílica, cemento bruñado coloreado.	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera corriente.	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarios básicos de losa de 2da., fierro fundido o granito.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar
	49.29	10.77	27.71	20.66	36.88	6.15	12.92
H		Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente.	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	-	0.00	17.34	10.33	14.75	0.00	0.00
I			Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.		
	-	-	3.47	0.00	0.00	-	-

En Edificios aumentar el valor por m2 en 5% a partir del 5to. Piso.

El valor unitario por m2 para una edificación determinada, se obtiene sumando los valores seleccionados de cada una de las 7 columnas del cuadro de acuerdo a sus características predominantes.

ANEXO 5.3
COSTO DE VENTA DE DEPARTAMENTOS

Piso	Dpto. Nr°	Área (m2)	Factor de Altura	Costo de los Departamentos	
				US\$	S/.
2	201	118.22	0.7	68,293	193,951
	202	84.00		48,525	137,810
	203	84.00		48,525	137,810
	204	101.35		58,547	166,275
	205	77.10		44,539	126,490
3	301	118.22	0.7	68,293	193,951
	302	84.00		48,525	137,810
	303	84.00		48,525	137,810
	304	101.35		58,547	166,275
	305	77.10		44,539	126,490
4	401	118.22	0.7	68,293	193,951
	402	84.00		48,525	137,810
	403	84.00		48,525	137,810
	404	101.35		58,547	166,275
	405	77.10		44,539	126,490
5	501	118.22	0.7	68,293	193,951
	502	84.00		48,525	137,810
	503	84.00		48,525	137,810
	504	101.35		58,547	166,275
	505	77.10		44,539	126,490
6	601	118.22	0.8	78,049	221,659
	602	84.00		55,457	157,497
	603	84.00		55,457	157,497
	604	101.35		66,911	190,028
	605	77.10		50,901	144,560
7	701	118.22	0.8	78,049	221,659
	702	84.00		55,457	157,497
	703	84.00		55,457	157,497
	704	101.35		66,911	190,028
	705	77.10		50,901	144,560
8	801	118.22	0.8	78,049	221,659
	802	84.00		55,457	157,497
	803	84.00		55,457	157,497
	804	101.35		66,911	190,028
	805	77.10		50,901	144,560
9	901	118.22	0.9	87,805	249,366
	902	84.00		62,389	177,184
	903	84.00		62,389	177,184
	904	101.35		75,275	213,782
	905	77.10		57,264	162,630
10	1001	118.22	0.9	87,805	249,366
	1002	84.00		62,389	177,184
	1003	84.00		62,389	177,184
	1004	101.35		75,275	213,782
	1005	77.10		57,264	162,630
11	1101	118.22	0.9	87,805	249,366
	1102	84.00		62,389	177,184
	1103	84.00		62,389	177,184
	1104	101.35		75,275	213,782
	1105	77.10		57,264	162,630

Piso	Dpto. Nr°	Área (m2)	Factor de Altura	Costo de los Departamentos	
				US\$	S/.
12	1201	118.22	1.1	107,317	304,781
	1202	84.00		76,253	216,559
	1203	84.00		76,253	216,559
	1204	101.35		92,003	261,289
	1205	77.10		69,989	198,770
13	1301	118.22	1.1	107,317	304,781
	1302	84.00		76,253	216,559
	1303	84.00		76,253	216,559
	1304	101.35		92,003	261,289
	1305	77.10		69,989	198,770
14	1401	118.22	1.1	107,317	304,781
	1402	84.00		76,253	216,559
	1403	84.00		76,253	216,559
	1404	101.35		92,003	261,289
	1405	77.10		69,989	198,770
15	1501	118.22	1.2	117,073	332,488
	1502	84.00		83,185	236,246
	1503	84.00		83,185	236,246
	1504	101.35		100,367	285,042
	1505	77.10		76,352	216,840
16	1601	118.22	1.2	117,073	332,488
	1602	84.00		83,185	236,246
	1603	84.00		83,185	236,246
	1604	101.35		100,367	285,042
	1605	77.10		76,352	216,840
17	1701	118.22	1.2	117,073	332,488
	1702	84.00		83,185	236,246
	1703	84.00		83,185	236,246
	1704	101.35		100,367	285,042
	1705	77.10		76,352	216,840
18	1801	118.22	1.3	126,829	360,195
	1802	84.00		90,117	255,933
	1803	84.00		90,117	255,933
	1804	101.35		108,731	308,796
	1805	77.10		82,715	234,910
19	1901	118.22	1.3	126,829	360,195
	1902	84.00		90,117	255,933
	1903	84.00		90,117	255,933
	1904	101.35		108,731	308,796
	1905	77.10		82,715	234,910
20	2001	118.22	1.3	126,829	360,195
	2002	84.00		90,117	255,933
	2003	84.00		90,117	255,933
	2004	101.35		108,731	308,796
	2005	77.10		82,715	234,910
21	2101	118.22	1.3	126,829	360,195
	2102	84.00		90,117	255,933
	2103	84.00		90,117	255,933
	2104	101.35		108,731	308,796
	2105	77.10		82,715	234,910
Total				7,669,378	21,781,035