

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**



TESIS

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO INMOBILIARIO
RELACIONADO A UN PREDIO DETERIORADO POR SU
ANTIGÜEDAD, DISTRITO DE SAN MARTIN PORRES**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

ELABORADO POR:

RAFAEL ALFREDO ALLASI GONZALES

ID: 0009-0005-4936-3018

ASESOR:

Ing. ALBERTO JULIO RAMÍREZ ERAZO

ID: 0009-0008-7190-0125

LIMA - PERÚ

2024

© 2024, Universidad Nacional de Ingeniería. Todos los derechos reservados

“El autor autoriza a la UNI a reproducir la tesis en su totalidad o en parte, con fines estrictamente académicos.”

Allasi Gonzales, Rafael Alfredo

rafael.allasi.g@uni.pe

963194734

ÍNDICE

Resumen	5
Abstract.....	7
Prólogo.....	9
Lista de tablas.....	10
Lista de figuras	12
Capítulo I: Introducción.....	14
1.1. Antecedentes.....	16
1.2. Planteamiento de la realidad problemática	18
1.2.1. Problema general	19
1.2.2. Problemas específicos	20
1.3. Objetivos.....	20
1.3.1. Objetivo general.....	20
1.3.2. Objetivos específicos	20
1.4. Formulación de hipótesis	20
1.5. Metodología de la investigación	21
Capítulo II: Marco teórico y conceptual	23
2.1. Marco teórico.....	23
2.1.1. Tasación	23
2.1.1.1. Tasación comercial del terreno	23
2.1.1.2. Tasación de la edificación.....	24
2.1.2. Estudio de mercado	24
2.1.2.1. Análisis de la demanda.....	24
2.1.2.2. Análisis de la oferta.....	25
2.1.2.3. Segmentación de mercado	25
2.1.3. Evaluación de proyectos.....	25
2.1.3.1. Evaluación técnico - legal	26
2.1.3.2. Evaluación económica - financiera.....	29
2.2. Marco conceptual	35
2.2.1. Tasación comercial	35

2.2.2. Contrato de Asociación en Participación.....	35
Capítulo III: El mercado inmobiliario	37
3.1. Macroentorno.....	37
3.1.1. Situación y perspectivas económicas a nivel mundial	37
3.1.2. Situación y perspectivas económicas a nivel local	40
3.1.3. Perspectivas para el sector construcción e inmobiliario	41
3.1.4. Situación política del Perú.....	43
3.2. Análisis del mercado inmobiliario de viviendas	43
3.2.1. Oferta.....	44
3.2.2. Demanda	49
3.2.3. Precios y tamaño de viviendas.....	53
3.2.4. Financiamiento	55
3.3. Segmentación del mercado	56
3.3.1. Segmentación psicográfica	56
3.3.2. Segmentación geográfica	58
3.3.3. Segmentación por nivel de ingresos	62
3.4. Perfil del cliente	62
3.5. Descripción de la ubicación del proyecto	63
3.5.1. Zonificación y usos de suelos	63
3.5.2. Servicios públicos	64
3.5.3. Accesibilidad.....	64
3.5.4. Equipamiento Urbano	65
3.6. Análisis de la competencia.....	66
Capítulo IV: Tasación y propuesta de negociación.....	71
4.1. Tasación comercial	71
4.1.1. Descripción general del inmueble	71
4.1.2. Tasación del terreno	73
4.1.3. Tasación de la edificación.....	76
4.1.4. Valor total del inmueble.....	79
4.2. Propuesta de negociación.....	80
Capítulo V: Análisis de factibilidad del proyecto	84

5.1. Análisis del producto	84
5.1.1. Ubicación y entorno del proyecto	84
5.1.2. Parámetros de diseño urbano de la zona.....	85
5.1.3. Programa de vivienda social	86
5.1.4. Cabida Arquitectónica	87
5.1.5. Descripción detallada del proyecto	95
5.1.5.1. Distribución de los ambientes	97
5.1.5.2. Acabados de los departamentos.....	98
5.1.5.3. Descripción de las áreas comunes y equipamiento.....	99
5.2. Factibilidad tecnica	100
5.2.1. Adquisición del inmueble	100
5.2.1.1. Aspectos legales.....	100
5.2.1.2. Proceso de negociación.....	104
5.2.2. Desarrollo del proyecto	105
5.2.2.1. Aspectos municipales y registrales	105
5.2.2.2. Estudios previos de ingeniería	111
5.3. Factibilidad economica y financiera	112
5.3.1. Cronograma del proyecto.....	112
5.3.2. Estructura de egresos.....	114
5.3.2.1. Costo del terreno	114
5.3.2.2. Costos de construcción.....	115
5.3.2.3. Estudios y elaboración de proyectos.....	116
5.3.2.4. Costos municipales.....	117
5.3.2.5. Costos legales	118
5.3.2.6. Gastos operativos y administrativos.....	118
5.3.2.7. Publicidad y ventas	119
5.3.2.8. Gastos de posventa	119
5.3.2.9. Gastos financieros	120
5.3.2.10. Análisis de costos	121
5.3.3. Ingresos del proyecto.....	122
5.3.4. Efectos tributarios	123
5.3.4.1. Impuesto la renta (IR)	123
5.3.4.2. Impuesto general a la venta (IGV).....	124
5.3.5. Estructura de financiamiento.....	125
5.3.6. Estado de resultados	128

5.3.7. Esquema de flujo	129
5.3.8. Flujos de caja.....	130
5.3.8.1. Flujo de ingresos.....	130
5.3.8.2. Flujo de egresos	133
5.3.8.3. Análisis del flujo de ingresos y egresos.....	134
5.3.8.4. Flujo del IGV	136
5.3.8.5. Flujo de caja económico	137
5.3.8.6. Flujo de caja financiero	139
5.3.9. Distribución de utilidades	141
5.3.10. Análisis de sensibilidad	141
5.3.10.1. Puntos críticos	141
5.3.10.2. Análisis unidimensional.....	142
Conclusiones	145
Recomendaciones	150
Referencias bibliográficas	152
Anexos	156

RESUMEN

El presente trabajo de investigación analiza si es factible el desarrollo de un proyecto multifamiliar de 5 pisos más azotea y un nivel de semisótano, para una empresa inmobiliaria que recién ingresa al mercado y que propone asociarse con el propietario de un terreno sobre el cual existe una edificación en pésimas condiciones y así poder aportar con la reducción de la brecha habitacional existente. Los temas desarrollados se resumen a continuación.

El capítulo I, presenta una breve introducción donde se muestran los antecedentes de la investigación, la realidad problemática, los objetivos y la metodología que se usará para desarrollar la tesis.

El capítulo II, desarrolla el marco teórico para que se puedan aclarar algunos conceptos y metodologías que se utilizarán a lo largo de la tesis.

El capítulo III, analiza la situación actual de la economía a nivel global, local y proyecciones hasta el 2026 de acuerdo a la información de fuentes nacionales e internacionales, haciendo énfasis en el análisis de la inflación ya que afecta directamente a las tasas de interés. Por otro lado, el estudio de mercado (oferta, demanda y competencia), determina las características más importantes que debe poseer el producto. Finalmente, basándose en los parámetros de segmentación psicográfica, geográfica y por nivel de ingresos, se obtiene el perfil del cliente meta.

El capítulo IV muestra el desarrollo de la tasación comercial del inmueble según el método de comparación de mercado y considerando únicamente el valor que aporta el terreno, debido a que la construcción es muy antigua y no se encuentra en buen estado. Por otra parte, también se establecen las negociaciones para que se forme una sociedad entre el propietario y la inmobiliaria, así ambos contribuyan y participen de las utilidades del proyecto. El pacto consiste en que el dueño aporte el terreno; y la empresa inmobiliaria, la gestión y todos los gastos que se puedan incurrir en el desarrollo del proyecto. Las ganancias producto del negocio se repartirán en forma dineraria y en especies (m² de construcción), tal como se acuerda en el contrato de asociación en participación.

El Capítulo V presenta la propuesta arquitectónica en función a los resultados obtenidos en el estudio de mercado y al reglamento especial que aplica para vivienda sociales, verificando que el diseño cumple con los parámetros mínimos exigidos por la municipalidad. Luego, en el análisis de factibilidad técnica se determina que sí es posible ejecutar el proyecto debido a que se cumplen con todos los requerimientos técnicos. Finalmente, en el análisis económico y financiero, se elabora la estructura de egresos e ingresos, con ello se desarrollan los flujos de caja sobre el cual se obtienen los indicadores financieros ($VAN = 98,238$ y $TIR = 85\%$ anual, considerando un costo de oportunidad anual del 20%), resultandos favorables para el inversionista y finalmente se determina una rentabilidad de 76.23% sobre la inversión.

En conclusión, la ejecución de un proyecto inmobiliario de 5 pisos más azotea y semisótano, bajo una asociación en participación entre el promotor inmobiliario y el propietario del terreno, es viable técnica, económica y financieramente. Por un lado, el empresario se ahorra la compra del terreno y por ende su inversión inicial se reduce considerablemente, obteniendo una mejor rentabilidad. Por el otro, el dueño del terreno obtiene un departamento para vivir, otro para alquilar y un monto dinerario adicional producto de las utilidades del proyecto; y finalmente, se genera mayor oferta de viviendas sociales acorde al segmento sobre

ABSTRACT

The present research work analyzes whether the development of a multifamily project with 5 floors plus a roof terrace and a semi-basement level is viable, for a real estate company that has just entered the market and that proposes to associate with the owner of the land, on which there is a building in terrible conditions. The themes developed are summarized below.

Chapter I presents a brief introduction showing the background of the research, the problematic reality, the objectives and the methodology that will be used to develop the thesis.

Chapter II develops the theoretical framework so that some concepts and methodologies that will be used throughout the thesis can be clarified.

Chapter III analyzes the current economic situation at a global and local level and projections until 2026 according to information from national and international sources, emphasizing the analysis of inflation since it directly affects interest rates. On the other hand, the market study (supply, demand and competition) determines the most important characteristics that the product must have. Finally, based on the psychological, geographic and income segmentation parameters, the profile of the target customer is obtained.

Chapter IV shows the development of the commercial appraisal of the property according to the market comparison method and considering only the value provided by the land, because the construction is very old and is not in good condition. On the other hand, negotiations will also be established to form a partnership between the owner and the real estate company, so both will contribute and participate in the profits of the project. The agreement consists of the owner providing the land; and the real estate company, the management and all expenses that may be incurred in the development of the project. The profits from the business will be distributed in cash and in kind (m² of construction), as agreed in the joint venture contract.

Chapter V presents the architectural proposal based on the results obtained in the market study and the special regulations that apply to social housing, verifying that

the design complies with the minimum parameters required by the municipality. Then, in the technical feasibility analysis, it is determined that it is possible to execute the project because all the technical requirements are met. Finally, in the economic and financial analysis, the structure of expenses and income is prepared, with this the cash flows are developed on which the financial indicators are obtained (VAN = 98,238 and TIR = 85% annually, considering an opportunity cost annual of 20%), resulting in favorable results for the investor and finally a profitability of 76.23% on the investment is determined.

In conclusion, the execution of a real estate project with 5 floors plus a roof terrace and basement, under a joint venture between the real estate developer and the owner of the land, is technically, economically and financially viable. On the one hand, the businessman saves on purchasing the land and therefore his initial investment is considerably reduced, obtaining a better return. And on the other hand, the owner of the land obtains an apartment to live in, another to rent, and an additional monetary amount resulting from the project's profit

PRÓLOGO

La presente tesis ha sido producto de un trabajo de investigación en el área de la gestión inmobiliaria, en la cual se han aplicado lecciones aprendidas del ejercicio profesional y de conocimientos adquiridos a través de capacitaciones en el desarrollo de proyectos inmobiliarios. Este rubro es multidisciplinario por lo que es de suma importancia manejar todas las áreas que abarcan, así poder tener las herramientas necesarias para una adecuada gestión.

La necesidad de una vivienda se incrementa en los hogares de menores recursos económicos, más aún, teniendo en cuenta que las empresas inmobiliarias con renombre no suelen invertir en proyectos dirigidos a este sector porque no les genera la rentabilidad deseada. Por lo que hay un sector popular que no está siendo atendido.

La gestión del uso de suelo es una de las partes más importantes en el desarrollo de un proyecto inmobiliario. En ese sentido, la investigación muestra la manera en la que sería adquirido sin requerir de una inversión inicial, pues las empresas pequeñas no suelen tener el dinero suficiente para la compra de un terreno. La forma más factible sería a través de una asociación con el propietario con un contrato que beneficie a ambas partes.

Para determinar si el proyecto planteado resulta rentable se analizaron aspectos técnicos, económicos y financieros bajo un modelo de inversión que consideró la asociación con el propietario del terreno y la forma de pago del mismo. Los indicadores financieros resultaron favorables por lo que puede resultar un negocio atractivo para las pequeñas o micro empresas que recién entran al mercado inmobiliario.

ASESOR

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Datos técnicos de las viviendas ofertadas en Lima Norte.....	46
Tabla N° 2. Ingreso promedio del hogar por nivel socioeconómico.....	62
Tabla N° 3. Simulación de pagos mensuales por departamento escogido.....	63
Tabla N° 4. Cuadro resumen del análisis de la competencia.	67
Tabla N° 5. Información base de las muestras comparables.	75
Tabla N° 6. Homologación de muestras comparables.	75
Tabla N° 7. Valores por partidas por m2 de área techada.....	77
Tabla N° 8. Antigüedad y estado de conservación.....	78
Tabla N° 9. Porcentaje de depreciación por nivel.	79
Tabla N° 10. Valor total de la construcción en soles (S/.).....	79
Tabla N° 11. Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios, Calle Pedro Remy.....	86
Tabla N° 12. Cuadro de áreas del proyecto Residencial Remy.....	88
Tabla N° 13. Precios de venta de departamentos y condición de vivienda.	90
Tabla N° 14. Comparación de características entre proyecto y Certificado de Parámetros.	91
Tabla N° 15. Acabados de los departamentos.....	98
Tabla N° 16. Cronograma de ejecución para el proyecto “Residencial Remy”. ..	113
Tabla N° 17. Costos del terreno del proyecto “Residencial Remy”.....	115
Tabla N° 18. Presupuesto de obra.....	116
Tabla N° 19. Gastos de elaboración de proyectos del proyecto “Residencial Remy”.....	117
Tabla N° 20. Gastos por titulación y licencias del proyecto “Residencial Remy”.....	117
Tabla N° 21. Costos legales y por titulación del proyecto “Residencial Remy”.....	118
Tabla N° 22. Gastos operativos y administrativos del proyecto “Residencial Remy”.....	119
Tabla N° 23. Gastos de publicidad y ventas del proyecto “Residencial Remy”.....	119
Tabla N° 24. Gastos financieros del proyecto “Residencial Remy”.	120
Tabla N° 25. Análisis de costos del proyecto.	121
Tabla N° 26. Áreas y precios de las unidades inmobiliarias.	123
Tabla N° 27. Requisitos para el financiamiento.....	127

Tabla N° 28. Estructura de financiamiento.....	127
Tabla N° 29. Costo del financiamiento.....	128
Tabla N° 30. Estado de resultados.....	128
Tabla N° 31. Flujo de ingresos.....	132
Tabla N° 32. Egresos del proyecto.....	135
Tabla N° 33. Análisis de ingresos y egresos mensual.....	135
Tabla N° 34. Flujo del IGV.....	136
Tabla N° 35. Flujo de caja económico.....	138
Tabla N° 36. Flujo financiero.....	140
Tabla N° 37. Repartición de utilidades.....	141
Tabla N° 38. Valores de variables críticas para que el VANF sea "0".....	142
Tabla N° 39. Indicadores al sensibilizar el precio promedio de venta (en soles).....	142
Tabla N° 40. Indicadores al sensibilizar el costo de construcción por m2 (en soles).....	142
Tabla N° 41. Indicadores al sensibilizar el costo de terreno por m2 (en dólares).....	142
Tabla N° 42. Análisis de sensibilidad de precio de venta Prom/costo construcción.....	144
Tabla N° 43. Análisis de sensibilidad de precio de venta Prom/costo de terreno.....	144

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1. Etapas de un proyecto inmobiliario.	29
Figura N° 2. Flujo de caja, venta de bien futuro.	30
Figura N° 3. Modelo asociación en participación.	36
Figura N° 4. Crecimiento de la economía global en el periodo 2023-2026.....	38
Figura N° 5. Inflación y tasa de política monetaria aplicada por la FED.	38
Figura N° 6. Dinámica de la inflación y las tasas de política monetaria en América Latina.	39
Figura N° 7. Proyección de la senda de convergencia de la tasa inflacionaria... 40	
Figura N° 8. Proyección del PBI por sectores (2023-2026).	41
Figura N° 9. Variación porcentual del sector construcción.	42
Figura N° 10. Colocación de créditos Mivivienda.	43
Figura N° 11. Cantidad de Nuevos Créditos Mivivienda colocados.	45
Figura N° 12. Participación de oferta de viviendas por intervalo de precios.	46
Figura N° 13. Oferta disponible de viviendas NCMV en los distritos de Lima Norte.	48
Figura N° 14. Proyectos inmobiliarios en Lima Norte.	48
Figura N° 15. Estructura de la demanda potencial por NSE.....	49
Figura N° 16. Demanda efectiva por sector donde desea vivir.....	50
Figura N° 17. Déficit habitacional en Lima Norte en el 2017.	51
Figura N° 18. Demanda habitacional por sectores al 2017.	52
Figura N° 19. Cantidad de personas que se desplazan a otros distritos a trabajar por día.....	53
Figura N° 20. Evolución de precio promedio por m2 en el distrito de San Martín de Porres.	54
Figura N° 21. Bono buen pagador para NCMV y NCMV verde.	55
Figura N° 22. Tasas ponderadas considerando el NCMV y NCMV con BBP sostenible al cierre de abril 2023.	55
Figura N° 23. Estilo de vida.	57
Figura N° 24. Niveles socioeconómicos en Lima Metropolitana.	58
Figura N° 25. Distribución de zonas APEIM 2021.	59
Figura N° 26. Plano estratificado de San Martín de Porres por ingreso per cápita.	60
Figura N° 27. Plano estratificado de Los Olivos por ingreso per cápita.	61
Figura N° 28. Plano estratificado de Independencia por ingreso per cápita.	61

Figura N° 29. Plano de zonificación de San Martín de Porres.....	64
Figura N° 30. Vías de Acceso entorno a la ubicación del proyecto.	65
Figura N° 31. Equipamiento urbano entorno al proyecto.....	66
Figura N° 32. Ubicación de los proyectos analizados.	68
Figura N° 33. Ubicación del terreno.	71
Figura N° 34. Fachada del inmueble.....	73
Figura N° 35. Ubicación de las muestras comparables.....	74
Figura N° 36. Ubicación y entorno del terreno.	84
Figura N° 37. Localización de establecimientos alrededor del proyecto.....	85
Figura N° 38. Nuevo crédito Mivivienda.	87
Figura N° 39. Cabida arquitectónica – Planta Típica.....	89
Figura N° 40. Perfil urbano de la Calle Pedro Remy.	94
Figura N° 41. Planta de primer piso – Ingreso al edificio.....	96
Figura N° 42. Proceso de negociación del terreno.....	105
Figura N° 43. Análisis de sensibilidad del VANF.....	143

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

El déficit habitacional es uno de los problemas más grandes que presenta el Perú, pues el crecimiento poblacional y la desordenada expansión de la ciudad genera la necesidad de una vivienda digna para las familias. Esto genera una demanda insatisfecha, principalmente, en aquellos sectores que no pertenecen a los estratos sociales altos debido a que la oferta inmobiliaria es más escasa.

El Estado, con la finalidad de reducir esta brecha habitacional, ha implementado programas de vivienda social para incentivar el desarrollo de proyectos inmobiliarios dirigido a las familias de menores recursos económicos. Sin embargo, las empresas suelen aplicar la vivienda social en proyectos ubicados en zonas de clase media y alta porque les otorgan una mayor rentabilidad. Y si a esto le sumamos que el precio por m² de los inmuebles incrementa año a año producto de que los terrenos donde se ubican estos cada vez son más escasos y más costosos, la probabilidad de que las familias de menos poder adquisitivo puedan comprar una vivienda nueva es menor.

Estos factores han generado que, conforme decrezca la clase social, las familias prefieran construir en sitio propio de manera informal antes que comprar una vivienda nueva. A pesar de ello, la falta de dinero impide la construcción o, en su defecto, la realizan sin considerar los aspectos técnicos. En ese sentido, se ve la posibilidad de un nuevo nicho de mercado en el cual la empresa inmobiliaria se asocie con el propietario de un inmueble en condiciones no óptimas para vivir, y se ejecute un proyecto inmobiliario en ese terreno. Para lo cual, es de suma importancia realizar el análisis de viabilidad para tener la certeza de que el negocio generará la rentabilidad deseada por el empresario; así como también satisfacer las necesidades del dueño del inmueble.

Con el fin de incentivar el desarrollo de proyectos de viviendas sociales, se desarrolla esta investigación para demostrar a las empresas inmobiliarias que recién entran al mercado, que es viable la ejecución de este tipo de viviendas, mejorar el estilo de vida de los propietarios de inmuebles en condiciones precarias y generar nuevas viviendas.

El desarrollo de la tesis está conformado por 5 capítulos, como se describe a

continuación:

El Capítulo I inicia con una breve introducción, muestra antecedentes relacionados al análisis de factibilidad de proyectos inmobiliarios con ciertas particularidades, se explica la problemática que motiva el desarrollo de la investigación, por último, se describe la metodología empleada para lograr los objetivos propuestos y contrastar la hipótesis de investigación.

El Capítulo II brinda los conceptos necesarios para comprender la investigación, como la metodología para la tasación comercial de un inmueble, variables a analizar para el estudio del mercado y el modelo de evaluación del proyecto.

El Capítulo III brinda un panorama actual de la situación económica a nivel mundial y como se encuentra el sector construcción e inmobiliario a nivel local; asimismo, también se analiza de manera interna el mercado inmobiliario de viviendas (oferta y demanda), los tipos de segmentación para determinar el público objetivo, la ubicación y entorno del proyecto, y la competencia.

En el Capítulo IV se desarrolla la descripción del inmueble y el cálculo de la tasación en función al Reglamento Nacional de Tasaciones. Por otro lado, también se establecen las negociaciones para que el propietario otorgue el terreno al promotor inmobiliario y este ejecute el proyecto.

En el Capítulo V se realiza el análisis de viabilidad del proyecto. En primer lugar, se analiza si el producto cumple con los parámetros urbanos de la zona y se realiza una descripción general del mismo. Después, se realiza el estudio de los documentos técnicos y legales como parte de la factibilidad técnica. Finalmente, se desarrolla el análisis económico y financiero utilizando un modelo de evaluación de venta de bien futuro.

Finalmente, se presentan las conclusiones y resultados de la presente tesis.

1.1 ANTECEDENTES

Benavides et al. (2021) en su investigación sostiene que, a pesar del crecimiento del sector inmobiliario durante los últimos años, el déficit de vivienda sigue siendo muy grande, sobre todo en los sectores más pobres donde se evidencia la escasez de oferta de vivienda, ya que los desarrolladores inmobiliarios prefieren asegurar sus inversiones en zonas y mercados que resultan más fáciles de atender. No obstante, esto ha generado una saturación y competencia muy ardua entre los sectores económicos con mayor poder adquisitivo. Por esa razón, surge la idea de crear nuevos espacios con fines de vivienda a través de la renovación urbana de predios depreciados por la ocupación precaria o por el mismo desgaste del tiempo, a fin de crear nuevos suelos urbanos. De esta manera, se originaría un nuevo mercado que aún no ha sido explorado por las empresas del rubro generando valor compartido entre el inversionista inmobiliario, las familias que habitan dichos predios depreciados y los potenciales clientes.

Lira (2018) en su investigación menciona que una de las etapas más importantes en el desarrollo económico de un proyecto inmobiliario es la adquisición del terreno. Sin embargo, con el pasar del tiempo, estos se han vuelto cada vez más escasos y más costosos, por lo que la compra del terreno es una de las etapas más delicadas del proceso inmobiliario, pues muchas veces las empresas del mercado no cuentan con la capacidad para efectuar la adquisición. Por tal motivo, en su tesis realiza la evaluación económica y financiera de un proyecto de viviendas considerando dos formas de adquisición del terreno, con la finalidad de comparar resultados económicos. El primer caso, financiando parte del costo con una entidad bancaria; y, el segundo, pagando una parte en efectivo y la otra a través de canje de m² construidos. La conclusión de la investigación muestra mejores indicadores financieros para el segundo caso, así como también mejor rentabilidad debido a la menor inversión inicial.

Miranda & Vásquez (2019), en su tesis plantea evaluar la viabilidad técnica, comercial y económica – financiera a un proyecto inmobiliario dirigido al sector socioeconómico C, en el distrito de Carabayllo con la finalidad de incentivar a futuros desarrolladores a invertir en este distrito para mejorar poco a poco el entorno urbano. Para el análisis se realizó un adecuado estudio de mercado dado

que el público objetivo es del estrato medio y medio bajo, y se estimaron las proyecciones económicas acorde a la realidad. Los resultados muestran una rentabilidad aceptable para el mercado actual del 12.13% considerando el público objetivo y la zona; además, un VAN positivo y la TIR mayor a la tasa de descuento propuesta.

Córdova et al. (2018) señalan que la demanda de vivienda producida por los sectores con menores recursos económicos es poco atendida por el sector inmobiliario debido a la escasa oferta inmobiliaria generada por la poca capacidad adquisitiva que presentan estas familias. En ese sentido, propusieron viviendas con departamentos más compactos, bien diseñados y proyectados en zonas de expansión urbana con visión futurista de bajo precio, que cumplan con las normas técnicas arquitectónicas de buena habitabilidad e iluminación, aplicando innovación y funcionalidad en el diseño y una adecuada gestión durante la ejecución orientado al producto.

Acha (2019) en su trabajo de tesis propone el desarrollo teórico de un proyecto inmobiliario de viviendas sostenibles, a fin de verificar si el proyecto es viable económicamente e incentivar la construcción verde de edificaciones; de esta manera, reducir la brecha habitacional existente y minimizar los daños medioambientales que produce el sector construcción. Para ello, realiza la comparación entre un edificio con implementación sostenible y otro en condiciones normales. Después del análisis económico y financiero de los casos propuestos, se concluyó que la edificación sostenible aumenta los costos del proyecto en 3.88%, pero se compensa con el incremento en la velocidad de ventas, arrojando indicadores financieros más optimistas que el edificio en condiciones normales.

De acuerdo a las fuentes consultadas, existe un gran déficit habitacional sobre todo en los sectores socioeconómicos medios y bajos debido a que gran parte de la oferta inmobiliaria existente no está direccionada a los hogares de este sector. Por otro lado, para la realización de un proyecto inmobiliario se requiere de un adecuado estudio de factibilidad y planificación del mismo. En este sentido, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar si es factible desarrollar un proyecto inmobiliario sobre un predio en estado de deterioro y asociándose con el propietario, como parte de un proceso de renovación total del

inmueble y haciendo énfasis en la forma de adquisición del terreno, y así este modelo de negocio se vuelva atractivo para las pequeñas empresas dedicadas al rubro inmobiliario.

1.2 PLANTEAMIENTO DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El Perú cuenta con una brecha habitacional de 1.9 millones de hogares a nivel nacional. El déficit habitacional se clasifica en aquellos hogares que no cuentan con una vivienda (déficit cuantitativo); y los que sí poseen una, pero no presenta las condiciones adecuadas para su habitabilidad (déficit cualitativo) (Arrisueño & Triveño, 2021).

Durante los últimos 30 años, el Estado peruano, a través de los programas de vivienda, ha tratado de reducir la brecha habitacional existente de dos maneras. La primera, con la formalización y regularización de la propiedad del suelo a través del COFOPRI, que desencadenó una ocupación informal del mismo y no existió una adecuada planificación, agravada por la ausencia de la supervisión de un profesional y el incumplimiento de los estándares mínimos en la construcción de viviendas. Y, en el segundo caso, la producción de vivienda nueva, otorgando subsidios directos y créditos hipotecarios, que beneficiaron a la clase media y media alta trabajadora y formal, mas no fue suficiente para atender a las familias de menores recursos (Arrisueño & Triveño, 2021).

Por otro lado, el Estudio de Mercado de Edificaciones Urbana en Lima Metropolitana realizada por CAPECO, precisa que el déficit de demanda efectiva se concentra en los conos de Lima (Lima Norte, Lima Este y Lima Sur) alcanzando un 69% de la demanda total de la capital. Además, la distribución de la demanda de estos sectores se focaliza en la construcción de vivienda en sitio propio y en la compra de una vivienda nueva. A pesar de la patente demanda, los desarrolladores inmobiliarios han dirigido sus esfuerzos a la edificación de viviendas no sociales debido a que les permite garantizar una rentabilidad económica suficiente para continuar con este tipo de desarrollo, dejando de lado a las familias con menores recursos económicos e incrementando la brecha habitacional con el pasar de los años (CAPECO, 2020).

Uno de los distritos que conforman Lima Norte es San Martín de Porres, el cual presenta el segundo mayor déficit de demanda habitacional después de Comas. Además, ciertas zonas se han convertido en nuevas centralidades producto del desarrollo comercial y administrativo, generando que las viviendas dentro de este entorno adquieran gran potencial de desarrollo inmobiliario (Instituto Metropolitano de Planificación, 2022); sin embargo, se evidencia que un gran número de sus propietarios viven hoy en estructuras deficientes, de construcción informal, con déficit a nivel estructural o en construcciones obsoletas dada su antigüedad.

Haciendo énfasis en la Urbanización Ingeniería, ubicada en San Martín de Porres, actualmente es una de las zonas más residenciales del distrito gracias al gran crecimiento comercial, administrativo y educativo que se ha logrado con el pasar de los años; sin embargo, el crecimiento poblacional no ha ido de la mano con el incremento de viviendas adecuadas para vivir, debido a que las familias que en su momento consiguieron un lote dentro de este distrito construyeron sus viviendas sin una adecuada planificación ni supervisión profesional, hecho que se ha ido agravando con la construcción de más pisos con las mismas deficiencias técnicas mencionadas; y, que probablemente, continúen bajo estas mismas condiciones por falta de recursos económicos o desconocimiento.

Por lo mencionado anteriormente, se pretende evaluar la factibilidad técnica, económica y financiera de un proyecto inmobiliario que se desarrollaría sobre un terreno ubicado en la Urb. Ingeniería, distrito de San Martín de Porres, que cuenta con una edificación deteriorada por su antigüedad y falta de mantenimiento.

Por lo mencionado anteriormente se plantean las siguientes preguntas:

1.2.1 Problema general

¿Es factible desarrollar un proyecto inmobiliario sobre un terreno que posee una edificación deteriorada, ubicado en la Urb. Ingeniería, distrito de San Martín de Porres, y que, además, considera la asociación con el dueño del predio?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cómo determinar las características que debe tener el proyecto inmobiliario para cubrir las necesidades de las familias interesadas?
- ¿Cómo conocer el valor del inmueble en la actualidad a fin de llegar a un acuerdo con el dueño del terreno, lograr la asociación y, sobre esta base, realizar el análisis de factibilidad del proyecto inmobiliario?
- ¿Qué factibilidades se analizarán para determinar si el proyecto es viable?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Analizar la factibilidad de un proyecto inmobiliario que se desarrollaría sobre un terreno que cuenta con una edificación deteriorada por su antigüedad, ubicado en la Urb. Ingeniería, distrito de San Martín de Porres, y que se contempla la asociación con el propietario.

1.3.2 Objetivos específicos

- Desarrollar el estudio de mercado, determinar el público objetivo, el perfil del cliente, sus necesidades y preferencias, así como determinar el tipo de producto que cubra las necesidades del público objetivo.
- Determinar el valor comercial del inmueble, y describir la propuesta de negociación con el propietario.
- Analizar la factibilidad técnica económica y financiera del proyecto.

1.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Es factible realizar un proyecto inmobiliario sobre un predio de precarias condiciones en el distrito de San Martín de Porres, de tal manera que mejore la calidad de vida de los propietarios originales y se creen nuevas unidades inmobiliarias para familias de menores recursos.

1.5 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología para realizar la presente tesis es la siguiente:

- **Revisión bibliográfica:** Se buscarán trabajos realizados sobre desarrollo de proyectos de inversión inmobiliarios, metodologías, procesos, productos, entre otros. También se recopilará información respecto a renovación urbana, procesos, metodologías, proyectos realizados en asociación con propietarios de terrenos, etc.
- **Estudio del Mercado inmobiliario:** Se analiza la situación económica a nivel macro y a nivel local, así como también las condiciones actuales del rubro inmobiliario en el Perú. Por otro lado, se estudia la oferta y la demanda, y a la competencia circundante de nuestro proyecto con la finalidad de conocer el precio competitivo por metro cuadrado (m²) del mercado. Finalmente se realiza la segmentación del mercado, para determinar el perfil del público objetivo y las necesidades a satisfacer.
- **Tasación del inmueble y negociación con el propietario:** Se analiza el estado situacional del predio y se realiza la tasación comercial del inmueble. Se establece una asociación con el propietario haciendo énfasis en la forma de adquisición del terreno y mencionando beneficios que obtendría el dueño por formar parte de la asociación
- **Análisis del producto:** Se diseña la cabida arquitectónica del producto en función a los resultados obtenidos en el estudio de mercado. Se evalúa si el diseño propuesto cumple con las normativas vigentes.
- **Factibilidad del proyecto:** Se desarrolla la factibilidad técnica del proyecto, donde se precisan y analizan los principales factores que intervienen desde la etapa inicial hasta la etapa final del proyecto para determinar si es posible su realización desde el punto de vista técnico. Por otro lado, se desarrolla la factibilidad económica y financiera del proyecto, donde se toma en cuenta las condiciones establecidas en el contrato de asociación con el propietario. Asimismo, se efectuarán las proyecciones

de los flujos de caja teniendo en cuenta las condiciones supuestas, se determinarán los indicadores económicos (VAN y TIR) y verificar si los resultados son beneficiosos para el promotor inmobiliario y el dueño del terreno. Finalmente se realiza un análisis de sensibilidad para determinar escenarios extremos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Tasación

En el Art 3° de la Resolución Ministerial 172-2016-VIVIENDA (2016), se define como: “El procedimiento a través del cual el perito tasador inspecciona, estudia y analiza las cualidades y características de un bien en determinada fecha para fijar su valor razonable, de acuerdo con las normas del presente Reglamento”.

El párrafo anterior brinda un concepto general de lo que es la tasación de un bien bajo la normativa peruana. El presente trabajo de investigación hará énfasis en la tasación de predios urbanos (bienes inmuebles). En ese sentido, es importante conocer que existen dos tipos de tasación que se utilizan para fines distintos: la tasación reglamentaria y tasación comercial.

Por otro lado, es importante aclarar que un inmueble está constituido por el terreno, la edificación existente, las obras complementarias, las instalaciones fijas y permanentes que pudieran existir.

2.1.1.1 Tasación comercial del terreno

El literal 3 del Art 18° de la Resolución Ministerial 172-2016-VIVIENDA (2016), señala que la tasación comercial del terreno se calcula multiplicando el área del terreno por el valor comercial unitario obtenido del análisis de mercado.

El Art 24° de la Resolución Ministerial 172-2016-VIVIENDA (2016), menciona que los valores de mercado se obtienen de la zona en la que se ubica el predio materia de tasación. El estudio se realiza comparando por lo menos tres (03) muestras con características similares considerando la ubicación, zonificación, extensión, entorno, entre otros aspectos que el perito considere necesario. Luego, se aplican los factores de homologación a las muestras para homogeneizar los precios de los inmuebles con el objetivo de deducir un valor estimado en base a sus similitudes. Finalmente, se ponderan y se obtiene un valor unitario de mercado el cual debe ser multiplicado por el área del terreno para obtener su valor comercial.

2.1.1.2 Tasación de la edificación

En el Art 28° de la Resolución Ministerial 172-2016-VIVIENDA (2016), precisa que “El valor de la edificación es la sumatoria del valor de las áreas techadas, de las obras complementarias y de las instalaciones fijas y permanentes, las mismas que se tasan de acuerdo a las características predominantes de cada una”.

Sobre el valor total de la tasación de la edificación se aplican los factores de depreciación por antigüedad y estado de conservación que se encuentran en la Resolución Ministerial 172-2016-VIVIENDA. La influencia de estos factores es de importancia para la presente tesis dado que la edificación existente sobre el terreno tiene varios años de vida y se encuentra en muy mal estado de conservación.

2.1.2 Estudio de mercado

Vásquez (2022) menciona que es un estudio de las características socioeconómicas de una comunidad o de una parte de ella localizada geográficamente en un área determinada, para estimar sus necesidades o la demanda efectiva de productos tangible. Los estudios de mercado se usan para identificar la posible demanda para virtuales tipos de productos o servicios que se proveen o se piensa proveer. Asimismo, indica que la información puede obtenerse a través de fuentes primarias o secundarias. Finalmente, señala que es un proceso que tiene tres pasos principalmente: identificar el público objetivo, entender el mercado (oferta y demanda) y obtener retroalimentación. Para conocer el perfil del público objetivo es necesario realizar la segmentación de mercado.

2.1.2.1 Análisis de la demanda

“Se refiere a determinar que producto (o servicio) los clientes demandan para satisfacer sus necesidades y en qué cantidad lo requieren del mercado.” (Zevallos, 2021).

2.1.2.2 Análisis de la oferta

“Se refiere a identificar los productos (o servicios) que están a disposición de los consumidores y en qué cantidad son ofertados. También, consiste en analizar el precio al que se encuentra el producto en el mercado” (Zevallos, 2021). En el rubro inmobiliario, sería la oferta existente de los departamentos, casas, oficinas, entre otros.

2.1.2.3 Segmentación de mercado

La segmentación de mercado se define como el proceso de dividir el mercado total para un producto en particular o una categoría de productos en segmentos o grupos relativamente homogéneos. Para ser eficaz, la segmentación debe crear grupos donde sus miembros tengan aficiones, gustos, necesidades, deseos o preferencias similares, pero donde los grupos mismos sean diferentes entre sí. (Ferrer & Hartline, 2012).

2.1.3 Evaluación de proyectos

La decisión de emprender una inversión tiene cuatro componentes básicos: el inversionista, los factores que están bajo el control del inversionista y los factores que no están bajo el control del mismo y, las opciones que se deben evaluar para aprovechar una oportunidad de negocio. Para lograr elegir la mejor alternativa de inversión es fundamental identificar todas las oportunidades y sus viabilidades. (Sapag, 2011).

Para sugerir la aprobación de cualquier proyecto, es preciso estudiar un mínimo de tres viabilidades que condicionarán el éxito o el fracaso de una inversión: viabilidad técnica, la legal y la económica. (Sapag, 2011).

En el rubro inmobiliario, la viabilidad legal está muy relacionada a la técnica por lo que se juntarán en uno solo.

2.1.3.1 Evaluación técnico - legal

Sapag (2011), menciona que “La viabilidad técnica busca determinar si es posible, física o materialmente, “hacer” un proyecto, determinación que es realizada generalmente por los expertos propios del área en la que se sitúa el proyecto” (p. 26).

Por otro lado, Sapag (2011), se refiere a la viabilidad legal como la necesidad de determinar tanto la inexistencia de trabas legales para la instalación y operación normal del proyecto como la falta de normas internas de la empresa que pudieran contraponerse a alguno de los aspectos de la puesta en marcha o posterior operación del proyecto (p. 26).

Para realizar un correcto análisis técnico en un proyecto inmobiliario, se debe tener claro cuales son los procesos técnico-legales y la documentación que se va a requerir en cada una de sus etapas. De acuerdo a Salinas (2022) las etapas de un proyecto inmobiliario son 5 principalmente:

a) Adquisición del terreno

En esta primera parte se debe revisar la documentación legal actualizada del terreno, verificando que esta cumpla físicamente con lo presentado y comprobar que no existan trabas legales para su adquisición. De acuerdo a lo revisado y en función a lo que quieren ambas partes, se elabora el contrato en el que se pactan los derechos y obligaciones de ambos para que se realice la transferencia del inmueble.

Los documentos más importantes a revisar antes de la compra de un inmueble son: Certificado de Registro Inmobiliario (CRI) o copia literal, Certificado de parámetros urbanos y la declaración de autovalúo o impuesto predial (HR y PU) (Acha, 2019). De esta manera, se puede proyectar la cantidad de pisos que se podrán construir y verificar que no hayan cargas, gravámenes ni deudas municipales sobre el predio. Revisada la información precedente, se elaboran los contratos a fin de que se realice la transferencia del inmueble, que para este caso será el contrato de asociación en participación, el contrato de compraventa y una extensión

de dación en pago de bien futuro.

A través del contrato asociación en participación se generará la sociedad entre el propietario del inmueble y el empresario inmobiliario, donde el primero cederá su terreno a cambio de recibir un porcentaje de las ganancias que genere el negocio. Por otro lado, para fines de transferencia del terreno, se elabora el contrato de compra venta en el que precisa la forma de pago que será parte en efectivo y el resto pagarla en especies, por lo cual, también se celebrará un contrato de dación de pago de bien futuro (Lira, 2018).

b) Demolición y anteproyecto

Zevallos (2021) señala que: “La licencia de demolición es uno de los primeros trámites que se deben realizar cuando hay una construcción existente, con ella se podrá demoler parcial o totalmente la edificación” (p. 78).

Los requisitos pueden visualizarse en el Texto Único de Procedimiento Administrativos (TUPA) de la municipalidad correspondiente.

Con respecto al anteproyecto, Zevallos (2021) señala:

El anteproyecto, es un trámite que puede ser solicitado con el objetivo de obtener una primera revisión del proyecto. Si bien no es obligatorio, sí es recomendable realizarlo porque define las características generales del proyecto, y sobre esta se podrán diseñar las otras especialidades de ingeniería (p.78).

Los requisitos pueden visualizarse en el Texto Único de Procedimiento Administrativos (TUPA) de la municipalidad correspondiente.

c) Licencia de construcción

“Es el permiso mediante el cual se autoriza dar inicio a la ejecución de la obra de edificación” (Zevallos, 2021, p. 79).

Existen 4 modalidades de aprobación (A,B,C,D) cada una de ellas tiene sus propios requerimientos. El presente proyecto se acogerá a la Modalidad B descrita en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), pues la vivienda es un multifamiliar de 5 pisos y no supera los 3,000 m² de área techada.

d) Construcción

Se deberá tener claro si la construcción la realizará una empresa constructora, o la misma empresa promotora. Para el primer caso, se debe contar con el contrato de obra firmada por ambas partes; para el segundo, contar con el ingeniero residente que se encargue de la ejecución de la obra. En ambos casos, se deberá empezar con una adecuada planificación y un seguimiento constante a fin de cumplir con las metas establecidas.

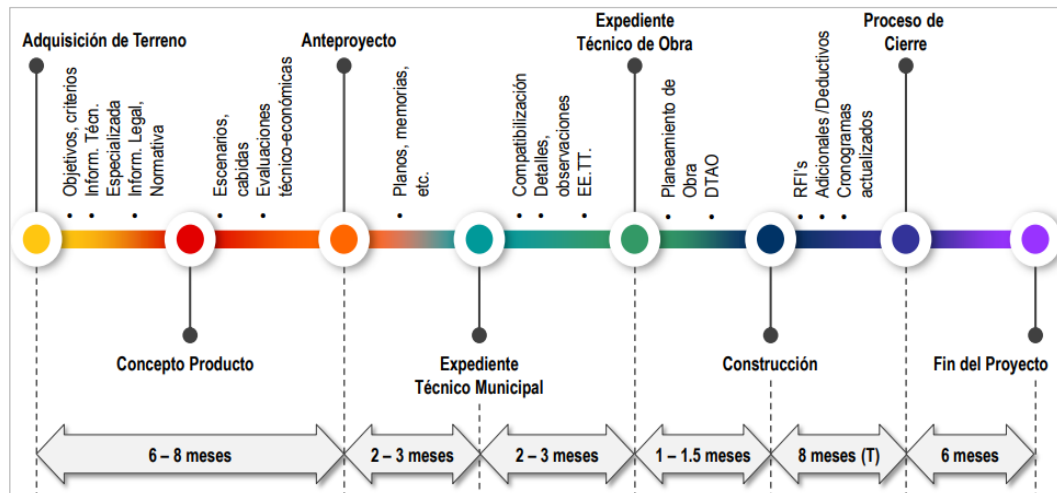
e) Proceso de cierre

Acha (2019) menciona que:

En esta etapa se finaliza con la construcción del proyecto y se procede a solicitar la aprobación de la conformidad de obra, y, posteriormente, la declaratoria de fábrica. Una vez aprobado estos documentos se da inicio a la independización de inmuebles, trámite que permitirá dividir el terreno matriz en varias unidades inmobiliarias. Finalmente, se establecerá el reglamento interno del área residencial y levantamiento de hipoteca correspondiente (p. 86).

A manera de resumen, se presenta el siguiente esquema en el que se observan las etapas principales para el desarrollo de un proyecto inmobiliario.

Figura N° 1. Etapas de un proyecto inmobiliario.



Fuente: Diapositivas “Desarrollo de proyectos inmobiliarios” - ESAN Graduate School of Business 2022.

Finalmente, se menciona que el análisis de esta viabilidad permite conocer todo el proceso de un proyecto de forma integral, tomando en cuenta todos los aspectos técnicos y legales que se verán involucrados durante la misma. De esta manera, se podrá valorizar correctamente y realizar un adecuado análisis económico - financiero.

2.1.3.2 Evaluación económica - financiera

“La viabilidad económica busca definir, mediante la comparación de beneficios y costos estimados de un proyecto, si es rentable la inversión que demanda su implementación” (Sapag, 2011, p.26).

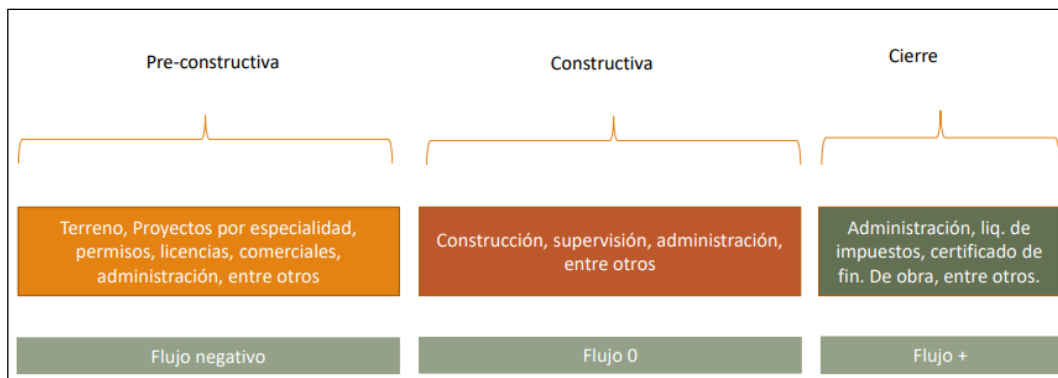
La evaluación económica constituye la parte final de toda una secuencia de análisis de factibilidad en los proyectos de inversión, en la cual, una vez concentrada toda la información generada en etapas anteriores, se aplican métodos de evaluación económica que contemplan el valor del dinero a través del tiempo, con la finalidad de medir la eficiencia de la inversión total involucrada y su probable rendimiento durante su vida útil (Salinas, 2022).

El modelo de evaluación de inversiones que se utilizará en el presente trabajo de investigación busca construir el escenario esperado del negocio inmobiliario para

una empresa que recién ingresa al mercado o que es relativamente nueva.

En el Perú, es muy común que las empresas inmobiliarias vendan departamentos que aún no existen dado que la ley se los permite y, además, que les genera una mejor rentabilidad. A este procedimiento se le denomina venta de bien futuro, el cual debe ser considerado en el modelo de evaluación económica. Salinas (2022), explica que la caja de las empresas inmobiliarias que recién entran al mercado, generalmente, es manejada en su totalidad por las entidades financieras a fin de garantizar que los ingresos se destinen al proyecto; por tal motivo, el modelo para un flujo de estas características es como la que se muestra en la Figura N°2.

Figura N° 2. Flujo de caja, venta de bien futuro.



Fuente: Diapositivas “Desarrollo de proyectos inmobiliarios”.(ESAN Graduate School of Business, 2022).

El “flujo negativo” indica que, durante ese periodo, los gastos serán asumidos por la empresa inmobiliaria ya que los ingresos percibidos por las preventas y ventas se depositan a una “cuenta recaudadora” de la entidad financiera escogida, de la cual no se tiene libre disponibilidad. El “flujo cero” representa que, durante la construcción, el banco empezará a desembolsar los ingresos de las ventas, por una cantidad igual a los gastos del mes en cuestión, es decir, no habrá ni salida ni entrada de dinero para la empresa. Finalmente, el “flujo positivo” se produce cuando se recibe la liquidación por las ventas, una vez se haya entregado todas las unidades inmobiliarias a los clientes (Salinas, 2022).

El modelo de evaluación de inversiones también requiere que se analicen los siguientes conceptos:

a) Estado de ganancias y pérdidas

Bravo (2011) menciona que la elaboración del estado de ganancias y pérdidas es un estado financiero que tiene como objetivo principal comparar los ingresos y egresos (sin considerar la afectación del IGV) de un proyecto, para determinar la utilidad antes y después del impuesto a la renta (utilidad neta).

Para la elaboración de un estado de ganancias y pérdidas en el rubro inmobiliario, se debe tener en cuenta; en primer lugar, los ingresos percibidos por la venta de las unidades inmobiliarias; y segundo, los rubros que conforman la estructura de costos del proyecto, en ambos casos no se considera el IGV (Salinas, 2022).

Salinas (2022), precisa que en un proyecto inmobiliario, la estructura de costos general está conformada por los siguientes puntos:

- Costos del terreno
- Costos de construcción
- Costos de factibilidad y conexión de servicios
- Costos de desarrollo de proyectos
- Costos de trámites municipales y registrales
- Costos de la promotora (gastos operativos y administrativos)
- Costos de la promotora (publicidad y ventas)
- Costos por seguros y supervisión
- Costos financieros

b) Flujo de caja

Bravo (2011), señala que el flujo de caja hace referencia a las salidas y entradas de dinero que tiene la empresa o un proyecto. Asimismo, menciona que primero se debe desarrollar el flujo de caja considerando únicamente los ingresos y egresos generados por las operaciones intrínsecas al proyecto, al que se le denomina flujo de caja económico. Luego, en caso sea necesario y dependiendo de la metodología de evaluación se especifican los movimientos financieros de las fuentes de financiamiento, exceptuando los aportes de capital de los accionistas, a

este se le denomina flujo de caja financiero.

Es importante mencionar que, si no se discrimina el IGV de los egresos e ingresos considerados en el flujo descrito en el párrafo anterior, se hace necesario elaborar el flujo del IGV, a fin de analizar el movimiento de este factor a lo largo del proyecto y determinar si es que en algún momento se van a realizar pagos anticipados a la SUNAT por exceso de IGV y determinar cuánto será el crédito fiscal acumulado del proyecto. El efecto de este último se verá reflejado en las utilidades a repartir entre los accionistas (Salinas, 2022).

c) Costo de oportunidad de capital

Sapag (2011), lo define como: “el costo de capital representa la tasa de retorno exigida a la inversión realizada en un proyecto, para compensar la rentabilidad que el inversionista recibiría de otras posibles inversiones que dejaría de hacer para destinar sus recursos al proyecto” (p. 372).

Asimismo, Sapag (2011) menciona que en la evaluación de proyectos se realizan dos análisis muy importantes y complementarios entre sí. Por un lado, se busca medir la rentabilidad que genera el proyecto por sí mismo, es decir, sin considerar las fuentes de financiamiento, para lo cual se utiliza el costo de capital económico (K_{OA}) y el flujo de caja económico. Por otro lado, se busca medir la rentabilidad del accionista, donde se considera las fuentes de de financiamiento del proyecto, además, para su análisis se emplea el costo de capital del accionista (K_E) y el flujo de caja financiero.

De acuerdo a la estructura de financiamiento se pueden tener los siguientes casos:

- Proyecto completamente financiado con capital propio.
- Proyecto con deuda y capital propio.

El costo de capital puede ser obtenido a través del método CAPM o a través de la experiencia en el desarrollo y/o revisión de proyectos anteriores de similares características y que se encuentren cerca de la zona de estudio.

d) Indicadores económicos

Bravo (2011), indica que los gerentes financieros de las empresas deben evaluar oportunidades de inversión y luego obtener las fuentes de financiamiento. Estas dos decisiones están gobernadas por el criterio de generación de valor, es decir, que el valor que se genere como consecuencia de un proyecto supere todos los costos que se incurrieron para llevarlo a cabo. En ese sentido, es muy importante conocer cómo medirla y qué parámetros se usan para definirla.

En primer lugar, se debe tener definido el costo de oportunidad del accionista (K_E) o el costo de oportunidad de capital económico (K_{OA}). Con ello, se puede determinar si la ejecución de un proyecto efectivamente genera valor.

Bravo (2011), señala que los indicadores de evaluación más importantes son: el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR); asimismo, se debe considerar otros parámetros como el costo/beneficio (B/C) y el periodo de recuperación de la inversión (PRI).

- Valor actual neto (VAN)

Bravo (2011), indica que la definición del VAN surge a partir del concepto de que el dinero pierde su valor en el tiempo, por lo tanto, para poder comparar una decisión de inversión, con los retornos a futuro que genera la misma, se deben trasladar estas cantidades a un mismo periodo, que por convención se elige el tiempo presente (momento 0). El saldo que resulta de la comparación a tiempo presente entre el monto invertido y los flujos futuros derivados de la inversión se le denomina valor actual neto (VAN).

El valor actual neto además de ser del valor agregado a la inversión representa la utilidad adicional que el proyecto genera por la inversión realizada, después de recibir la utilidad exigida correspondiente a su costo de oportunidad del capital. (Bravo, 2011).

Sapag (2011), explica que si el VAN es mayor que 0, mostrará cuanto se

gana en el proyecto, después de recuperar la inversión, por sobre la tasa de retorno que se exigía al proyecto, entonces nos encontramos frente a una inversión atractiva para el inversionista; por otra parte, si el VAN es menor que 0, se dice que el proyecto o la inversión no es buena, ya que el valor presente de los flujos a futuro no llegará a cubrir lo que se le exige al proyecto.

- Tasa interna de retorno (TIR)

Bravo (2011), señala que en la evaluación de proyectos generalmente se tienen los flujos que se generan a partir de la inversión realizada. Por lo que se hace necesario conocer la tasa que hace equivalente la inversión a los flujos actualizados, en otras palabras, expresa el rendimiento de los flujos frente a la inversión realizada, a esta se le denomina tasa interna de retorno (TIR).

Es importante recalcar que si la tasa interna de retorno (TIR) es mayor que el costo de oportunidad, el proyecto es aceptable dado que los flujos están retornando a una tasa equivalente superior a la tasa esperada por los accionistas. Por el contrario, si la TIR es menor que el costo de oportunidad, el proyecto no es aceptado porque el valor actual de los flujos futuros no estaría cubriendo lo que se le exige al proyecto. (Bravo, 2011).

Se menciona que, en el presente trabajo, el costo de oportunidad de capital es equivalente decir la tasa de descuento que se usará para los cálculos del VAN y la TIR.

- Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Sapag (2011), indica que el periodo de recuperación de la capital (PR) es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene por objeto medir en cuanto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado. La importancia de este indicador es que complementa la información, muchas veces oculta por el supuesto de que, si el flujo no alcanza se “adeuda” tanto el VAN como la TIR.

Según Bravo (2011) para determinar el PRI se deben trasladar todos los

flujos futuros al valor presente, los flujos acumulados a valor presente nos indican, si son negativos, que todavía son mayores a los costos que los beneficios; cuando son positivos, indican que se tienen ganancias netas sobre el costo de oportunidad.

- Beneficio costo (B/C)

“Es otro de los indicadores más usados en la evaluación de proyectos. La idea principal es determinar si los beneficios del proyecto son mayores o menores a los costos” (Bravo, 2011, p. 104).

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Tasación: Procedimiento que se aplica para hallar el justiprecio o justo valor de un bien, para una fecha determinada. Existen dos tipos de tasación: Reglamentaria y comercial.

2.2.1 Tasación comercial

En el literal 5 del Art 3° de la Resolución Ministerial 172-2016-VIVIENDA (2016) lo conceptualiza como “La tasación en la que se utilizan valores del libre mercado aplicando métodos directos e indirectos u otros debidamente sustentados”.

2.2.2 Contrato de Asociación en Participación

En el Art. 440° de la Ley General de Sociedades – Ley N° 26887 (1997), se define como:

Es el contrato por el cual una persona, denominada asociante concede a otra u otras personas denominadas asociados, una participación en el resultado o utilidades de uno o varios negocios o empresas del asociante, a cambio de una determinada retribución.

En el Art. 441° de la Ley General de Sociedades – Ley N° 26887 (1997), se mencionan algunas características y disposiciones de un contrato de Asociación en participación:

- El asociante actúa en nombre propio y la asociación en participación no tiene razón social ni dominio
- La gestión del negocio o empresa corresponde única y exclusivamente al asociante y no existe relación jurídica entre los terceros y asociados.
- Los terceros no adquieren derechos ni asumen obligaciones frente a los asociados, ni estos de aquellos.
- Los asociados tienen derecho a la rendición de cuentas al término del negocio realizado y al término de cada ejercicio.

Las partes que intervienen en un contrato de asociación en participación son:

- Asociado: Es la persona que realiza los aportes dinerarios, bienes o servicios al asociante a cambio de participar en las utilidades objeto del contrato.
- Asociante: Es la persona a quien se le transmite la propiedad o quien recibe la prestación de servicios por parte del asociado con la finalidad. Asimismo, es el encargado de dirigir y controlar el negocio que es objeto del contrato, en nuestro caso la construcción de un edificio multifamiliar.
- Contribución: Es el hecho de dar o hacer algo a favor del asociante para que éste pueda darle una participación en caso se hayan obtenido utilidades.

Figura N° 3. Modelo asociación en participación.



Fuente: Actualidad empresarial N°185-Segunda quincena de Junio

CAPÍTULO III: EL MERCADO INMOBILIARIO

En el presente capítulo se analiza la situación económica actual a nivel mundial, nacional y sus proyecciones, ya que algunos factores impactan directamente en el negocio inmobiliario. Por otro lado, se estudia la oferta, la demanda de viviendas sociales y otros aspectos financieros, estimando las tendencias del mercado. Asimismo, se realiza la segmentación del mercado y con ello, obteniendo el perfil del cliente y las características que debería tener el producto a ofrecer. Por último, se describe el entorno donde se ubicará el proyecto y se analiza a la competencia.

3.1 Macroentorno

El análisis del macroentorno se realiza a fin de conocer las fuerzas externas que podrían afectar directa o indirectamente al proyecto, permitiendo identificar oportunidades y amenazas. Para el presente caso, se hará énfasis en las fuerzas económicas y políticas. La primera brindará el panorama actual de la economía y cuáles son las perspectivas a futuro teniendo en cuenta el contexto de la inflación; asimismo, se dará a conocer la situación del sector construcción y la situación política actual que atraviesa el país.

3.1.1 Situación y perspectivas económicas a nivel mundial

En agosto del 2022, la publicación del Marco Macroeconómico Multianual (MMM) señalaba que la economía mundial crecería un 2.9% para el 2023; sin embargo, actualmente las proyecciones se redujeron a 2.4%, debido a una ralentización económica de las economías avanzadas, emergentes y en desarrollo (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

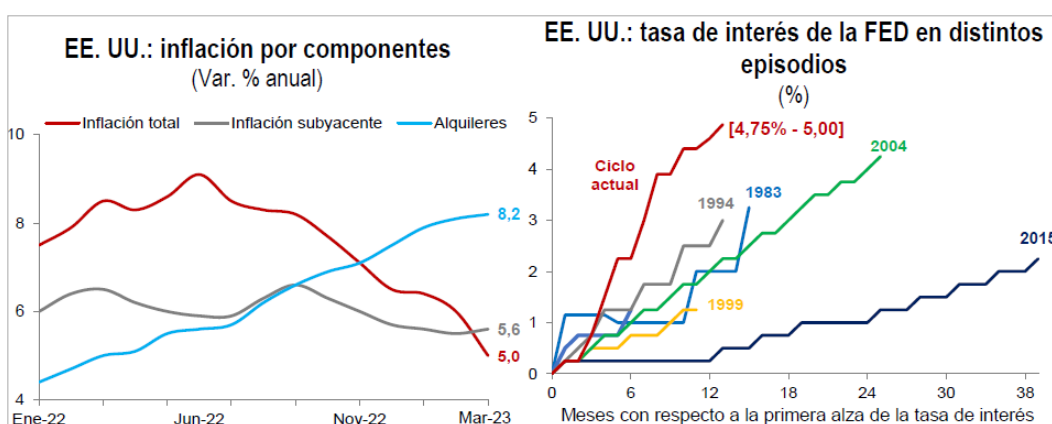
Figura N° 4. Crecimiento de la economía global en el periodo 2023-2026.

	2022	MMM				IAPM			
		2023	2024	2025	2026	2023	2024	2025	2026
Mundo	3,4	2,9	3,0	3,0	3,0	2,4	2,9	2,9	2,9
Eco. Avanzadas	2,7	1,8	1,7	1,7	1,7	0,8	1,5	1,6	1,6
EE. UU.	2,1	1,8	1,8	1,7	1,7	0,5	1,4	1,7	1,7
Zona Euro	3,5	1,6	1,6	1,6	1,6	0,5	1,3	1,4	1,4
Eco. Emergentes y en Desarrollo	4,0	3,8	3,9	3,9	3,9	3,6	3,8	3,8	3,8
China	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,8	4,8	4,8	4,8
India	6,8	7,2	7,0	6,9	6,5	6,1	6,8	6,7	6,5
América Latina y el Caribe	4,0	2,2	2,3	2,3	2,3	1,3	2,2	2,3	2,3
Socios comerciales	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,2	2,8	2,9	2,9

Fuente: BCRP, INEI, proyecciones MEF.

Con respecto a las economías avanzadas (EEUU y Zona euro), se proyecta un crecimiento de 0.8% en el presente año, por debajo de lo proyectado en el MMM (1.8%), en un contexto de aplicación de políticas monetarias restrictivas por parte de la Reserva Federal de EEUU (FED) y el Banco Central Europeo para controlar la inflación, menor impulso fiscal y mayores riesgos que podrían afectar la dinámica de la economía global (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023). En la Figura N°5, se puede observar la variación de la inflación durante el año 2022-2023, así como también el incremento en la tasa de interés aplicado por la FED para controlar las presiones inflacionarias.

Figura N° 5. Inflación y tasa de política monetaria aplicada por la FED.



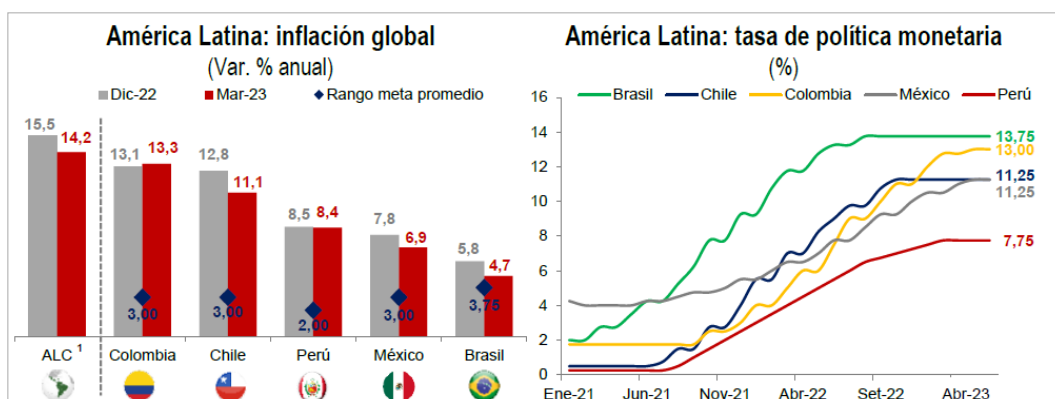
Fuente: Bloomberg, proyecciones MEF.

Por otro lado, con respecto a las economías emergentes y en desarrollo crecerían un 3.6% basado en el crecimiento económica de China debido a la reactivación

económica tras la eliminación de la política “Cero Covid-19” (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

El bloque de América Latina y el Caribe presentó una desaceleración económica en el 1B2023 en comparación con el cierre promedio del 2022, afectados por el incremento de tasas de interés, menor demanda externa proveniente de los socios comerciales y un contexto de incertidumbre política. Las continuas presiones inflacionarias obligaron a los bancos centrales de la región decidir elevar sus tasas de políticas monetarias y mantenerlas en niveles altos hasta que se observe una convergencia de la inflación hasta el rango meta de cada país. Por otro lado, la región viene presentando un panorama de alta incertidumbre y conflictividad social debido a las políticas que diversos países desean implementar como parte de sus compromisos anunciados en sus campañas de gobierno (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

Figura N° 6. Dinámica de la inflación y las tasas de política monetaria en América Latina.



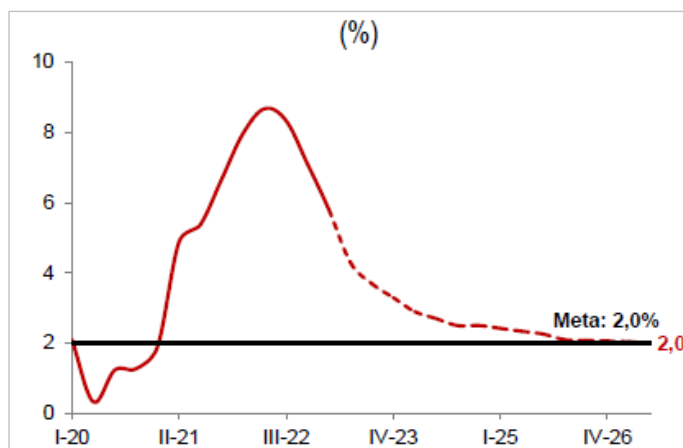
Fuente: Bloomerang, bancos centrales de la región y proyecciones MEF.

Los riesgos que podrían afectar el crecimiento de la economía global para el 2023, entre las más importantes se tiene: la falta de liquidez de las entidades bancarias, endurecimiento de políticas monetarias, y una agudización de las tensiones geopolíticas entre principales economías globales y una mayor fragmentación del comercio internacional (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

Asimismo, para el periodo 2024-2026 se proyecta que el PBI global crecería en promedio 2.9%, ante la gradual normalización de las actividades económicas, la disipación progresiva de las presiones inflacionarias reajustándolas hacia sus

rangos metas establecidos por los bancos centrales y condiciones financieras menos restrictivas (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

Figura N° 7. Proyección de la senda de convergencia de la tasa inflacionaria.



Fuente: Bloomberg, CBO y FED.

El análisis se basa en conocer el rumbo de la economía, el comportamiento de la inflación y las acciones que se vienen realizando para de controlarla. Las políticas monetarias restrictivas que proponen los bancos centrales de cada región afectan a las tasas de interés, y, por ende, a las tasas hipotecarias.

3.1.2 Situación y perspectivas económicas a nivel local

La actividad económica se contrajo 0.4% en el primer trimestre del 2023 (1T2023), impactada por las protestas sociales y factores climatológicos como el Ciclón Yaku y el Fenómeno del Niño, lo que generó la caída de los sectores no primarios, además del sector agropecuario e hidrocarburos (BCRP, 2023). No obstante, los indicadores adelantados muestran que la actividad económica peruana seguirá recuperándose de forma progresiva en lo que resta del año, logrando un crecimiento anual de 2.5% para el 2023. La recuperación de la actividad económica estará explicada por la mayor oferta primaria que favorecerá las exportaciones, principalmente minera por el año completo en la producción Quellaveco, la reactivación de los sectores asociados al turismo, y la resiliencia de la demanda interna, bajo un contexto de disipación de conflictos sociales y la implementación de medidas económicas en el marco de Plan Con Punche Perú y la atención de emergencia climática (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

Por otro lado, las proyecciones para el año 2024-2026 son favorables ya que arroja un crecimiento promedio del PBI de 3.3%. El crecimiento de la economía se sostendrá por el impulso del gasto público y privado, la expansión de la oferta primaria, principalmente productos mineros; además, se continuaría promoviendo medidas para agilizar la inversión pública y privada (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

Figura N° 8. Proyección del PBI por sectores (2023-2026).

	Peso del año base 2007	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2024-2026
Agropecuario	6,0	4,3	0,8	3,6	3,8	3,8	3,7
Agrícola	3,8	5,5	0,8	3,8	4,1	4,1	4,0
Pecuario	2,2	2,4	0,7	3,2	3,2	3,2	3,2
Pesca	0,7	-13,7	4,1	4,2	5,5	2,0	3,9
Minería e hidrocarburos	14,4	0,3	5,9	4,0	2,4	2,1	2,8
Minería metálica	12,1	-0,2	6,1	4,0	2,3	2,0	2,8
Hidrocarburos	2,2	4,0	4,7	4,0	2,8	2,8	3,2
Manufactura	16,5	1,0	2,4	3,7	3,1	2,8	3,2
Primaria	4,1	-2,9	6,3	6,2	3,8	2,7	4,2
No primaria	12,4	2,3	1,1	2,9	2,9	2,9	2,9
Electricidad y agua	1,7	3,9	3,5	3,4	3,3	3,2	3,3
Construcción	5,1	3,0	0,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Comercio	10,2	3,3	2,3	2,6	2,6	2,6	2,6
Servicios	37,1	3,3	2,1	3,5	3,5	3,4	3,4
PBI	100,0	2,7	2,5	3,4	3,3	3,2	3,3
PBI primario	25,2	0,6	4,4	4,2	3,1	2,7	3,3
PBI no primario^a	66,5	3,2	1,9	3,3	3,3	3,2	3,3

Fuente: BCRP, INEI, proyecciones MEF.

3.1.3 Perspectivas para el sector construcción e inmobiliario

La construcción es el sector más perjudicado en lo que va del año 2023 debido a la crisis política actual y a los fenómenos naturales acontecidos. De acuerdo con el INEI, el sector se había contraído un 9.8% entre enero y abril. Si bien se aprecia una recuperación de la obra estatal (17%), el consumo de cemento habría caído en 15.5% por una menor demanda en el norte, producto de las lluvias extraordinarias y el ciclón Yaku de marzo; así como también, menores despachos en el sur del país (BCRP, 2023). A pesar de la caída del sector, el Ministerio de Economía y Finanzas, proyecta un crecimiento de 0.5% para finales del 2023. Mientras que para los años 2024-2026 se proyecta un crecimiento promedio anual de 3.5% (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

Figura N° 9. Variación porcentual del sector construcción.

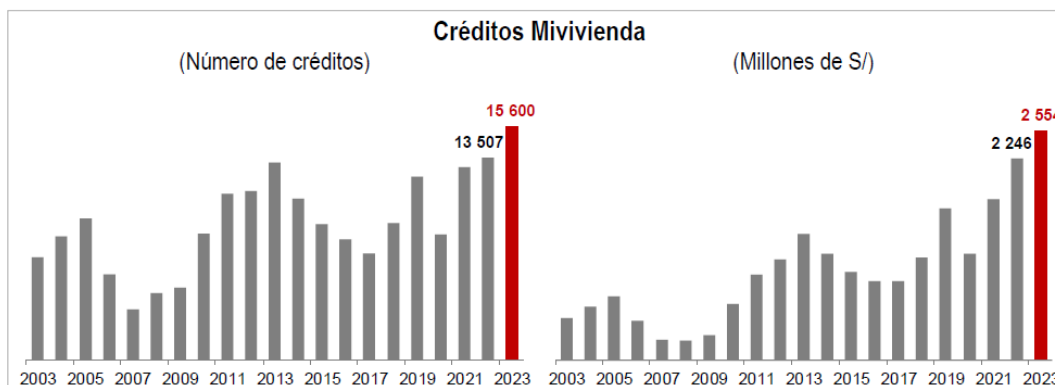
Sector Construcción (Var. % respecto 12 meses)				
	Peso 2022	2023		
		I Trim.	Abril	Ene.-Abr.
Construcción	100,0	-11,5	-5,1	-9,8
<u>Consumo Interno de Cemento</u>	74,0	-15,4	-16,1	-15,5
Despachos Locales de Cemento	72,2	-14,3	-15,6	-14,6
<i>Del cual:</i>				
- Unacem	35,0	-7,9	-13,2	-9,2
- Pacasmayo	16,4	-19,2	-21,5	-19,7
- Yura Y C. Sur	15,1	-27,6	-18,2	-25,2
Importaciones	1,8	-46,7	-35,6	-44,4
<u>Avance de obras</u>	26,0	9,3	30,7	17,0

Fuente: Notas de estudio junio 2023 - BCRP

Con respecto a la inversión privada, para el caso de viviendas, las perspectivas para el mercado de viviendas son poco favorables debido a que los ingresos reales aún se están recuperando gradualmente por lo que debilita la demanda y algunas restricciones de oferta en Lima Metropolitana, como los menores permisos de construcción otorgados por algunos distritos de Lima Top a fin de evitar su densificación. Sin embargo, el segmento de vivienda social se mantendría dinámico, favorecido por el impulso de medidas del gobierno enfocadas en este segmento (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

El Fondo Mivivienda tiene como objetivo alcanzar 15,600 colocaciones de crédito por un monto alrededor de 2.5 mil millones (2022: 2.3 mil millones); para lo cual, Gobierno busca implementar estrategias entre el 2023 y 2026 para lograr las metas trazadas por el Fondo Mivivienda. En ese sentido, se plantea desarrollar nuevas líneas de negocio autosostenibles para la adquisición, construcción y mejoramiento de vivienda. Además, se promoverá la descentralización de los proyectos de vivienda social y su financiamiento, mediante mesas de trabajo con las entidades financieras con línea de afianzamiento (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

Figura N° 10. Colocación de créditos Mivivienda.



Fuente: Fondo Mivivienda

3.1.4 Situación política del Perú

La situación política del Perú está lejos de ser la mejor, más aún que se sumió en el caos político, tras la destitución del entonces presidente Pedro Castillo y el ascenso al poder de Dina Boluarte donde ocurrieron protestas, universidades intervenidas, derechos procesales violados, organizaciones sociales perseguidas, etc., dejando varias muertes en este contexto. Todo esto bajo un aura de impunidad que no parece vaya a cambiar y que tiene el apoyo de las élites y la clase política del país. A pesar de que la celebración de nuevas elecciones es una de las demandas clave de los manifestantes, no están por el momento previstas.

Además de provocar docenas de muertos, los disturbios han tenido un efecto negativo en la economía peruana, especialmente en sectores clave como la minería y el turismo debido a la oposición de la población del sur, principalmente, de los departamentos de Puno, Cusco, Madre de Dios e Ica los cuales promovieron el bloqueo de carreteras y cierre de aeropuertos lo que afectó el desplazamiento de pasajeros y transporte de carga.

Bajo este contexto, se hace complicado atraer la inversión privada y extranjera debido a la inestabilidad del país. El estado político actual es uno de los principales problemas que afecta la economía y su recuperación depende, entre otros aspectos, de la disipación de estos conflictos sociales.

3.2 Análisis del mercado inmobiliario de viviendas

De acuerdo al BBVA research (2017), el análisis del mercado debe abarcar cuatro aspectos: la oferta, el interés de compra (demanda), los precios y el financiamiento. Los dos primeros se analizarán en base a información histórica de fuentes oficiales; mientras que la data de los últimos dos, se obtendrá de informes, revistas u otros medios actualizados.

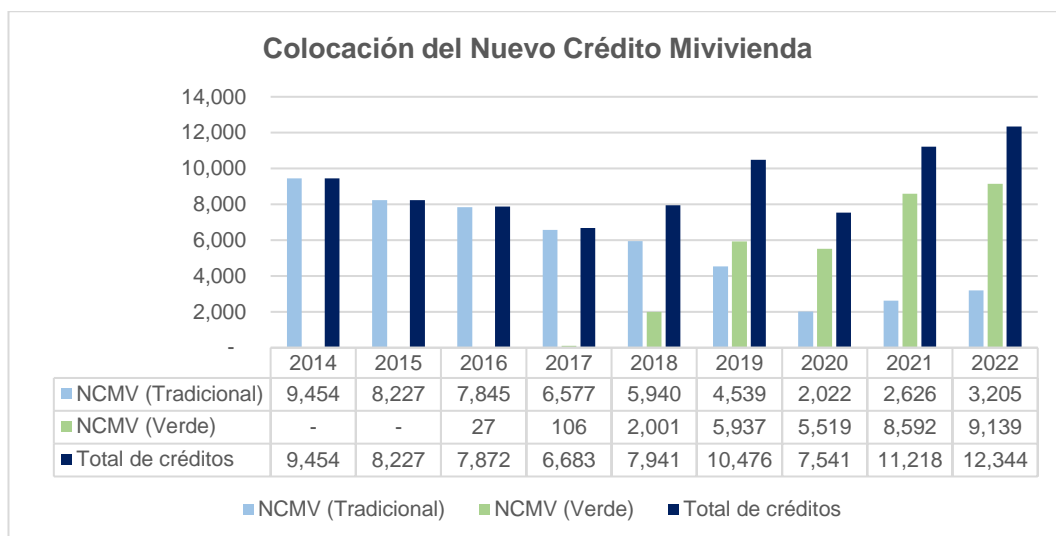
3.2.1 Oferta

Desde hace algunos años, el Estado, a través del Fondo Mivivienda empezó a implementar programas sociales como el Nuevo Crédito Mivivienda y Techo propio a fin de incrementar progresivamente la oferta de viviendas de interés social, y así brindar facilidades para que las familias de menores recursos económicos puedan acceder a una vivienda digna. La oferta a analizar en el presente estudio será la que proviene del Nuevo Crédito Mivivienda dado que su alcance es para el estrato medio y medio bajo (NSE B y C).

En el boletín estadístico anual del 2021, el Fondo Mivivienda (FMV) muestra el registro del número de créditos tipo Nuevo Crédito Mivivienda (tradicional y sostenible) colocados desde el 2014. La información indica una disminución gradual en la colocación de créditos en el periodo 2014-2017; sin embargo, desde el 2017 se aprecia un incremento constante, a excepción del 2020 donde se percibe un descenso producto de la pandemia (Fondo Mivivienda, 2021). Además, en su boletín mensual de diciembre del 2022, señala que en dicho año se registró un total de 12,344 bonos colocados (Fondo Mivivienda, 2022). Asimismo, en línea con el crecimiento anual de créditos colocados, el Fondo Mivivienda tiene como meta otorgar 15,600 bonos para el 2023.

Con la información brindada en el boletín se elabora la Figura N°11, la cual representa estadísticamente el número de créditos Mivivienda colocados anualmente distinguiendo su naturaleza, es decir, si es vivienda tradicional o sostenible, así como también el global por año.

Figura N° 11. Cantidad de Nuevos Créditos Mivivienda colocados.



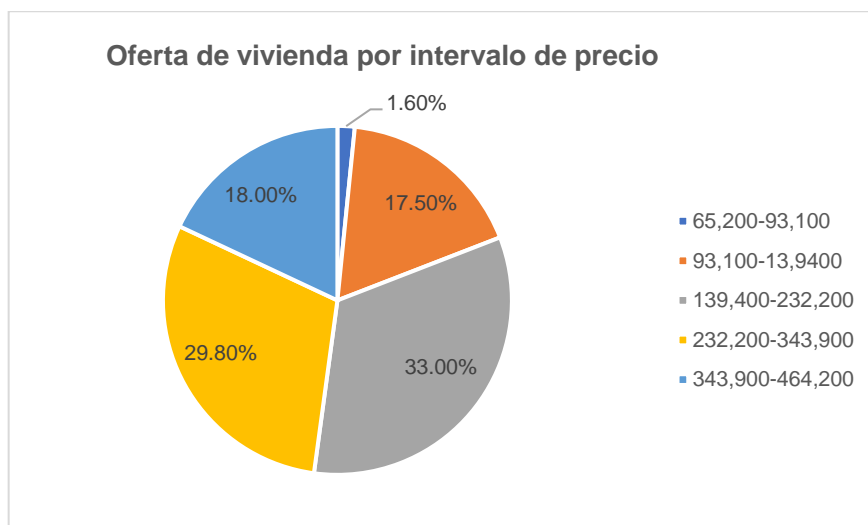
Fuente: Boletín estadístico anual Fondo Mivivienda (2021). Elaboración: Propia

De esta gráfica se aprecia que los Bonos Mivivienda sostenible (verde) han tenido un incremento significativo desde el 2017, alcanzando el pico máximo en el 2022 con 9,139 bonos otorgados. Caso contrario con los créditos Mivivienda Tradicional, los cuales han ido disminuyendo con el pasar de los años, salvo en el 2022 donde se aprecia una ligera recuperación. Esto se puede explicar debido a la preferencia de los potenciales clientes por adquirir una vivienda verde dado que el Fondo Mivivienda brinda mayores beneficios económicos con respecto a la vivienda tradicional; además que los costos de mantenimiento a largo plazo también resultan ser menores.

Por otro lado, en el boletín estadístico mensual de diciembre del 2022, el Fondo Mivivienda presenta la distribución de la oferta según los precios de venta del mercado, de la cual se puede concluir que la oferta de viviendas concentra un 33% del total en aquellas con un rango de precio de S/.139,400-S/.232,200; seguido por el rango de S/.232,200-S/.343,900 con un 29.80% de la totalidad. En cambio, las viviendas con precios menores a S/134,000 presentan menor cantidad de oferta (Fondo Mivivienda, 2022)

En la Figura N°12, se puede apreciar la distribución de la oferta según el precio de venta de las viviendas de proyectos vigentes.

Figura N° 12. Participación de oferta de viviendas por intervalo de precios.



Fuente: Boletín estadístico diciembre 2022 - Fondo Mivivienda (2022). Elaboración: propia.

Lo mencionado anteriormente brinda un panorama general de la oferta de viviendas sociales a nivel del país; sin embargo, en los párrafos siguientes se dará énfasis en la oferta a nivel de Lima Norte (San Martín de Porres, Los Olivos, Independencia, Comas, Carabaylo, Puente Piedra, Ancón y San Rosa) dado que el proyecto materia de la tesis se ubica en uno de estos distritos.

En primer lugar, indicar que el Fondo Mivivienda muestra los valores promedios en el sector de Lima Norte en cuanto al precio de venta y área construida de las viviendas disponibles. Con esta data se puede obtener el precio promedio por área techada ofertado, tal como se indica en la Tabla N°1.

Tabla N° 1. Datos técnicos de las viviendas ofertadas en Lima Norte.

Distrito	Precio promedio (S/.)	Área construida promedio (m ²)	Precio por área construida (S//m ²)
Comas	210,584	73	2,875
San Martín de Porres	244,749	65	3,751
Los Olivos	257,113	75	3,437
Carabaylo	168,120	77	2,188
Independencia	-	-	-

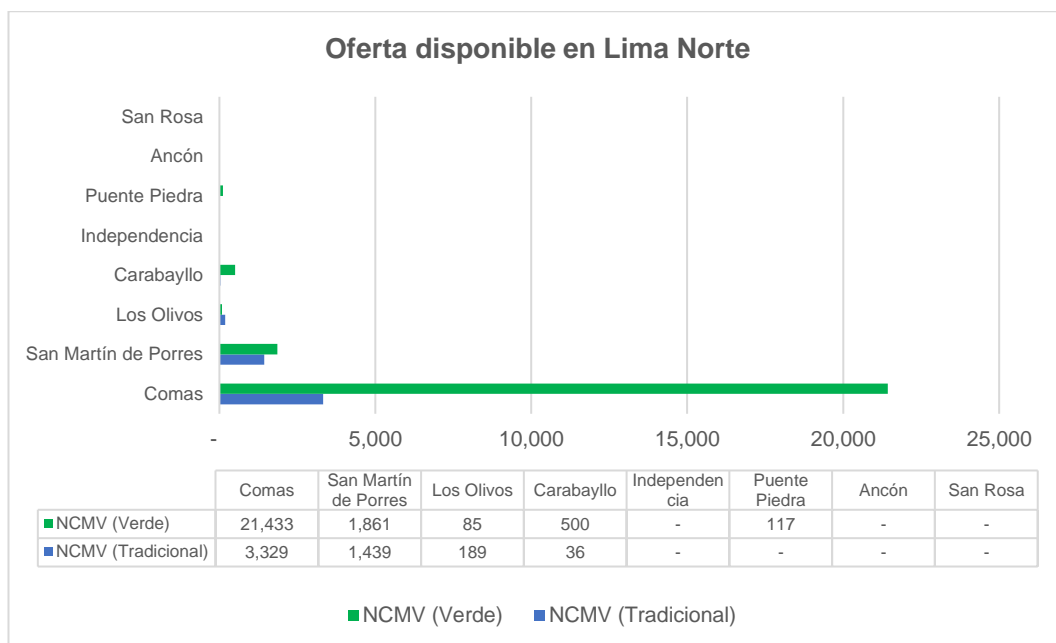
Fuente: Boletín estadístico diciembre 2022 - Fondo Mivivienda (2022). Elaboración: propia.

De la Tabla 1, se puede concluir que el distrito de San Martín de Porres es el que presenta un mayor ratio en el precio por metro cuadrado con S/3,751 x m². Mientras que, el de Carabayllo es el que presenta menor ratio.

Por otra parte, con respecto a la cantidad ofertada a finales del 2022, se precisa que a nivel de Lima Metropolitana y Callao la oferta de viviendas que se acogían al Nuevo Crédito Mivivienda tradicional era de 25,846. A Nivel de Lima Norte, la oferta disponible es de 4,933 alcanzando un 19.32% del total Lima Metropolitana, siendo el distrito de Comas el que presenta la mayor cantidad de viviendas disponibles, seguido por San Martín de Porres; mientras que, Independencia, Puente Piedra, Ancón y Santa Rosa no ofrecían créditos Mivivienda. En cuanto a la oferta de Bonos Mivivienda Verde, a nivel de Lima Norte se disponía de 23,996 unidades (en comercialización y los que aún no lo están), siendo el distrito de Comas el que concentraba gran parte de estas con un 89% (21,433 unidades). Por otro lado, los distritos de Independencia, Ancón y Santa Rosa no ofrecían bonos de vivienda verde (Fondo Mivivienda, 2022).

Con la data del reporte del Fondo Mivivienda, se elaboró el gráfico que se muestra en la Figura 12, de la cual se observa que el número de viviendas disponibles en el distrito de Comas es muy superior a lo de los otros distritos debido a que en esta zona se están desarrollando proyectos inmobiliarios masivos que constan de más de 150 viviendas cada uno, dirigidas al segmento con NSE C y D; mientras que, en los otros distritos como San Martín de Porres y Los Olivos prevalece la construcción de edificios pequeños con 20 viviendas o menos (Consultora inmobiliaria VeMás, 2022).

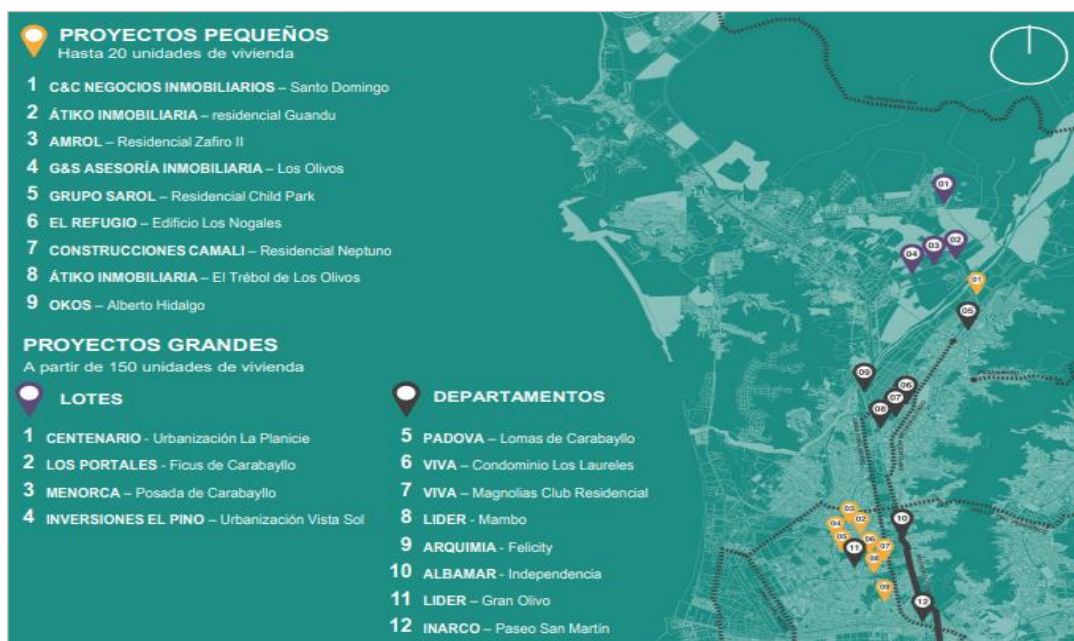
Figura N° 13. Oferta disponible de viviendas NCMV en los distritos de Lima Norte.



Fuente: Boletín estadístico diciembre 2022 - Fondo Mivivienda (2022). Elaboración: propia.

En la Figura N°13 se puede apreciar la distribución de proyectos y su envergadura en los distritos mencionados.

Figura N° 14. Proyectos inmobiliarios en Lima Norte.



Fuente: Estudio de Consultora inmobiliaria VeMás (2022)

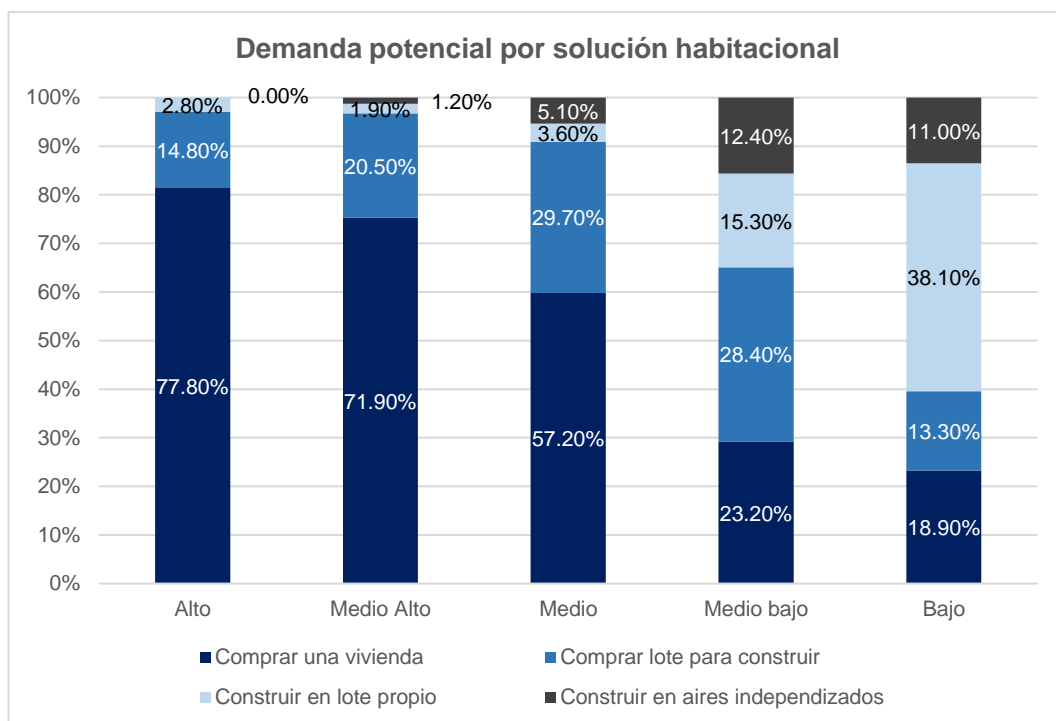
Finalmente, VeMás (2022) concluye que debido a la competencia actual y futura que presenta el distrito de Comas, es recomendable buscar terrenos en los distritos de San Martín de Porres, Los Olivos, Puente Piedra y Ventanilla para el desarrollo de proyectos de viviendas o de lotes.

3.2.2 Demanda

Para el análisis de la demanda se analizará brevemente a la demanda potencial y efectiva a nivel de Lima Metropolitana y posteriormente se hará énfasis en la demanda efectiva a nivel de Lima Norte, sector en el que se encuentra el proyecto materia de estudio.

El Estudio de Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana 2020 realizado por CAPECO, clasifica a la demanda potencial en función al nivel socioeconómico y por solución habitacional, tal como se muestra en la Figura N°15.

Figura N° 15. Estructura de la demanda potencial por NSE.



Fuente: Estudio de Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana 2020 - CAPECO. Elaboración: propia.

De la Figura N°15, se puede inferir que, para el estrato alto, medio alto, y ligeramente menor en el medio, hay una gran intención de comprar una vivienda. En cambio, conforme baja la clase social, crece la intención de construir sobre un lote propio, esto a razón de que desde hace unos años ha habido una política de regularización de la propiedad informal a través de COFOPRI generando la otorgación de títulos de propiedad a los hogares de más bajos recursos, según explica Guido Valdivia, director ejecutivo de CAPECO. Además, señala que la intención de adquirir una vivienda nueva se ha incrementado notablemente a partir de la implementación de políticas de vivienda.

El estudio de mercado de CAPECO también calcula la demanda efectiva en Lima Metropolitana obteniendo como resultado un total de 369,422 hogares que tienen la intención de comprar una vivienda y que cuentan con los recursos económicos para lograr ello. Asimismo, relacionan la demanda efectiva con el sector y con el tipo de solución habitacional obteniendo los siguientes resultados.

Figura N° 16. Demanda efectiva por sector donde desea vivir.

Tipo de solución habitacional	Total	Sector Urbano de residencia actual						
		Lima Top	Lima Moderna	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur	Callao
Compra de vivienda	98 052	17 007	15 496	8 088	21 211	14 987	8 511	12 753
Compra vivienda Techo Propio	32 650	0	0	1 867	13 749	6 854	5 106	5 074
Compra vivienda Mivivienda	41 585	2 909	7 056	6 220	7 463	7 780	3 349	6 808
Compra vivienda no social	23 818	14 098	8 440	0	0	353	55	872
Compra lote habilitado	67 022	7 155	5 512	10 862	9 015	19 541	8 406	6 532
Construcción en sitio propio	204 348	6 101	3 899	3 419	59 643	82 081	30 254	18 951
Construcción sitio propio Techo Propio	146 488	0	0	0	42 340	68 324	21 500	14 323
Construcción sitio propio Mivivienda	50 968	2 639	469	3 419	17 303	13 756	8 754	4 627
Construcción vivienda no social	6 892	3 462	3 430	0	0	0	0	0
Total	369 422	30 263	24 907	22 368	89 870	116 608	47 170	38 235

Fuente: Estudio de Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana 2020 - CAPECO.

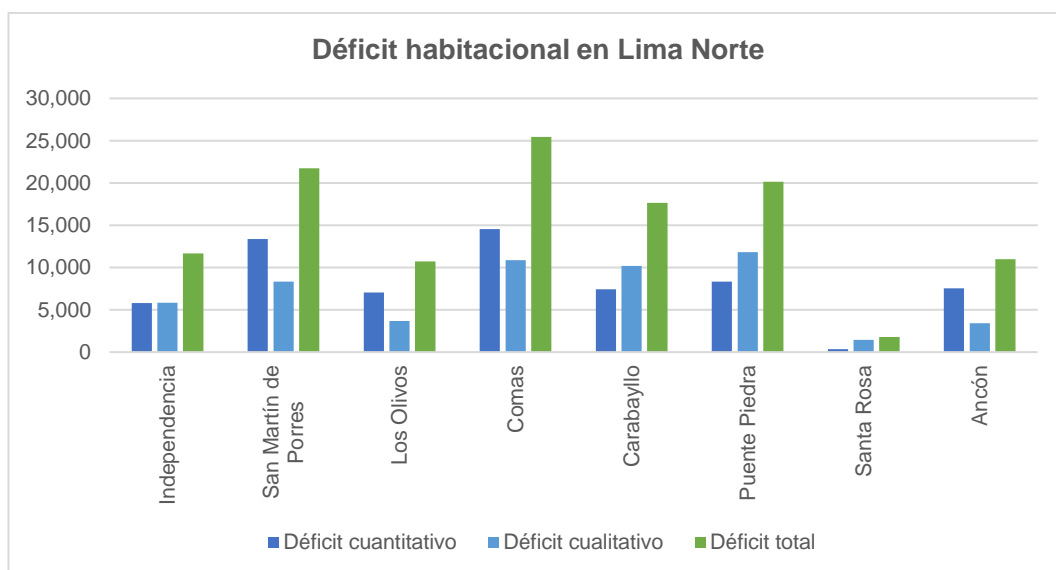
Se puede observar que la mayor demanda efectiva por tipo de solución habitacional se encuentra en la construcción en sitio propio, a través de Techo Propio, siendo el 55% de la demanda efectiva total. Por otro lado, también se advierte que Lima Norte es el sector que presenta la mayor demanda con un 32% del total. Adicionalmente, se resalta que en este sector la demanda se concentra en la adquisición de una vivienda social a través de Mivivienda o Techo propio; o

en su lugar, la construcción sobre su propio terreno mediante los mismos programas del estado.

Siguiendo en la línea de Lima Norte, un estudio del Instituto Metropolitano de Planificación (2022) indica que, al 2017 esta “Lima” presenta un déficit cuantitativo de 57,713 viviendas que representa el 50.4% del déficit habitacional total de este sector. Con respecto al déficit cualitativo, el estudio menciona que alcanza las 56,589 viviendas, siendo un 49.6% del total de Lima Norte; asimismo, señala que este problema se genera principalmente por el hacinamiento, por la falta de servicios básicos y, en menor medida, por material irrecuperable.

Se elabora una gráfica con la información mostrada en el estudio, agrupando los tipos de déficit por distrito y como resultado se obtiene la Figura N°17.

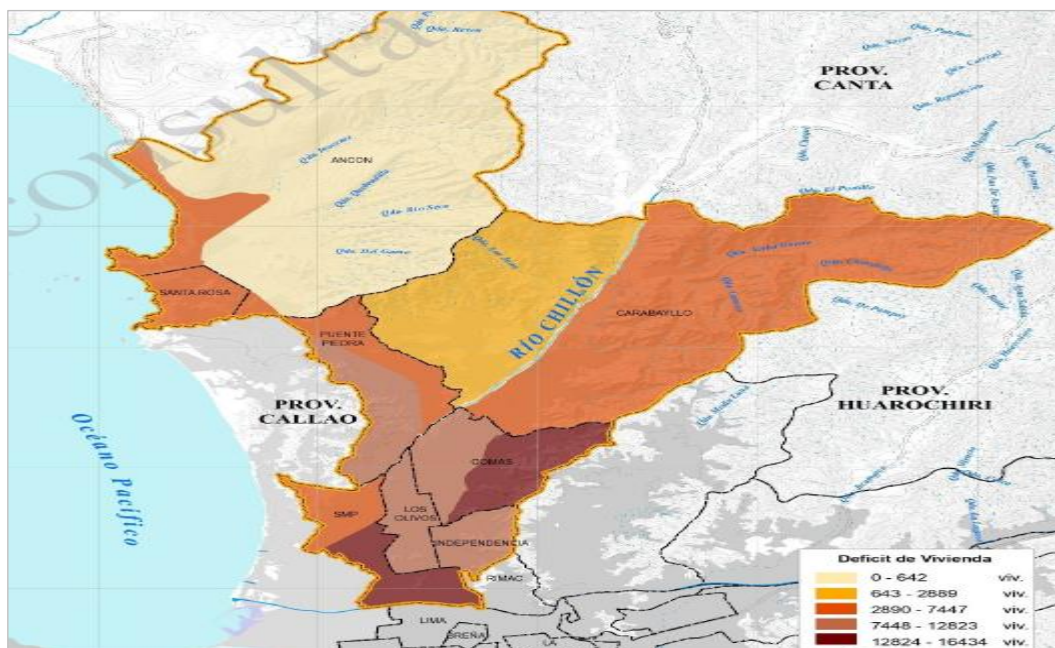
Figura N° 17. Déficit habitacional en Lima Norte en el 2017.



Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación (2022). Elaboración: propia.

De la Figura N°17, se observa que los distritos que presentan mayor déficit global al año 2017 son Comas, seguido por San Martín de Porres, Puente Piedra y Carabayllo. Asimismo, el estudio añade que los distritos con mayor demanda son los que tienen mayor población actual y proyectada, además de posibilidades de consolidación (Instituto Metropolitano de Planificación, 2022).

Figura N° 18. Demanda habitacional por sectores al 2017.

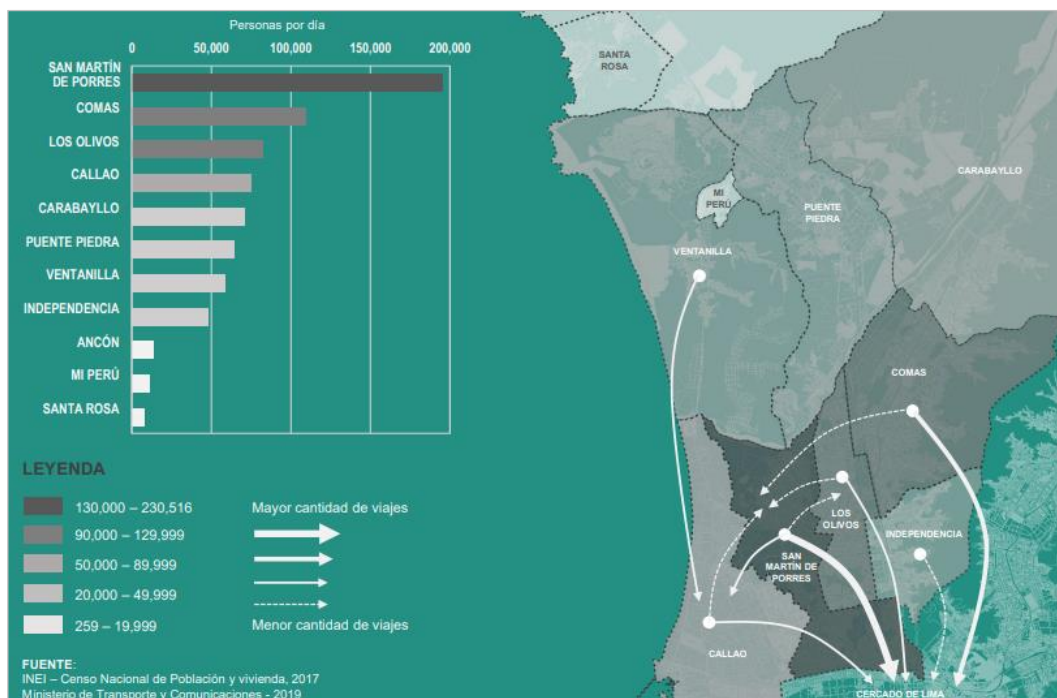


Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación (2022)

Asimismo, el estudio del Instituto Metropolitano de Planificación (2022) también realizó una estimación de la población al año 2031 en Lima Norte, donde precisa que para ese año existirá una demanda total (cualitativa y cuantitativa) de 339,943 viviendas; y el distrito que presentará la mayor demanda será San Martín de Porres con 76,240 viviendas, seguida de Carabayllo con 69,138; Puente Piedra con 60,611; Comas con 50,166 (Instituto Metropolitano de Planificación, 2022).

Por otra parte, la consultora inmobiliaria VeMás realizó estudio donde muestra el desplazamiento de Lima Norte hacia su centro de labores, en lo que se destaca que los distritos que reciben mayor cantidad de personas son San Martín de Porres y los sectores de Lima Centro y Lima top, principalmente los distritos de Breña, Cercado de Lima, San Isidro y Miraflores. Siendo San Martín de Porres quien posee mayor volumen de personas trasladadas (VeMás, 2022).

Figura N° 19. Cantidad de personas que se desplazan a otros distritos a trabajar por día.



Fuente: Estudio de Consultora inmobiliaria VeMás (2022)

De lo expuesto anteriormente, se infiere que en Lima Norte existe una gran demanda efectiva por adquirir viviendas sociales o construir en un lote propio a través de los programas sociales del estado (Mivivienda y Techo propio). Además, teniendo en consideración las proyecciones realizadas, San Martín de Porres sería el distrito con mayor demanda de viviendas. Por otro lado, dado el sector socioeconómico de la población, la ubicación del terreno debe ser estratégico, que permita fácil acceso hacia el centro de labores del público objetivo.

3.2.3 Precios y tamaño de viviendas

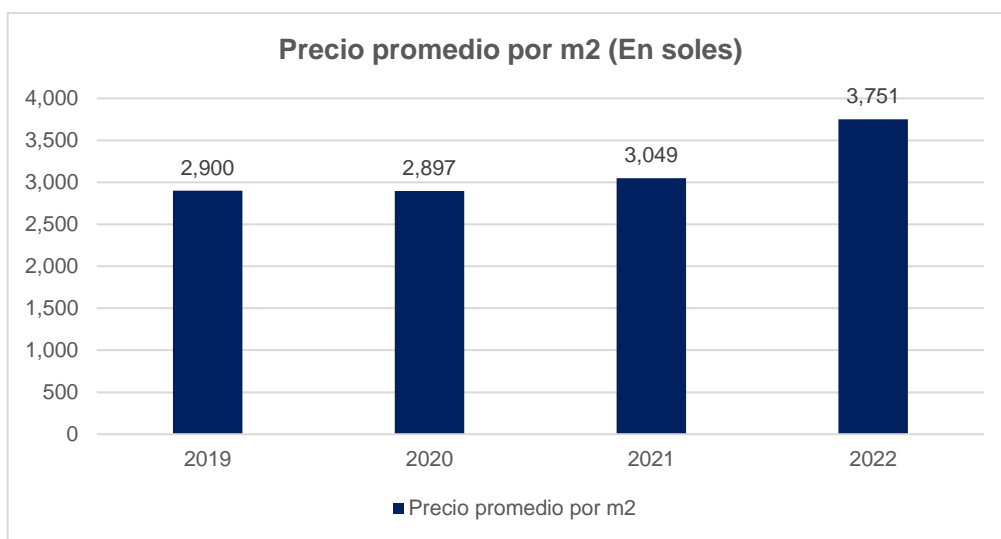
En el estudio realizado por la ASEI, se señala que el precio por m² en Lima Metropolitana y el Callao ha pasado de S/6,366 a S/6,796. Este incremento se ha dado por la gran demanda existente de familias que buscan un hogar para vivir. Asimismo, también indica que la demanda por departamentos menores a 60 m² es la que más creció, lo que provocó que la oferta por departamentos de esta dimensión incremente de 23% a 32% con respecto al 2017. Por otra parte, la participación de oferta de viviendas entre 60 a 100 m² se redujo de 64% a 57%. Finalmente, la participación de viviendas mayores a los 100 m² también se

contrajo de 12% a 11%. (Espinoza, 2023).

Además, la ASEI también precisa que el incremento de precios se ha dado en todo Lima Metropolitana, pero en mayor medida en la zona de Lima Norte pasando de S/2,987 a S/3,664 soles por m². A pesar de ello, este sector es el que presenta los valores por m² más bajos en promedio (Espinoza, 2023).

Con respecto a los precios en el distrito de San Martín de Porres, El Comercio (2021) basándose en el informe de Urbania, señala la evolución de precios promedio por m² de los distritos más baratos durante los años 2019 al 2021, dentro de los cuales se encuentre distrito de San Martín de Porres. Para completar la información hasta el 2022, se puede adicionar el precio por m² del distrito en cuestión obtenido en la Tabla 1, obteniendo como resultado la Figura N°20.

Figura N° 20. Evolución de precio promedio por m² en el distrito de San Martín de Porres.



Fuente: Elaboración propia en base a la publicación del Comercio (2021) y ASEI (2022)

De acuerdo a lo mostrado en la Figura N°20, el precio por m² en el distrito de San Martín de Porres está presentando una tendencia al aumento durante los últimos 4 años. Además, según la información del Fondo Mivivienda, es el distrito que presenta el mayor ratio (precio de vivienda/área construida) en el sector de Lima Norte (Fondo Mivivienda, 2022).

3.2.4 Financiamiento

El financiamiento de las viviendas sociales rige bajo las condiciones del Nuevo Crédito Mivivienda, el cual es un crédito hipotecario financiado por el Fondo Mivivienda que se canaliza a través de las entidades bancarias. Permite financiar la compra de cualquier inmueble terminado, en construcción o a futuro cuyos precios sean de S/65,200 hasta S/464,200 soles. El principal beneficio que otorga este programa es el subsidio por parte del estado que contribuye al aumento de la cuota inicial (Bono buen pagador – BBP) Fondo Mivivienda (s.f.). Estos valores están en función al precio de los inmuebles y al tipo, es decir, si es vivienda tradicional o vivienda verde, tal como lo muestra la Figura N°21.

Figura N° 21. Bono buen pagador para NCMV y NCMV verde.

Valor de vivienda	BBP Tradicional*	BBP Sostenible**
Desde S/ 65,200 hasta S/ 93,100	S/ 25,700	S/ 31,100
Mayores S/ 93,100 hasta S/ 139,400	S/ 21,400	S/ 26,800
Mayores S/ 139,400 hasta S/ 232,200	S/ 19,600	S/ 25,000
Mayores S/ 232,200 hasta S/ 343,900	S/10,800***	S/ 16,200***

Fuente: Página web del Fondo Mivivienda.

Adicionalmente, acogerse al Nuevo Crédito Mivivienda brinda beneficios como tasas preferenciales y fijas, cuotas mínimas de hasta 7.5%, plazos de pago entre 5 a 25 años.

Por otro lado, un aspecto fundamental que se debe considerar en el crédito hipotecario es la tasa de interés, ya que esta influye directamente en las cuotas mensuales a pagar. El Fondo Mivivienda en su revista de marzo 2023 presenta las tasas ponderadas considerando el Nuevo Crédito Mivivienda a través de las entidades financieras y desde enero a abril de dicho año (Fondo Mivivienda, 2023), tal como se muestra en Figura N°22.

Figura N° 22. Tasas ponderadas considerando el NCMV y NCMV con BBP sostenible al cierre de abril 2023.

IFI	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Scotiabank	8.78	8.82	8.88	8.74	8.80
BBVA Perú	9.16	8.97	9.00	8.99	9.02
Banco de Crédito	9.09	9.24	9.43	9.37	9.27
Interbank	9.14	9.30	9.28	9.37	9.28
Banbif	9.33	9.26	9.38	9.31	9.32
Financiera Efectiva	9.81	9.42	9.42	9.25	9.42
Banco Pichincha	9.85	9.36	9.54	9.68	9.59
Vívela	9.68	9.86	9.98	10.17	9.96
Banco de Comercio	9.64	10.48	10.74	10.30	10.47
CMAC Huancayo	11.25	10.93	11.40	11.13	11.19
CMAC Cusco	11.67	11.87	11.96	11.85	11.86
CMAC Ica	12.15	12.01	12.01	11.94	12.03
CMAC Arequipa	11.23	12.59	12.48	12.02	12.09
CrediScotia Financiera	12.70	12.21	11.20	12.55	12.29
CMAC Maynas	13.20	0.00	13.62	13.20	13.43
CMAC Trujillo	13.90	0.00	0.00	0.00	13.90
TOTAL	9.22	9.27	9.39	9.35	9.31

Fuente: Fondo Mivivienda (2023).

Al respecto de las tasas hipotecarias, se puede afirmar que las tasas más bajas la presentan los 4 bancos más grandes del Perú y que estas se encuentran alrededor del 8.50% a 9.30% anual.

3.3 Segmentación del mercado

La segmentación se realiza con la finalidad de delimitar un mercado heterogéneo en mercados más pequeños, de esa manera se podrá enfocar los esfuerzos de marketing y publicidad hacia el público objetivo resultante.

Los tipos de segmentación a los que recurrirá la presente tesis son: la segmentación psicográfica, segmentación geográfica y la segmentación según el nivel de ingresos

3.3.1 Segmentación psicográfica

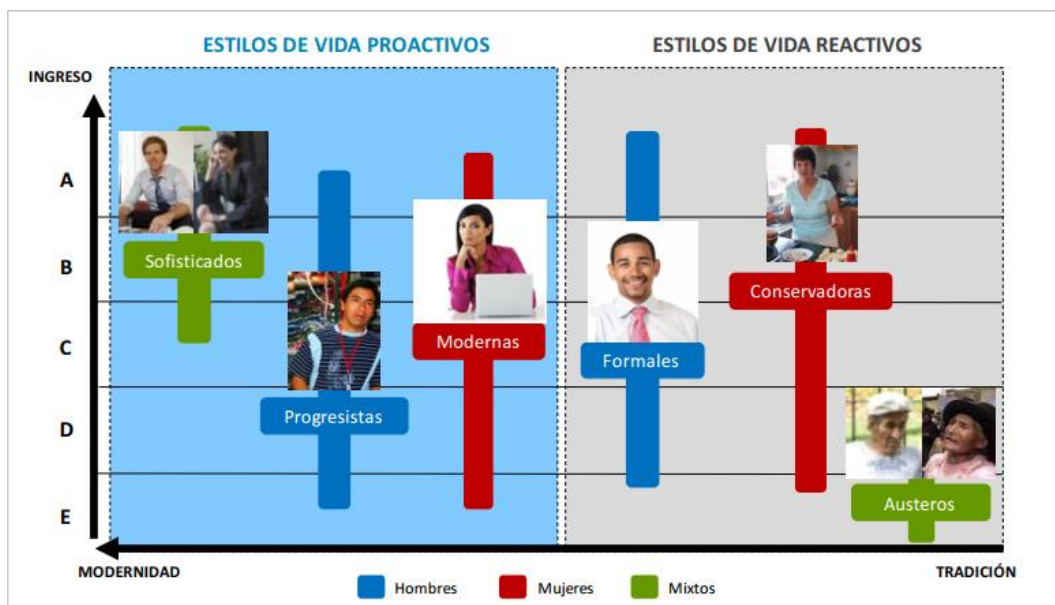
Mediante esta segmentación se busca delimitar el público objetivo en función a su personalidad, estilo de vida, deseos e intereses. Es importante también evaluar la

condición socioeconómica dado que esta variable permite conocer el poder adquisitivo y descubrir sus posibilidades de consumo.

a) Variable estilo de vida

Según Arellano (s.f.), existen 6 estilos de vida: los sofisticados, los progresistas, los modernos, los formalistas, los conservadores y los austeros. Estos grupos se distinguen por variables como el nivel de ingresos, el género y su tendencia a la modernización o tradición. En la Figura N°23 se muestran los estilos de vida agrupados en función a su nivel de modernidad o tradición y socioeconómico.

Figura N° 23. Estilo de vida.



Fuente: Arellano (s.f.)

De acuerdo a las condiciones que precisa cada estilo de vida, se concluye que el proyecto compatibiliza con los perfiles de los progresistas y formales debido a que forman parte de la clase media y media baja trabajadora.

Los progresistas son hombres que buscan el desarrollo personal o familiar. La mayoría de ellos se encuentra dentro de la clase trabajadora o empresarios formales e informales. Tienden a estudiar carreras cortas para poder entrar al mundo laboral lo antes posible (Arellano, s.f.).

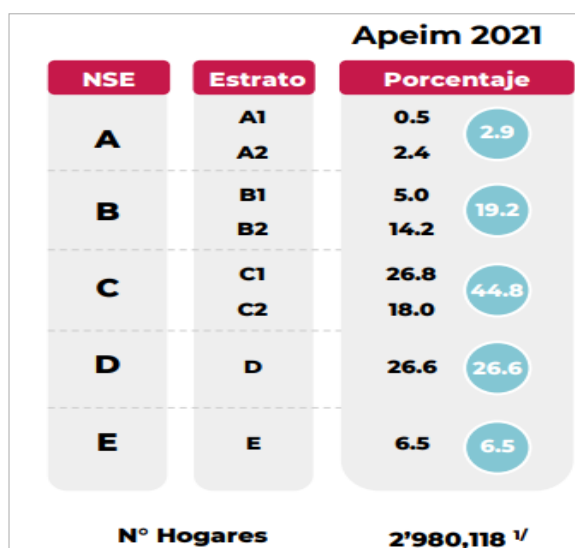
Los formalistas, son hombres trabajadores y orientados a la familia que valoran

mucho su estatus social. Son mucho más tradicionales que los sofisticados. Trabajan usualmente como oficinistas, empleados de nivel medio, profesores, obreros o en actividades independientes profesionales (Arellano, s.f.).

b) Variable nivel socioeconómico

De acuerdo al APEIM (2021), los niveles socioeconómicos se dividen en 5 (A, B, C, D Y E), siendo el A el de mayor poder económico; y el E, el menor. Según las características de la zona donde se ubicará el proyecto, se asume que el público objetivo forma parte del sector C1 y el B2. En la Figura N°24 se precisan los porcentajes de cada nivel socioeconómico a nivel de Lima Metropolitana.

Figura N° 24. Niveles socioeconómicos en Lima Metropolitana.



Fuente: APEIM (2021)

De la Figura anterior, se observa que el NSE C1 concentra el 26.8% de la población limeña, alcanzando un total de 798, 671 hogares. Por otro lado, el NSE B2, alberga un 14.2% del total, comprendiendo a 423,177 hogares.

3.3.2 Segmentación geográfica

A través de esta segmentación se busca conocer los posibles compradores del producto. Asimismo, también ayuda a tener un panorama más claro sobre el tamaño del mercado al cual se está dirigiendo.

El producto se ubica en el distrito de San Martín de Porres que forma parte de Lima Norte. De acuerdo a la clasificación hecha por APEIM en el 2021, se identifica que los distritos de Lima Norte están en la zona 1 y 2, tal como se puede apreciar en la Figura N°25.

Figura N° 25. Distribución de zonas APEIM 2021.

Zona	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
Total	100%	2.9%	19.2%	44.8%	26.6%	6.5%	4068	1.5%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100%	32.4%	46.5%	14.6%	4.8%	1.7%	289	5.8%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100%	12.3%	57.9%	21.3%	8.5%	0.0%	218	6.6%
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100%	1.8%	23.0%	44.4%	26.7%	4.0%	301	5.6%
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100%	1.1%	22.5%	50.3%	23.5%	2.6%	358	5.2%
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100%	0.8%	12.4%	46.1%	32.0%	8.8%	456	4.6%
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	100%	0.7%	12.4%	50.2%	31.0%	5.7%	336	5.3%
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100%	0.7%	12.4%	44.2%	29.0%	13.6%	276	5.9%
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100%	0.6%	23.1%	48.4%	24.1%	3.8%	452	4.6%
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi Perú)	100%	0.5%	15.0%	45.9%	30.7%	8.0%	1004	3.1%
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	100%	0.0%	10.7%	51.1%	30.8%	7.4%	321	5.5%
Otros	100%	1.9%	10.9%	43.6%	27.6%	16.0%	57	13.0%

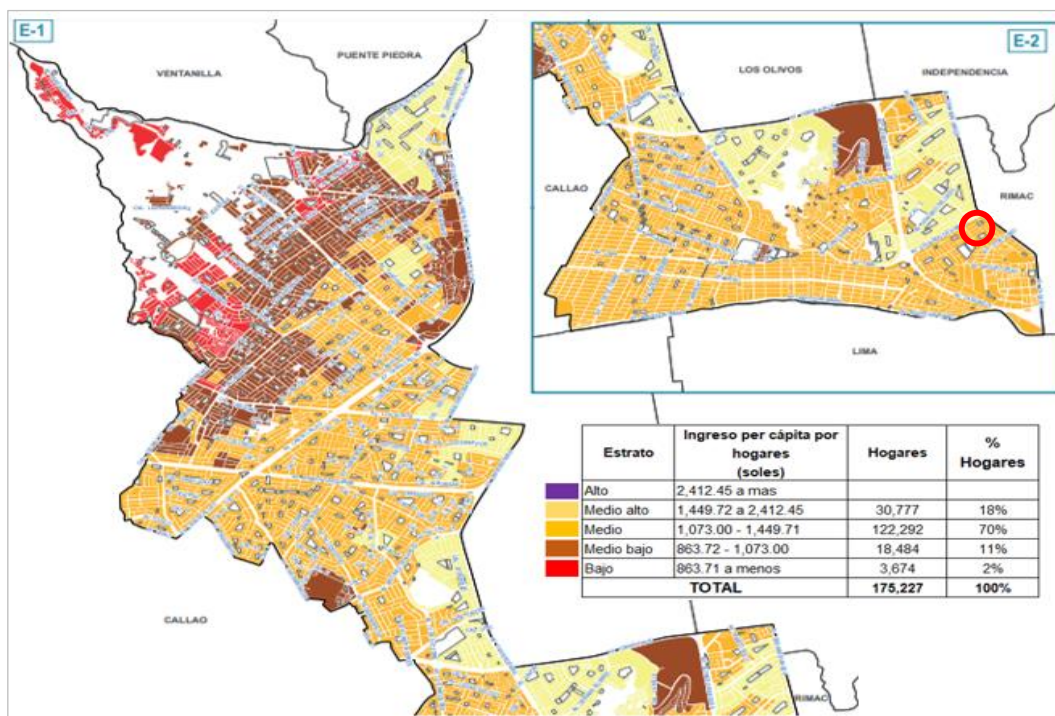
Fuente: Niveles socioeconómicos APEIM 2021.

Asimismo, también se puede apreciar que estas zonas están compuestas, principalmente por el NSE C, alcanzando aproximadamente un 50% en ambos casos. Si bien, esta clasificación brinda un panorama general de los estratos sociales por zona, es importante conocer, de manera más detallada, la distribución de estas clases sociales en los distritos que se encuentran los clientes potenciales del producto.

De acuerdo a los planos de estratificación por distritos a nivel de Lima Metropolitana que publica el INEI (2020), se puede identificar geográficamente aquellas zonas de NSE B y C que están dentro los distritos de interés, que para este caso son San Martín de Porres, Los Olivos e Independencia por ser los más cercanos al proyecto.

En el caso de San Martín de Porres, el INEI (2020) indica que el sector medio (NSE C) es el 70% del total, 122,292 hogares. Por otro lado, el sector NSE B, conforma el 18%, con 30,777 hogares. En La Figura N°26, se aprecia el mapa por manzanas del distrito en el que se distinguen por el ingreso per cápita. Cabe precisar que el proyecto de la presente tesis se encuentra en la intersección entre el NSE B y C.

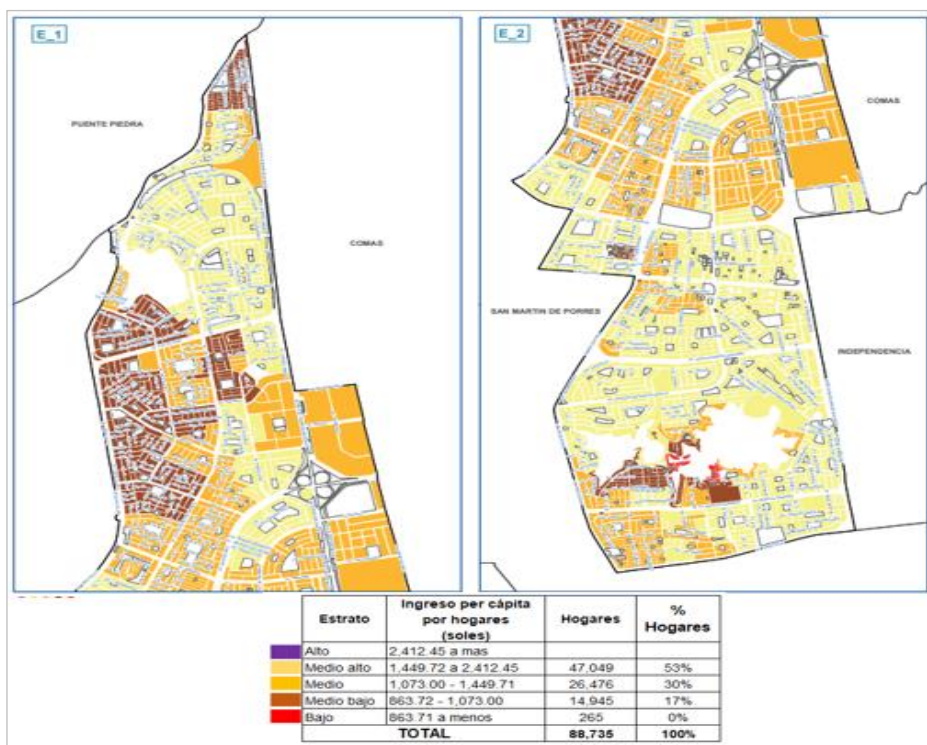
Figura N° 26. Plano estratificado de San Martín de Porres por ingreso per cápita.



Fuente: Planos estratificados de Lima Metropolitana a nivel manzanas - INEI (2020)

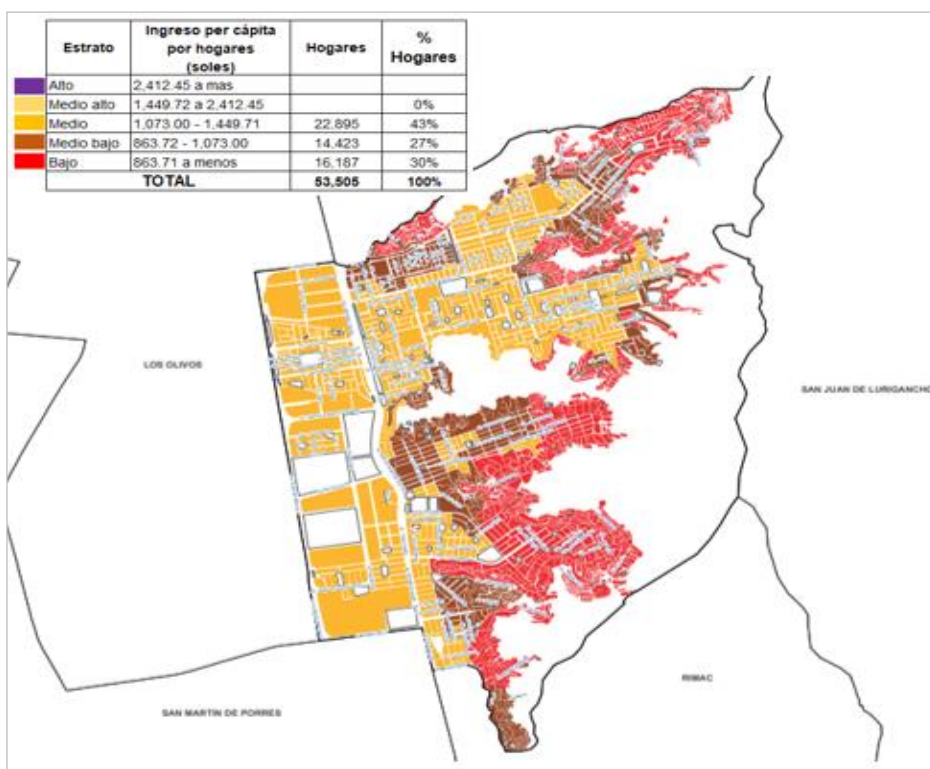
Con respecto a los otros distritos de Lima Norte. Según el INEI (2020), Los olivos está compuesto por 88,735 hogares, de los cuales 26,476 pertenecen al NSE C y 47,049 al NSE B; Independencia cuenta con 53,505 hogares, de los cuales 22,895 pertenecen al NSE C, no hay presencia de NSE B.

Figura N° 27. Plano estratificado de Los Olivos por ingreso per cápita.



Fuente: Planos estratificados de Lima Metropolitana a nivel manzanas - INEI (2020)

Figura N° 28. Plano estratificado de Independencia por ingreso per cápita.



Fuente: Planos estratificados de Lima Metropolitana a nivel manzanas - INEI (2020)

3.3.3 Segmentación por nivel de ingresos

Con esta segmentación se pretende tener una idea del poder adquisitivo de los miembros del hogar. Para lograr ello, se usa como fuente lo indicado en el APEIM (2021) donde señalan el ingreso promedio del hogar por cada nivel socioeconómico. Es de interés conocer principalmente los montos de los sectores B y C, los cuales se muestran en la Tabla N°2.

Tabla N° 2. Ingreso promedio del hogar por nivel socioeconómico.

Nivel socioeconómico	Ingreso promedio mensual (S/.)
B	6,754
C	3,737

Fuente: Niveles socioeconómicos - APEIM (2021). Elaboración: propia

3.4 Perfil del cliente

El perfil del cliente meta está conformado por familias nucleares, pareja con 1 o 2 hijos como máximo o sin ellos. Los padres pueden ser profesionales o técnicos, con un trabajo dependiente o independiente que genere un ingreso mensual entre los S/3,500 a S/7,000 por hogar. Los hijos pueden ser escolares o estar estudiando carreras universitarias o técnicas, por lo que las familias consideran relevante el acceso fácil a centros educativos primarios, secundarios y superior, así como también acceso a la salud y zonas recreativas.

Debido a que el principal ingreso de estas familias proviene de su trabajo, las familias toman muy en cuenta la ubicación del predio, y desearían que este se encuentre cerca de vías rápidas y principales que les permita dirigirse a su centro laboral o de estudios.

Por otro lado, se considera que el público objetivo adquirirá la vivienda a través de créditos hipotecarios y además aprovecharán los bonos Mivivienda. En ese sentido, se elaboró la Tabla N°3 con la simulación de pagos mensuales que tendrían que hacer los clientes asumiendo una cuota inicial del 15%, una tasa hipotecaria de 9% anual, un plazo de 20 años y el bono de buen pagador acorde al precio de su vivienda.

Tabla N° 3. Simulación de pagos mensuales por departamento escogido.

Dpto.	Precio Dpto. (S/.)	Inversión del comprador (S/.)	Bono Buen Pagador (BBP)	Cuota inicial Total (S/.)	%Cuota inicial	Financiamiento (S/.)	Plazo (mes)	Pago mensual (S/.)
101	172,824	25,924	19,600	45,524	26%	127,300	240	1,117
102	386,393	57,959	0	57,959	15%	328,434	240	2,881
201	282,146	42,322	10,800	53,122	19%	229,024	240	2,009
301	279,045	41,857	10,800	52,657	19%	226,388	240	1,986
302	343,642	51,546	10,800	62,346	18%	281,296	240	2,468
401	272,844	40,927	10,800	51,727	19%	221,117	240	1,940
501	398,243	59,736	0	59,736	15%	338,507	240	2,970
502	343,468	51,520	10,800	62,320	18%	281,147	240	2,466

Fuente: Elaboración propia

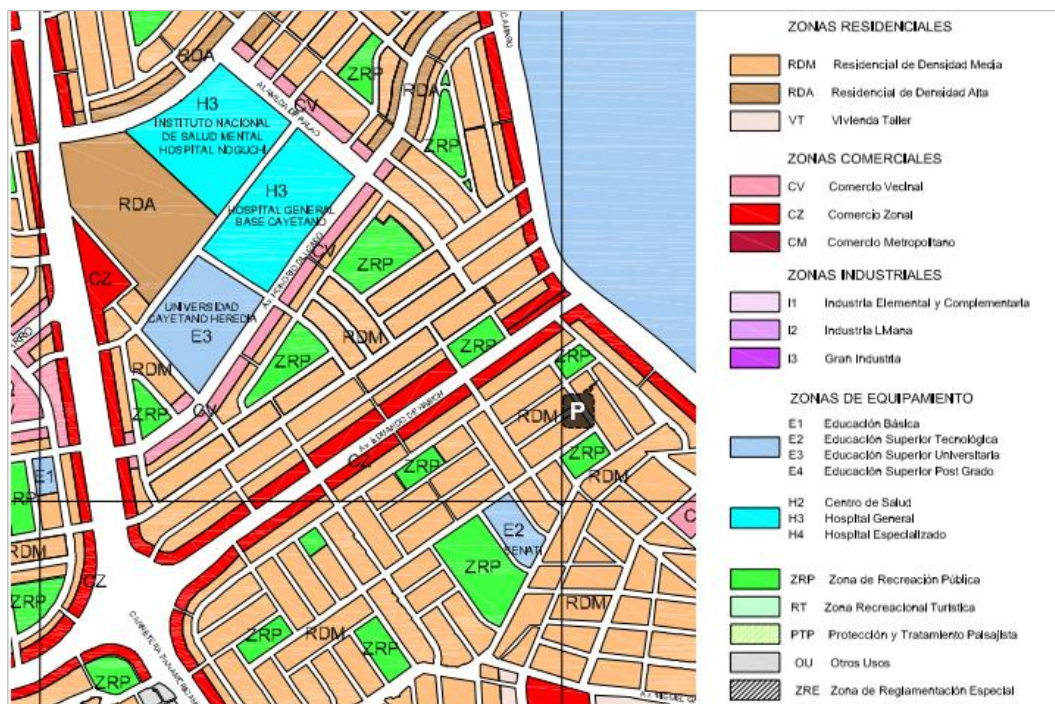
Como se puede apreciar en la tabla, los pagos mensuales rondan entre los S/1,100 hasta los S/2,970 soles al mes. Además, hay 2 departamentos que no recibirían el BBP porque su precio excede a los límites indicados en el Fondo Mivivienda.

3.5 Descripción de la ubicación del proyecto

3.5.1 Zonificación y usos de suelos

El predio se encuentra en una zona urbanizada, cuya zonificación es RDM (Residencial de Densidad Media), por lo que es apto para poder realizar un proyecto inmobiliario de vivienda.

Figura N° 29. Plano de zonificación de San Martín de Porres.



Fuente: Plano de Zonificación de San Martín de Porres 2015.

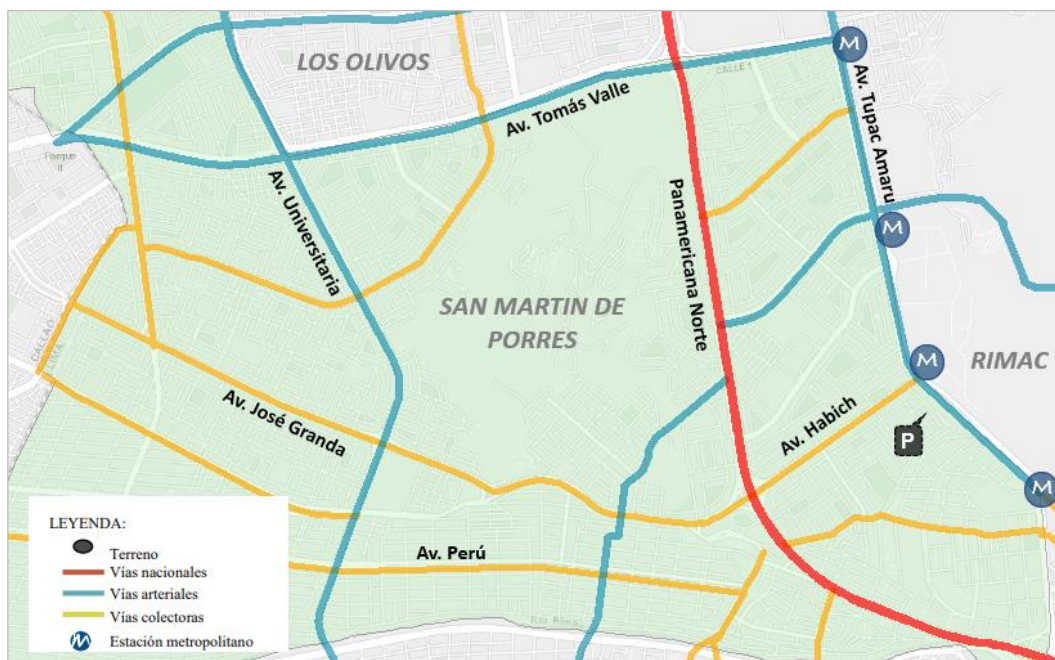
3.5.2 Servicios públicos

El inmueble al ubicarse en una zona urbanizada y muy consolidada, cuenta con todos los servicios básicos (luz, agua, desagüe y gas). Además, la calle Pedro Remy cuenta con seguridad personalizada las 24 horas del día.

3.5.3 Accesibilidad

La ubicación del terreno es de fácil accesibilidad debido a que está rodeada de vías importantes como la Panamericana Norte y Av. Tupac Amar y además, se encuentra cerca a la Estación UNI del Metropolitano, estas vías permiten tener varias alternativas al momento de movilizarse hacia otros distritos. En la Figura N°30, se observa las vías nacionales, colectoras y arteriales que rodean la ubicación del proyecto.

Figura N° 30. Vías de Acceso entorno a la ubicación del proyecto.



Fuente: Elaboración propia en base a Google maps.

3.5.4 Equipamiento Urbano

Como equipamiento educativo se encuentra la Universidad Nacional de Ingeniería y la Universidad Cayetano Heredia, y el Instituto SENATI; así como también distintos colegios de nivel inicial, primaria y secundaria ubicadas dentro de la urbanización. Respecto a los centros de salud se tiene al hospital y clínica Cayetano Heredia y a su extensión Oncológica y a la Solidaridad. A nivel de centros deportivos, el más importante es el Parque SENATI, sin embargo, en los distintos parques podemos encontrar losas deportivas para el público en general. Con respecto a establecimientos comerciales, se encuentran restobares, restaurantes, estética, mercados, entidades financieras, entre otros, a lo largo de la Av. Habich, así como también los centros comerciales de gran envergadura como Plaza Norte y el C.C. Plaza Rex y mercados importantes como Fevacel (central) y Caquetá; finalmente también dentro de la urbanización se encuentra la Municipalidad de San Martín de Porres.

Todos estos establecimientos generan que la urbanización sea una de las mejores zonas para vivir en el distrito. En la Figura N°31 se observa la distribución de los centros más importantes alrededor del proyecto.

Figura N° 31. Equipamiento urbano entorno al proyecto.



Fuente: Elaboración propia en base a Google maps.

3.6 Análisis de la competencia

El análisis de la competencia se realizó con la finalidad de conocer el área, precio promedio, material predominante en acabados, distribución de ambientes, N° de dormitorios, entre otros aspectos de proyectos de viviendas multifamiliares cercanos a la zona. Para lograr ello, se recopiló información de edificios similares a través de las plataformas digitales inmobiliarias, como por ejemplo Nexo inmobiliario dado que es la página que muestra proyectos nuevos en etapa de preventa (planos), en ejecución o entrega inmediata. En la Tabla N°4, se muestra un resumen de la información recopilada.

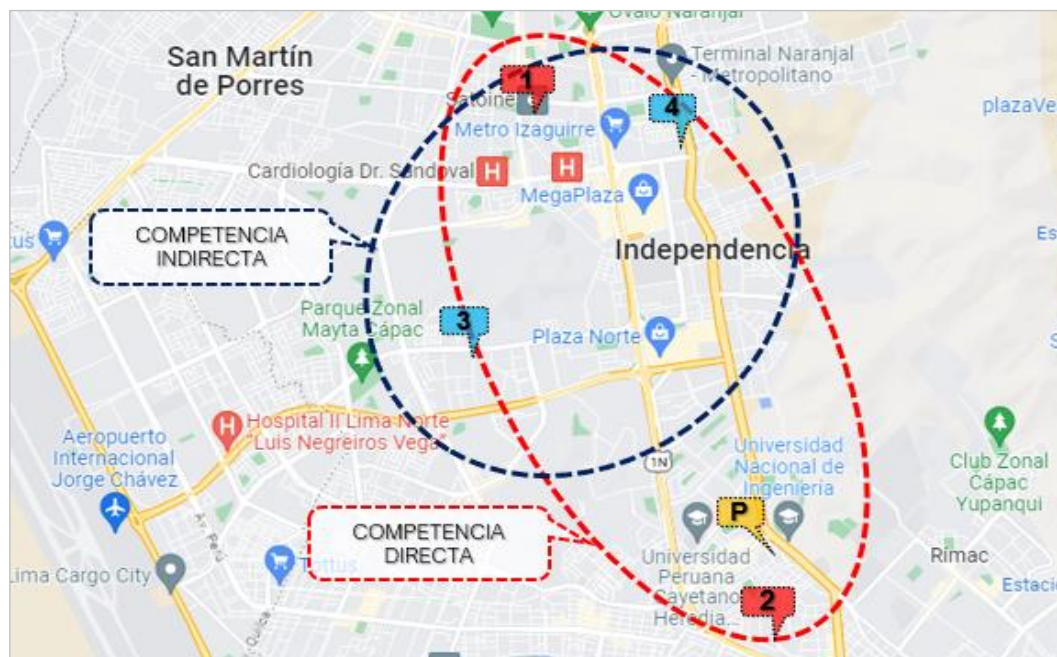
Tabla N° 4. Cuadro resumen del análisis de la competencia.

CUADRO DE COMPETENCIA				
PROYECTO	CAITAMA	PASEO SAN MARTIN - 5TA ETAPA	GRAN OLIVO	IN+DEPENDENCIA
	1	2	3	4
Evaluación (*)	DIRECTO	DIRECTO	DIRECTO	INDIRECTO
Ubicación	Jr. Daniel Alcides Carrión, Mz H' Lt6, Micaela Bastidas, Los Olivos	Av. 10 de junio N°1020, San Martín de Porres	Av. Angélica Gamarra 1301, Los Olivos	Av. Gerardo Unger 3601, Independencia
Tipo de inmueble	Multifamiliar	Multifamiliar	Multifamiliar	Multifamiliar
N° de Bloques	1	5	1	2
N° de Pisos	5 pisos	10 pisos	20 pisos	25 pisos
N° Ascensores	0	2	4	4
Área promedio	62 m²	62 m²	81 m²	65 m²
S/. inmueble (promedio)	S/. 282,500.00	S/. 260,213.11	S/. 381,724	S/. 269,144
S/. m2 (promedio)	S/. 4,575.64	S/. 4,226.30	S/. 4,707.42	S/. 4,143.87
Fecha de Entrega	Marzo 2024	Junio 2023	Junio 2024	Diciembre 2024
Estado Actual	Pre venta - planos	En construcción	En construcción	En construcción
Financiado por	Financiamiento propio	Interbank	Financiamiento propio	No indica
N° de Inmuebles	11	80	165	147
Flat	9	90	165	147
Dúplex	2	0	0	0
3 dormitorios	4	55	125	122
2 dormitorios	5	35	40	25
1 dormitorio	2	0	0	0
Atributos	El proyecto se ubica cerca a avenidas principales y centros comerciales.	El proyecto presenta áreas comunes como zona de parrillas, SUM, zona de niñas, y terraza. Además, cuenta con el bono verde.	El proyecto presenta áreas comunes como zona de parrillas, SUM, zona de niñas, y terraza. Además, cuenta con el bono verde.	El proyecto presenta áreas comunes como zona de parrillas, SUM, zona de niñas, y terraza.
Acabados	Sala-comedor	-	Piso laminado	Piso estructurado
	Cocina	-	Piso cerámico	Piso cerámico
	Dormitorios	-	Piso laminado	Piso estructurado
	Baños	-	Piso cerámico	Piso cerámico

Fuente: Elaboración propia

En La Figura N°32, se aprecia la ubicación de los proyectos analizados.

Figura N° 32. Ubicación de los proyectos analizados.



Fuente: Elaboración propia en base a Google maps.

Un correcto análisis debe hacer diferencia entre la competencia directa e indirecta. Por lo general, los factores más importantes al momento de hacer esta clasificación es la cantidad de pisos, número de departamentos y la ubicación.

Para el presente análisis de mercado no se pudo encontrar información de proyectos similares cerca de la zona y que sean de baja altura, por lo que el factor determinante fue la cantidad de pisos. Cabe resaltar que el proyecto prevé tener entre 4 a 5 pisos, de acuerdo con lo que permite la Municipalidad.

Por otra parte, en el distrito de San Martín de porres no se pudo encontrar información suficiente, por lo que se tuvo que indagar en distritos aledaños y que tengan las características similares, como en Los Olivos e Independencia.

Entonces, como competencia directa se tiene al proyecto “Caitama” y “Paseo San Martín – Etapa 5”, que cuentan con 5 y 10 pisos, respectivamente. El área techada promedio es de 62 m² y el precio promedio por área techada de S/. 4,400 por m². La tipología predominante es el “flat”. La distribución típica de los departamentos es: 1 habitación principal con baño privado, 1 a 2 habitaciones secundarias con 1 baño común, una sala – comedor, con o sin balcón, cocina abierta y un área de

lavandería. Con respecto a los acabados para los pisos son de material laminado para la sala – comedor y dormitorios, y de cerámica para los baños, cocina y zona de lavandería.

Con respecto a la competencia indirecta se tiene al proyecto “Gran Olivo” e “Independencia”, que cuentan con 20 y 25 pisos, respectivamente. El área techada promedio es de 73 m² y el precio promedio por área techada de S/. 4,425 por m². La tipología predominante es el “flat”. La distribución típica de los departamentos es: 1 habitación principal con baño privado, 1 a 2 habitaciones secundarias con 1 baño común, una sala – comedor, con o sin balcón, cocina abierta y un área de lavandería. Con respecto a los acabados para los pisos son de material laminado para la sala – comedor y dormitorios, y de cerámica para los baños, cocina y zona de lavandería. Además, presentan áreas comunes como sala de parrillas, SUM, terraza, entre otros.

Del análisis se pueden concluir los siguientes puntos:

- Área promedio (m²): Las áreas techadas de los departamentos van desde los 60 m² a 80 m².
- Precio por metro cuadrado (S/. /m²): El rango de precios por m² de área techada va desde los S/. 4,220 a S/ 4,570 por m² (competencia directa).
- Distribución de los departamentos: Sala – comedor, cocina abierta (tipo kitchenette), 2 a 3 dormitorios, 2 baños completos (uno privado en el dormitorio principal y uno común), área de lavandería y balcón.
- Los departamentos con 1 habitación son muy escasos en la zona, dado que el público objetivo son familias del nivel socioeconómico C y que presentan, en su mayoría, entre 3 a 4 integrantes.
- En cuanto a los acabados en los pisos de los ambientes, no hay material predominante para la sala – comedor. Para los dormitorios, el acabado más común a usar es el piso laminado; y para los baños y cocina es el piso cerámico.
- El edificio Caitama, es el proyecto que tendría mayor coincidencia con el proyecto materia de este trabajo dada la cantidad de pisos y el número de departamentos que posee; además, no presenta estacionamientos vehiculares, no cuenta con ascensor ni áreas comunes en la azotea. Por

otro lado, los otros edificios son proyectos de vivienda masiva, cuentan con 1 o más ascensores, con áreas sociales en las terrazas y parques en algunos casos.

- De los proyectos que sí cuentan con estacionamientos se determinó que el precio promedio unitario es de S/42,000.
- Todos los proyectos cuentan con el bono Mivivienda y en algunos casos con el Bono Verde, es decir, se acogen a los Reglamentos Especiales de Habilitación Urbana y Edificaciones propuestas por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.
- Los proyectos materia de análisis, cuentan con fácil acceso ya que se encuentran cerca de Avenidas importantes de alto tránsito. Sin embargo, el proyecto del autor se encuentra en una zona más céntrica rodeada de dos de las Avenidas más importantes de Lima, además de estar a pocos metros de la Estación UNI del Metropolitano, lo que brinda un valor agregado.

Con el desarrollo de este capítulo, se analizó el estudio de mercado y se determinó el público objetivo. Asimismo, se identificaron las principales características que poseen los inmuebles de la competencia. Con ello, se puede elaborar la propuesta arquitectónica que tendría el producto a ofrecer para satisfacer las necesidades del público objetivo.

CAPÍTULO IV: TASACIÓN Y PROPUESTA DE NEGOCIACIÓN

4.1 Tasación comercial

4.1.1 Descripción general del inmueble

El inmueble materia de tasación consta de un terreno y una edificación. La superficie del terreno tiene geometría rectangular, un área 160 m^2 , un perímetro de 56 ml y con los siguientes linderos:

- Por el frente: Colinda con la Calle Jr. Pedro Remy, con 8.00 ml.
- Por el lado izquierdo: Colinda con propiedad de terceros, con 20.00 ml.
- Por el lado derecho: Colinda con propiedad de terceros, con 20.00 ml.
- Por el fondo: Colinda con propiedad de terceros, con 8.00 ml.

Figura N° 33. Ubicación del terreno.



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la edificación existente, esta consta de cuatro pisos con un área techada total de 467.38 m^2 , construidos con diferentes tipos de materiales. Cada nivel ha sido edificado en años diferentes, siendo la construcción del primer piso la que posee mayor antigüedad con 62 años, mientras que la más reciente corresponde al cuarto piso que fue construida hace 12 años.

En el Anexo N°1, se observa el PU del 2023 emitido por la Municipalidad de San

Martín de Porres del inmueble materia de evaluación, en el cual se puede validar la información señalada en el párrafo anterior. Asimismo, se puede apreciar información adicional como las áreas techadas, ubicación, años de antigüedad, Autovalúo, entre otros.

Es importante mencionar que, si bien en el documento adjuntado en el Anexo N°1, muestra el valor del terreno y el valor de construcción, esto es calculado en función a una tasación reglamentaria realizada por la misma municipalidad. Sin embargo, el presente capítulo tiene como objetivo determinar el valor comercial del inmueble; para tal fin, utilizaremos como dato las áreas techadas y la antigüedad de la construcción por cada nivel, y nos apoyaremos en lo señalado en los artículos correspondientes del Reglamento Nacional de Tasaciones.

Desde el punto de vista del entorno, el inmueble se ubica en una zona que se ha ido consolidando con el pasar del tiempo, producto de la construcción de viviendas y la creación de establecimientos comerciales ubicados, principalmente, a lo largo de la Av. Eduardo de Habich. Además, se encuentra cerca de colegios, universidades, parques, centros comerciales de concurrencia masiva.

Actualmente, algunas viviendas antiguas de la zona están siendo demolidas para ser reemplazadas por nuevas edificaciones de baja altura (3 o 4 pisos) dado que es lo máximo permitido según los parámetros urbanos de la municipalidad. A pesar de ello, la gran mayoría de construcciones existentes se encuentran en mal estado de conservación, con problemas legales y de uso, produciendo un mal aspecto urbano en el sector, que da origen a la poca inversión privada inmobiliaria.

De lo expuesto anteriormente, se quiere aprovechar el potencial de crecimiento inmobiliario de la zona, desarrollando un proyecto multifamiliar sobre un inmueble que actualmente se encuentre en condiciones precarias y que sus propietarios tengan el deseo de mejorar su calidad de vida.

El primer paso es valorizar el inmueble para tener en conocimiento su valor de mercado y así poder negociar un precio con los propietarios. En la Figura N°34 se muestra una fotografía de la fachada del inmueble en su situación actual.

Figura N° 34. Fachada del inmueble.



Fuente: Fotografía insitu.

Para el cálculo de la tasación del inmueble nos apoyaremos en el Reglamento Nacional de Tasaciones y sus modificatorias. Según el Art. 36° del reglamento citado, el valor total del predio se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$VTP = VT + VE$$

Donde:

VTP: Valor total del predio

VT: Valor del Terreno

VE: Valor de la edificación

4.1.2 Tasación del terreno

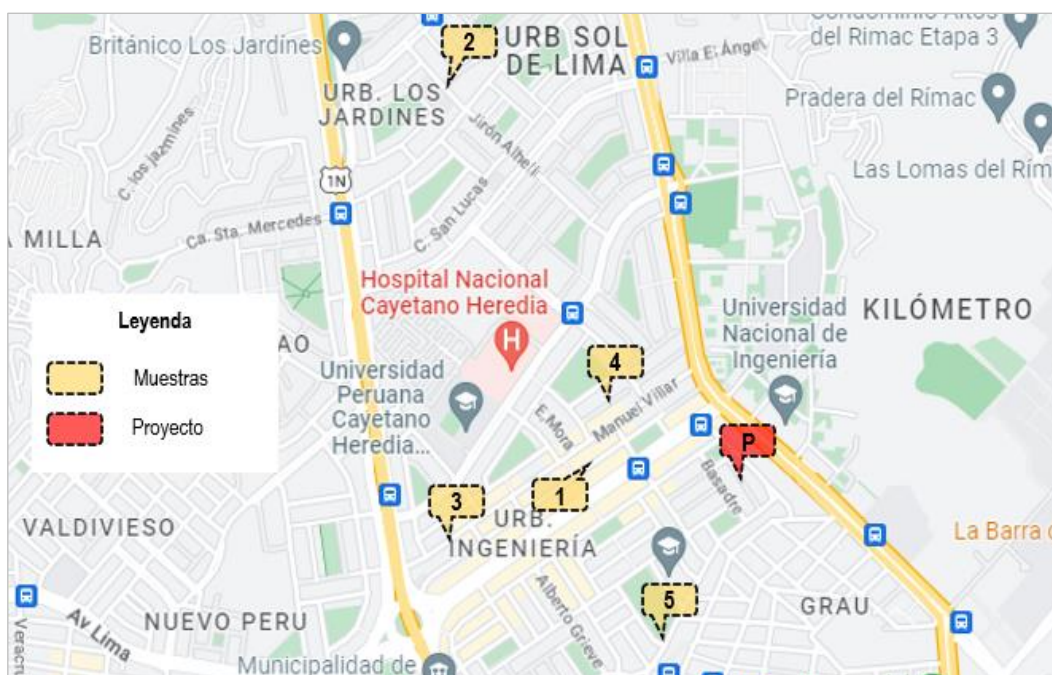
Según el Art. 18, literal 18.3, del Reglamento Nacional de Tasaciones, la tasación del terreno se obtiene al multiplicar el área del terreno por el valor comercial unitario obtenido del análisis de mercado realizado en la zona donde se ubica el objeto materia de estudio.

El análisis de mercado se realizará a través del método de comparación (oferta de mercado) de acuerdo con lo indicado en el Art. 24° del reglamento citado.

Para lo cual, se recopila la información de por lo menos tres (03) muestras comparables con características similares en cuanto a ubicación, zonificación, extensión, entorno y entre otros. Después de identificar las muestras comparables, se calcula el precio por m² de cada una de ellas. Posteriormente, estos valores pasan por un proceso de homogenización donde son ponderadas al alza o a la baja dependiendo de sus características. De esta manera, se obtiene un valor unitario de terreno homogeneizado para cada muestra, los cuales al ser promediados da como resultado el valor unitario de terreno promedio homologado. Finalmente, este último se multiplica por el área del terreno materia de estudio obteniendo el valor de mercado.

En el presente estudio de mercado se han identificado y analizado cinco (05) muestras comparables. En la Figura N°34 se observa la distribución de estas muestras y la ubicación de nuestro proyecto; mientras que en la Tabla N°5 se precisa su información general. Las muestras fueron obtenidas de plataformas digitales AdondeVivir.com, Urbania.pe, NEXO inmobiliario y REMAX.

Figura N° 35. Ubicación de las muestras comparables.



Fuente: Google maps y elaboración propia.

Tabla N° 5. Información base de las muestras comparables.

UBICACIÓN DESCRIPCIÓN	FUENTE	CONTACTO	FORMA TOPOGRAFIA	ZONIFICACIÓN	DISTANCIA (m)	FECHA
Pedro Paulet 245, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://urbania.pe/inmuble/clasificado/veclteinvta-de-terreno-en-ingenieria-san-martin-de-porres-66439582	Remax	Plana	RDM	380.0	03/03/23
Jr Alelhi 1120, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://urbania.pe/inmuble/clasificado/veclteinvta-de-terreno-en-san-martin-de-porres-lima-66413345	Dmayo	Plana	RDM	1275.0	03/03/23
Manuel Villar 557, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://www.remax.pe/web/search/property/propiedad-terreno-en-venta-san-martin-de-porres-lima-lima-1012039/	Remax	Plana	RDM	830.0	03/03/23
Melinton carbajal, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://www.adondevivir.com/propiedades/terreno-en-venta-en-ingenieria-san-martin-de-porres-65471855.html?utm_source=Lifull-connect&utm_medium=referrer	A donde vivir	Plana	RDM	400.0	03/03/23
Enrique Gongora 101, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://www.adondevivir.com/propiedades/venta-de-casa-en-esquina-frente-a-parque-en-urb.-66253678.html?utm_source=Lifull-connect&utm_medium=referrer	A donde vivir	Plana	RDM	500.0	03/03/23

Fuente: Elaboración propia.

En las 3 primeras columnas de la Tabla N°6 se aprecia el valor de venta del terreno, el área y valor unitario de terreno obtenido al dividir la primera con la segunda. Asimismo, en el resto de las columnas se detalla el proceso de homologación de las muestras, en el cual, los valores son asignados a criterio del evaluador y obedecen a factores de ubicación, entorno, superficie, servicios, zonificación y factor de negociación.

Tabla N° 6. Homologación de muestras comparables.

Valor del Inmueble Referencial (US\$)	Área (m ²)	Valor Unitario Terreno (US\$/m ²)	Factores de HOMOLOGACIÓN						Factor Resultante	Valor Unit. Terreno Homologado (US\$/m ²)
			Ub.	Ent.	Sup	Ser.	Zon	F.N.		
238,000	160.00	1,488	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98	0.94	1,398
330,000	269.00	1,227	0.95	1.00	0.85	1.00	0.96	0.98	0.76	932
218,000	152.00	1,434	1.02	1.00	1.05	1.00	0.96	0.98	1.01	1,449
205,000	160.00	1,281	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.98	0.93	1,192
350,000	264.00	1,326	0.95	1.05	0.85	1.00	0.96	0.98	0.80	1,061
Valor Unitario Terreno Promedio [\$/m²]		1,206	VUT Prom. Homologado ajustado[\$/m²]							1,210

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se calculó que el valor unitario de terreno promedio homologado es igual a US\$ 1,210 dólares por m². Entonces, multiplicando este valor por el área del terreno tenemos un valor total de US\$ 193,600 dólares.

$$VT = 160 \text{ m}^2 \times 1,210 \left(\frac{\text{US\$}}{\text{m}^2} \right)$$

$$VT = \text{US\$ } 193,600$$

En el Anexo N°2 se puede visualizar el desarrollo completo para la obtención del valor comercial del terreno.

4.1.3 Tasación de la edificación

Para la tasación de la edificación utilizaremos lo señalado en los Art. 28°, 29° y 30° del Reglamento Nacional de Tasaciones, en el cual nos indica que el valor de la edificación se obtiene de la sumatoria de las áreas techadas, obras complementarias e instalaciones fija.

Para el cálculo, primero se determina el Valor Similar Nuevo (VSN).

$$VSN = \sum (At \times VUAt) + \sum (\text{metr. oc} \times VUOC) + \sum (\text{metr. if} \times VUIF)$$

Donde:

At: Área techada

VUAt: Valor unitario de área techada

Metr.oc: Metrado de obras complementarias

VUOC: Valor unitario de obras complementarias

Metr.if: Metrado de instalaciones fijas y permanentes

VUIF: Valor unitario de instalaciones fijas y permanentes

Es importante mencionar que la edificación no presenta obras complementarias ni instalaciones fijas y permanentes por lo que omitiremos estos valores. De tal manera que el valor similar nuevo (VSN) estará influenciada únicamente por el área techada y se calculará bajo la siguiente ecuación.

$$VSN = \sum (At \times VUAt)$$

El valor unitario de área techada se determina por la suma de los valores por m² por partidas que están en función del material predominante de la edificación, los mismos que se encuentran en el Cuadro de Valores Oficiales de Edificaciones para la Costa de la página del Colegio de Arquitectos del Perú. Ver Anexo N°3 (cuadro de valores oficiales)

Para facilitar el cálculo, se ha elaborado la Tabla N°7, en el que se consigna el área techada por cada nivel mostrado en el PU del inmueble (Anexo N°X1) y los valores unitarios por cada partida. Asimismo, se asume un 10% de gastos generales y un IGV del 18% del subtotal.

Tabla N° 7. Valores por partidas por m² de área techada.

DESCRIPCIÓN	AREA TECHADA (m ²)	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	INST. ELECT. Y SANITARIAS	COSTO DIRECTO (\$/m ²)	GASTOS GENERALES (10%)	SUB TOTAL (\$/m ²)	IGV (18%)	VALOR UNITARIO DE EDIFICACIÓN (VUE) (\$/m ²)
1° PISO	141.38	266.82	196.82	112.21	62.54	73.56	14.63	42.16	768.74	76.87	845.61	152.21	997.82
2° PISO	137.00	266.82	196.82	28.36	62.54	73.56	19.63	42.16	689.89	68.99	758.88	136.60	895.48
3° PISO	82.16	266.82	196.82	28.36	33.78	73.56	19.63	42.16	661.13	66.11	727.24	130.90	858.15
3° PISO	54.84	266.82	196.82	28.36	62.54	73.56	19.63	42.16	689.89	68.99	758.88	136.60	895.48
4° PISO	52.00	266.82	25.62	28.36	62.54	73.56	19.63	42.16	518.69	51.87	570.56	102.70	673.26

Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó en el inciso 4.1.1., cada nivel de la edificación se construyó en un año distinta y sin supervisión profesional. Además de ello, la vivienda ha recibido muy poco mantenimiento por lo que no presenta buen estado de conservación. Para incluir estas variables dentro del cálculo de la tasación, se tiene que considerar la depreciación.

La depreciación es un valor numérico que se obtiene en función de la antigüedad y el estado de conservación de la edificación. Esta variable afecta, negativamente, al valor similar nuevo (VSN) y se calcula con la siguiente ecuación.

$$D = VSN * \left(\frac{P}{100}\right)$$

Donde:

D = Depreciación

P = Porcentaje de depreciación

VSN = Valor similar nuevo

Finalmente, para determinar el valor de la edificación se utiliza la siguiente ecuación:

$$VE = VSN - D$$

De la inspección ocular en los interiores de la vivienda y de la conversación que se tuvo con los propietarios de la misma, se pudo conocer el estado de conservación y antigüedad de cada nivel. En la Tabla N°8 se define los valores de entrada para el determinar el % de depreciación que se asignará a cada piso. En el Anexo N°4 se puede apreciar el registro fotográfico de la edificación, donde se puede corroborar el estado de conservación.

Tabla N° 8. Antigüedad y estado de conservación.

Nivel	Antigüedad (Años)	Estado de conservación
1° piso	62	Malo
2° piso	37	Regular – Malo
3° piso	28	Regular
3° piso	13	Regular
4° piso	12	Regular

Fuente: Elaboración propia

En base a esta información se calcula el % de depreciación que afectará a la vivienda, los valores se muestran en la Tabla N°9.

Tabla N° 9. Porcentaje de depreciación por nivel.

Nivel	Antigüedad (Años)	Estado de conservación	Factor de depreciación (%)
1° piso	62	Malo	90%
2° piso	37	Regular	41%
3° piso	28	Regular	35%
3° piso	13	Regular	35%
4° piso	12	Regular	23%

Fuente: Elaboración propia

A los valores unitarios de cada nivel de la edificación calculado en la Tabla N°9, se multiplica por el factor de depreciación correspondiente y por el área techada, obteniendo como resultado el valor de la construcción. Ver Tabla N°10.

Tabla N° 10. Valor total de la construcción en soles (S/.).

DESCRIPCIÓN	AREA TECHADA (m ²)	VALOR UNITARIO DE EDIFICIÓN (VUE) (S/m ²)	FACTOR DE DEPRECIACIÓN (%)	VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN (S/.)
1° PISO	141.38	997.82	90%	14,107.24
2° PISO	137.00	895.48	41%	72,381.42
3° PISO	82.16	858.15	35%	45,828.47
3° PISO	54.84	895.48	23%	37,813.14
4° PISO	52.00	673.26	23%	26,957.32
VALOR TOTAL DE LA EDIFICACIÓN (S/.):				197,088

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, el valor total de la edificación es de S/197,088 soles, aplicando un tipo de cambio de 3.80, el valor en dólares es de US\$ 51,865 dólares americanos. Sin embargo, este no se considerará por no contar con declaratoria de fábrica.

4.1.4 Valor total del inmueble

El valor total de inmueble se obtendrá de la suma del valor comercial del terreno con el valor de la edificación.

$$VTP = VT + VE$$

$$VTP = US\$ 193,600 + US\$ 51,865$$

$$VTP = US\$ 245,465$$

El valor total de la edificación es igual a US\$ 245,465 (Doscientos cuarenta y nueve mil ochocientos sesenta y cuatro) dólares.

4.2 Propuesta de negociación

Actualmente, el propietario del inmueble vive en el primer piso de la edificación, el cual le queda muy grande dado que su familia está constituida por 3 personas; además, la estructura es obsoleta dado que se construyó hace más de 60 años y hasta la fecha no se ha realizado ninguna remodelación; por otro lado, también cuenta con instalación ineficiente de las redes eléctricas y sanitarias que desencadena problemas como filtraciones de agua y apagones con moderada frecuencia.

El resto de los pisos está conformado por minidepartamentos, cuartos independientes y servicios higiénicos comunes, sin embargo, la calidad y distribución de estos espacios no proporcionan comodidad ni higiene para con sus inquilinos, generando un precio de alquiler por debajo del precio promedio de la zona. Por otra parte, en toda la edificación solo se cuenta con un medidor general para el agua y la luz, lo que impide un control en el consumo de estos servicios, produciendo confrontaciones constantes entre el propietario y sus arrendatarios. Las condiciones descritas pueden verificarse en el registro fotográfico del Anexo N°4.

Ante lo descrito en los párrafos anteriores, el deseo de los propietarios es poder mejorar su calidad de vida; sin embargo, quiere permanecer en el mismo lugar debido a que se encuentra cerca de avenidas principales que le permite la toma de un transporte rápido hacia su centro laboral y de estudio. Otra de las razones es porque se encuentra rodeada de establecimientos comerciales, universidades, centros de salud, entre otros, que genera un nicho de mercado en cuanto al alquiler de departamentos a estudiantes y/o familias. Finalmente, mencionar que el inmueble representa un valor sentimental hacia el propietario dado que fue adquirida por sus padres.

Por otro lado, la empresa del autor “GRUPO INMOBILIARIO AGR S.A.C.” es relativamente nueva por lo que no posee capital suficiente para la compra de un

terreno por esta zona, y mucho menos financiar todo un proyecto con recursos propios, además, no resulta ser rentable realizarlo bajo este mecanismo; en ese sentido, la empresa busca desarrollar el proyecto con el apoyo de financiamiento del banco.

Debido a que se busca el apalancamiento de alguna entidad financiera, el proyecto tendrá que acogerse a los requerimientos de este. Uno de los más importantes es que el terreno se encuentre registralmente a nombre de la empresa inmobiliaria.

Bajo este contexto, el autor plantea como solución establecer una asociación entre el propietario del terreno y la empresa inmobiliaria para que ambos tengan participación en el negocio que se proyecta. Asimismo, pactar un contrato de compraventa que se pagará parte en efectivo y la otra con canje por departamentos. De esta forma, el terreno será transferido legalmente a favor del desarrollador inmobiliario, se cumplirá con uno de los requisitos financieros y el propietario recibirá unidades inmobiliarias en las cuales podrá vivir y alquilar, además de recibir un porcentaje de la rentabilidad.

Acuerdos para la Asociación en Participación (A en P)

Los acuerdos que se plantea tienen como principio el beneficio de ambas partes, las cuales son:

- Establecer el valor del terreno, por ende, el aporte del asociado (propietario) a la asociación. Se fijará un precio de US\$190,404 dólares, con un tipo de cambio de 3.80, el valor es de S/. 723,539 soles. El ratio es de US\$1,190 dólares el m², valor que se encuentra por debajo del obtenido en la tasación (US\$ 1,210 dólares / m²), esto debido a que también se le otorgará un porcentaje de la utilidad neta después de impuestos que genere el negocio. Es importante resaltar que no se está considerando el valor de tasación de la construcción existente dado que este se encuentra en pésimas condiciones, por lo que la inmobiliaria tendrá que asumir los gastos por demolición y por las multas administrativas que cobrará la municipalidad por haber construido sin licencia de construcción.
- La definición del objeto materia de la asociación. El proyecto consiste de un

edificio multifamiliar de 5 pisos más azotea y semisótano, que contendrá 8 departamentos (4 dúplex y 4 flats), 3 estacionamientos simples y 2 depósitos para su posterior venta.

- Ambos participan en las utilidades y pérdidas que genere el negocio. En caso existan utilidades, la distribución de porcentajes será de 30% de las utilidades netas después de impuestos a favor del asociado por su contribución con el terreno; mientras que para el asociante (empresa inmobiliaria) será el otro 70%.
- Se acuerda que para la transferencia del terreno se elaborará un contrato de compraventa en el cual se precise que el propietario recibirá una inicial de S/15,000 soles como parte de pago por la venta del inmueble y el saldo restante de S/. 708,539 soles será pagado con canje de m² de la construcción.
- Las unidades inmobiliarias canjeadas a favor del propietario serán dos departamentos y un estacionamiento simple. El primer departamento es un dúplex ubicado en el 1º piso con un área techada de 77.56 m² y 22.33 m² de área libre; el segundo, es un flat que se ubica en el 2º piso y tiene un área aproximada de 62.01 m²; finalmente, el estacionamiento N°1 que se encuentra en el semisótano. El valor total de estas unidades inmobiliarias alcanzan un valor de venta de S/. 708,539 soles o US\$186,458 dólares, con un tipo de cambio de 3.80.
- La empresa inmobiliaria deberá aportar el know how de empresa especializada en la construcción y venta de viviendas y departamentos. El asociante, asume la ejecución del proyecto, se obliga a realizar en el terreno que adquirirá, una construcción de una edificación multifamiliar de 08 departamentos, 03 estacionamientos y 2 depósitos, distribuidos en 05 pisos más azotea y semisótano, asumiendo todos los gastos y costos que ello implica.
- La entrega de los departamentos como parte de pago por el terreno deberán ser entregados al finalizar la construcción y debidamente independizados.

Acuerdos para el contrato de compraventa

Para el presente caso, el contrato de compraventa tendrá como función principal transferir legalmente el terreno a favor de la inmobiliaria. Por lo que el pago inicial

a favor del vendedor será un valor ínfimo. Los principales acuerdos son:

- El precio de venta del inmueble estará fijado en US\$190,404 dólares.
- El propietario se obliga a renunciar a la hipoteca legal por el saldo de precio en el contrato de compraventa, para posibilitar la inscripción del derecho de propiedad del asociante; sin embargo esto no implica que esté renunciando al saldo de precio que deberá ser pagado por el promotor inmobiliario con la entrega de las unidades inmobiliarias al término del proyecto.
- Con respecto a la forma de pago, se plantea pagar un monto inicial de S/.15,000 soles a favor del vendedor y el resto será pagado a través del canje unidades inmobiliarias.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

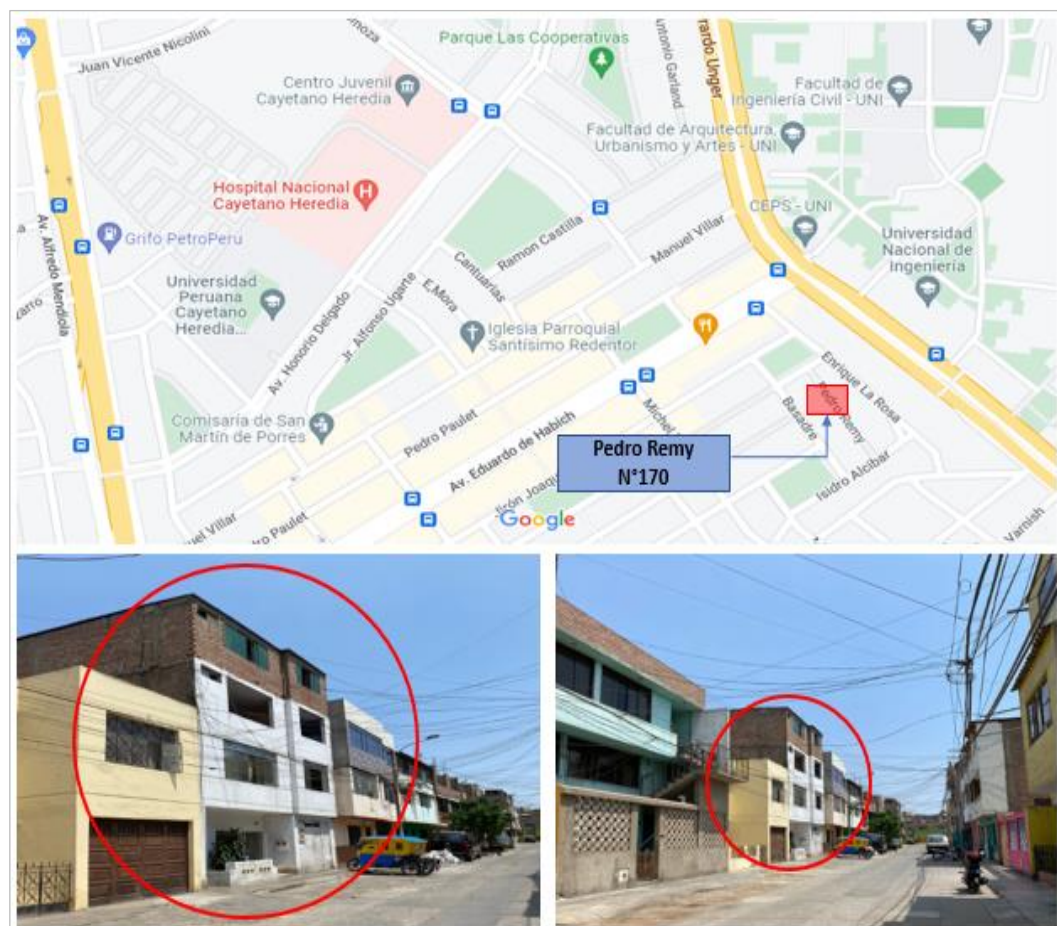
5.1 ANÁLISIS DEL PRODUCTO

5.1.1 Ubicación y entorno del proyecto

El proyecto “Residencial Remy” se desarrollará sobre un terreno ubicado en la Calle Pedro Remy N° 170, Urb. Ingeniería, en el distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima.

Actualmente sobre el terreno existe una edificación de 3 pisos completos con material noble y un piso adicional a medio construir que se encuentra techado con calamina. Además, el edificio cuenta con muchos años de antigüedad.

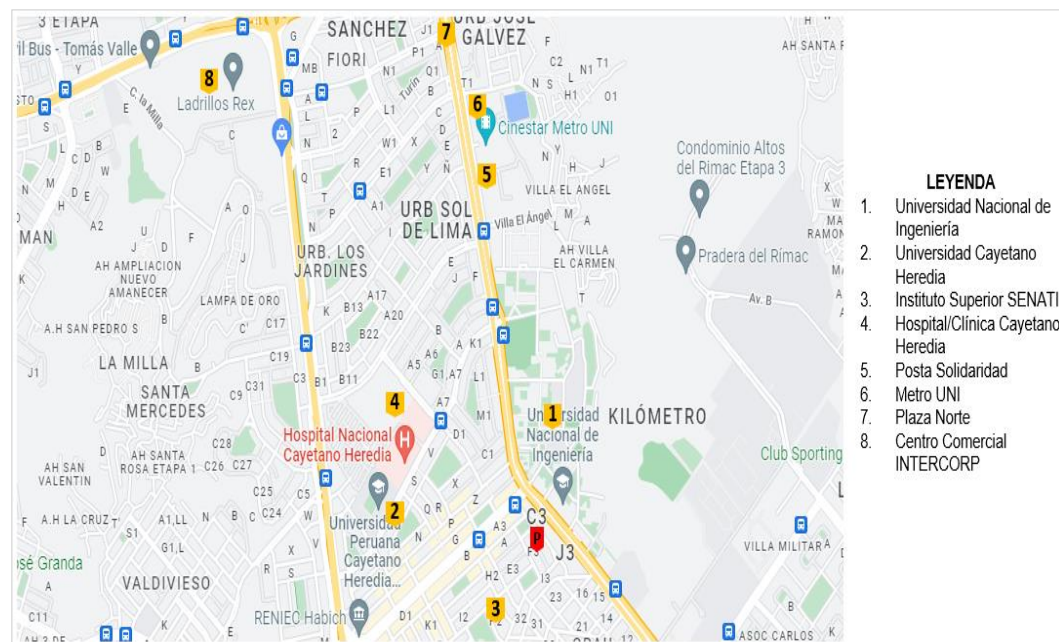
Figura N° 36. Ubicación y entorno del terreno.



Fuente: Google maps y fotos insitu.

El inmueble se encuentra en una calle residencial, cerca de un parque remodelado por la Municipalidad. Además, tal como se indicó en el inciso 3.5. de la presente tesis, se encuentra cerca de avenidas importantes y de alto tránsito, de áreas recreativas, centros educativos, centros comerciales y oficinas administrativas por lo que la zona tiene un muy buen potencial para el desarrollo de un proyecto inmobiliario.

Figura N° 37. Localización de establecimientos alrededor del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.2 Parámetros de diseño urbano de la zona

Para proponer un diseño preliminar de la arquitectura es importante tener en cuenta el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios que expide la Municipalidad de San Martín de Porres. Este documento determina los límites y alcances de diseño de la edificación por construir.

En el Anexo N°5 se puede visualizar el Certificado de Parámetros completo, sin embargo, en la Tabla N°11 se presenta un resumen del documento.

Tabla N° 11. Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios, Calle Pedro Remy.

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANOS Y EDIFICATORIOS	
Usos	Multifamiliar
Densidad neta máxima	-
Área mínima de Lote (m2)	150.00 m ²
Frente mínimo de Lote (m)	8.00 ml
Área libre mínima	35%
Altura máxima	4 pisos
Retiro frontal (m)	3.00 ml
Estacionamientos	1 estacionamiento cada 2 viviendas

Fuente: Elaboración propia

El diseño bajo estos parámetros no permitiría maximizar la cabida arquitectónica y, por ende, afectaría a la rentabilidad del negocio. Por tal motivo, el proyecto busca acogerse a normativas especiales que propone el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS), a través de los programas de viviendas sociales, que brindan mayor flexibilidad en cuanto a los parámetros de diseño a cambio de cumplir algunos requisitos propuestos por el reglamento.

5.1.3 Programa de vivienda social

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS) aprobó el Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificaciones a través del Decreto Supremo N°010-2018-VIVIENDA, y sus modificatorias: N°012-2019-VIVIENDA y N°002-2020-VIVIENDA, con la finalidad de promover la inversión privada de las empresas inmobiliarias en la habilitación urbana de terrenos y construcción de viviendas de interés social, a efectos de ayudar el acceso a las familias a una vivienda digna, en especial a aquellas de menores recursos económicos y así reducir la brecha habitacional existente.

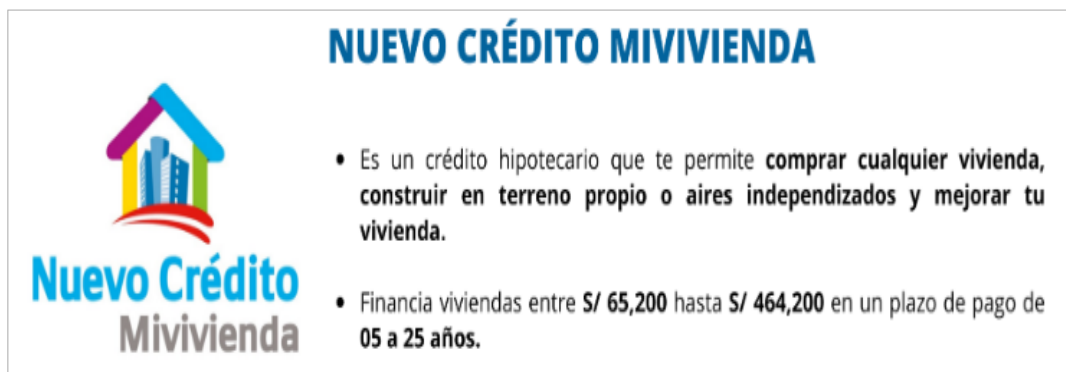
El requisito para que el diseño de la edificación se rija bajo esta normativa se indica en el numeral 9.3 del art. 9° del D.S. 002-2020-VIVIENDA (2020), donde señala que:

El proyecto debe desarrollar no menos del 50% del área techada vendible

o neta de vivienda exclusivamente para VIS para acogerse a los parámetros establecidos en el presente Reglamento; el área restante podrá contemplar edificaciones con usos complementarios al residencial que sean compatibles con la zonificación permitida (...).

El precio de venta de los inmuebles destinados a viviendas de interés social se debe encontrar dentro del rango de precios impuesto por el Fondo MIVIVIENDA, cuyo rango es de S/65,200 hasta S/464,200 soles.

Figura N° 38. Nuevo crédito Mivivienda.



Fuente: Fondo MIVIVIENDA

De lo expuesto anteriormente, el proyecto busca acogerse a este reglamento especial de habilitación urbana y edificación dado que beneficia al desarrollador inmobiliario brindándole mejores parámetros de diseño que permite un incremento en las áreas techadas y, por ende, mayor volumen de ventas. Y, por otro lado, también beneficia a los potenciales clientes debido a que les ofrecen lo siguiente:

- Bono del buen pagador que estará en función del valor de la vivienda
- Aporte mínimo de cuota inicial equivalente al 7.5% del valor del inmueble
- Plazo desde 5 años hasta 25 años
- Tasa fija en soles

5.1.4 Cabida Arquitectónica

La cabida arquitectónica es el diseño preliminar del proyecto, el cual nos permite conocer sus características como el área construida, número de pisos,

departamentos, estacionamientos, ambientes y su distribución, con ello se podrá determinar el cuadro de áreas y precios, y la factibilidad económica del proyecto.

Como resultado del diseño preliminar, se obtiene una edificación de 5 pisos más azotea y semisótano. El total de unidades inmobiliarias serán 8 departamentos (4 dúplex y 4 flats), 3 estacionamientos simples, 2 depósitos y un área techada total de 747.84 m². En la Tabla N°12 se aprecia el cuadro de áreas del proyecto.

Tabla N° 12. Cuadro de áreas del proyecto Residencial Remy.

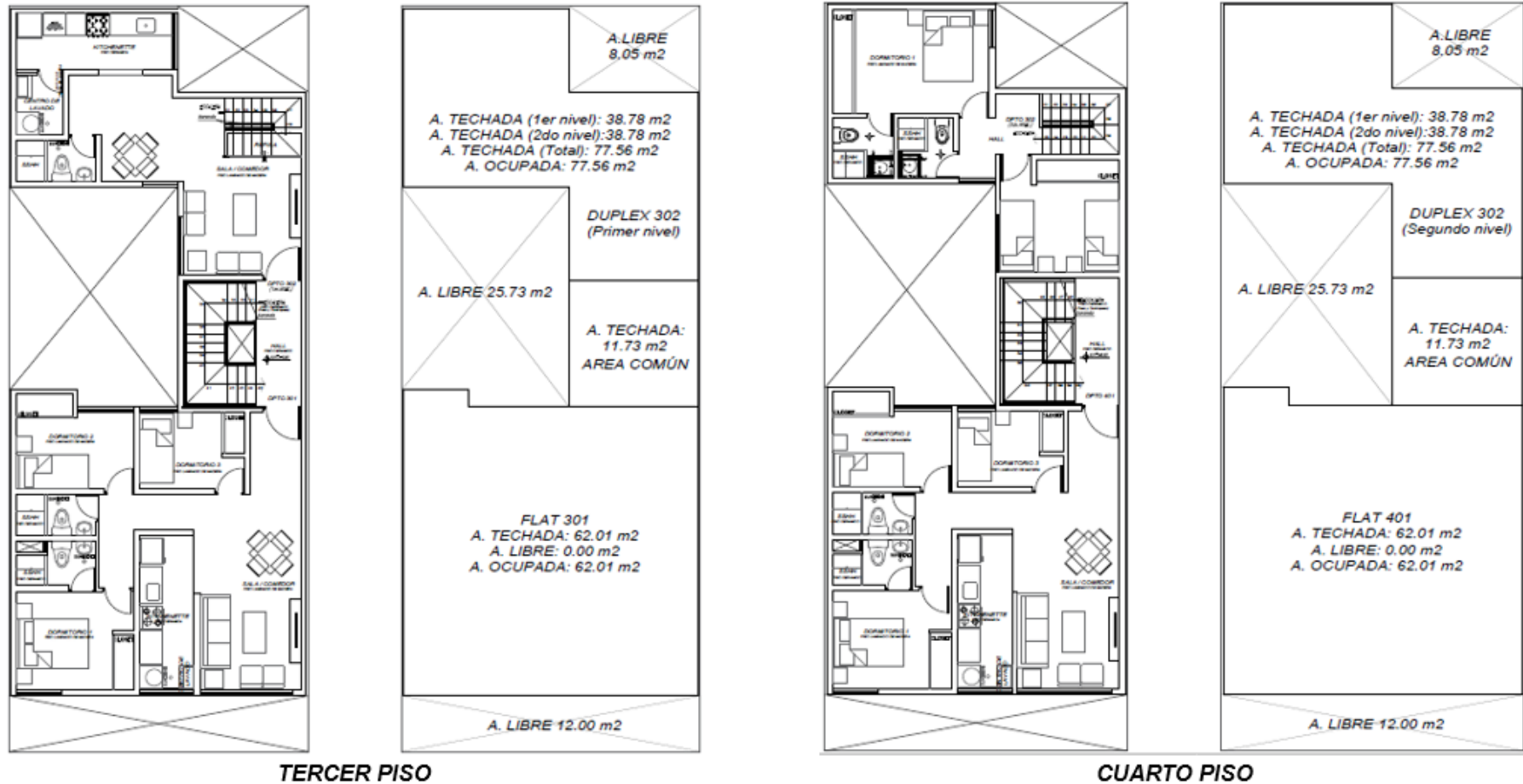
Piso	Área no vendible (estacionamiento)		Área no vendible (m ²)		Área vendible (m ²)		Área techada total (m ²)
	Techada	Libre	Techada	Libre	Techada	Libre	
SS	129.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	129.43
1° piso	0.00	0.00	37.01	12.00	75.51	33.78	112.52
2° piso	0.00	0.00	11.73	0.00	100.79	0.00	112.52
3° piso	0.00	0.00	11.73	0.00	100.79	0.00	112.52
4° piso	0.00	0.00	11.73	0.00	100.79	0.00	112.52
5° piso	0.00	0.00	11.73	0.00	100.79	0.00	112.52
Azotea	0.00	0.00	0.00	0.00	55.81	56.70	55.81
	129.43	0.00	83.93	12.00	534.48	90.48	747.84

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con Galvez (2022), el porcentaje del área vendible con respecto al área techada total, sin considerar los sótanos o semisótanos, debe ser alrededor del 85%. El proyecto presenta un 86.4% de área vendible, por lo que el diseño propuesto está optimizando la eficiencia arquitectónica.

En la Figura N°38, se encuentra el plano de cabida arquitectónica para la planta típica del proyecto. Asimismo, en el Anexo N°6, se pueden visualizar los planos en planta de todos los niveles.

Figura N° 39. Cabida arquitectónica – Planta Típica



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, el diseño propuesto debe cumplir con los requerimientos del Decreto Supremo N°010-2018-VIVIENDA y sus modificatorias N°012-2019-VIVIENDA, N°002-2020-VIVIENDA.

Primero, se verifica que se cumpla lo señalado en el numeral 9.3 del art. 9° del D.S. 002-2020-VIVIENDA, en el que se exige un mínimo del 50% del área techada esté destinada a viviendas de interés social, cuyos precios van desde S/65,200 hasta S/464,200 soles. En ese sentido se elabora la Tabla N°13 que muestra los precios de venta de los departamentos y si se encuentra destinada a VIS.

Tabla N° 13. Precios de venta de departamentos y condición de vivienda.

Dpto.	Área techada (m2)	Área libre (m2)	Área ocupada (m2)	Precio Dpto. (S/)	Condición
101	36.73	11.45	48.18	172,824	vivienda de interés social
102	77.56	22.33	99.89	386,393	vivienda de interés social
201	62.01	0.00	62.01	282,146	vivienda de interés social
301	62.01	0.00	62.01	279,045	vivienda de interés social
302	77.56	0.00	77.56	345,142	vivienda de interés social
401	62.01	0.00	62.01	272,844	vivienda de interés social
501	79.01	45.00	124.01	398,243	vivienda de interés social
502	77.59	11.70	89.29	344,968	vivienda de interés social
Área techada total (m2)				534.48	
Área techada VIS (m2)				534.48	
% de área techada destinada VIS				100%	

Fuente. Elaboración propia.

De la tabla anterior, se concluye que el precio de venta del total de los departamentos se encuentran dentro del rango del Nuevo Crédito Mivivienda por lo que podemos afirmar que el 100% del área techada está destinada a viviendas de interés social.

En segundo lugar, se verifica que el diseño propuesto cumple con los parámetros establecidos en el Reglamento Especial al cual se acoge el proyecto. En ese sentido, se elabora la Tabla N°14, donde se muestra un resumen de las características del proyecto y los parámetros a cumplir.

Tabla N° 14. Comparación de características entre proyecto y Certificado de Parámetros.

PARÁMETRO	CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS	D.S. 010-2018-VIVIENDA D.S. 012-2019-VIVIENDA D.S. 002-2020-VIVIENDA	PROYECTO	OBSERVACIONES
Zonificación	RDM (Residencial de Densidad Media)			Conforme
Usos	Vivienda Unifamiliar y Multifamiliar	Vivienda Unifamiliar y Multifamiliar	Vivienda Unifamiliar y Vivienda Multifamiliar	Conforme
Área de lote normativo	150.00 m ²	-	160.00 m ²	Conforme
Densidad neta máxima	-	2,100.00 hab/Ha	1,937.50 hab/Ha	Conforme (1)
Frente de lote normativo	8.00 ml	-	8.00 ml	Conforme
Área Libre Mínima	35.00%	30.00%	28.60%	Conforme (2)
Altura de Edificación Máxima	Altura (pisos)	4 pisos	-	Conforme (3)
	Altura (ml)	-	16.50 ml	
	Azotea	-	Área techada Max: 50% (área útil) Retranque: 1.50 Área verde: 30% (área libre resultante)	Área techada de azotea Área techada: 55.81 m² Área verde Área verde = 23.16 m²
Coefficiente máximo de edificación	2.6	-	-	Conforme
Retiro Frontal mínimo	3.00 ml	-	1.50 ml	Conforme (5)
Estacionamientos	1 estac. cada 2 viviendas	1 estac. cada 3 viviendas	3 estacionamiento (3 simple)	Conforme (6)
Estacionamiento de bicicletas	-	5% del área neta de estac. de autos	Área bicicleta: 2.47 m² 3 estacionamiento.	Conforme (7)

Fuente: Elaboración propia.

En los párrafos siguientes se precisan algunos puntos que sustentan el diseño preliminar:

- (1) Se ha tomado como referencia el literal 10.2 del Art. 10° del D.S. N° 002-2020-VIVIENDA (2020), en el cual señalan que para viviendas en zona Residencial de Densidad Media (RDM) en cualquier ubicación, tendrán una densidad neta máxima de 2,100 hab./Ha.

Cálculo de la densidad máxima:

El proyecto cuenta con 4 departamentos de 3 dormitorios, 3 departamentos de 2 dormitorios y 1 departamento de 1 dormitorio, por lo tanto, el cálculo es el siguiente:

- 1 dormitorio = 2 habitantes x 1 dpto. = 2 hab.

- 2 dormitorios = 3 habitantes x 3 dptos. = 9 hab.
- 3 dormitorios = 5 habitantes x 4 dpto. = 20 hab.
- Total de habitantes = 31 hab.
- Densidad = 31 hab x 10,000 Ha/160 m² = 1,937.50 hab/Ha

Por lo mostrado en el cálculo, se concluye que el proyecto cumple con esta condición.

- (2) Se ha tomado como referencia el literal 10.3 del Art. 10° del D.S. N° 012-2019-VIVIENDA (2019), en el cual indican que “En los edificios multifamiliares, el área libre mínima dentro del lote es de treinta por ciento (30%) y para conjuntos residenciales el área libre es del cuarenta por ciento (40%)”.

Cálculo del área libre:

- Área de terreno: 160.00 m²
- Área libre mínima: 30% (160.00 m²) = 48.00 m²
- Área libre del proyecto = 45.78 m² = 28.60%

El porcentaje de área libre del proyecto es de 28.60%, se encuentra dentro de los rangos tolerables por la comisión técnica revisora, por lo que el proyecto cumple con esta condición.

- (3) Según el literal 10.4 del Art. 10° del D.S. N° 002-2020-VIVIENDA (2020), precisan que para proyectos de edificaciones multifamiliares que se desarrollen en zona Residencial de Densidad Media (RDM) en cualquier ubicación, la altura máxima permitida es de 16.50 ml frente a calle.

Por otro lado, en el literal 18.1, del Art. N°18 de la R.M. N° 188-2021-VIVIENDA (2021), se señala que las azoteas no forman parte de la altura de la edificación, por lo que se podría utilizar para uso exclusivo o mixto sobre las alturas máximas permitidas.

En ese sentido, el proyecto tiene una altura de 15.00 ml. medida desde el nivel de la acera hasta nivel de piso terminado de la azotea, por lo que estaría

cumpliendo en este aspecto. En el Anexo N°7 se muestra un esquema de las elevaciones del proyecto.

Asimismo, el inciso h), literal 10.1, del Art. 10° del N° 002-2020-VIVIENDA (2020), indica que:

Pueden construirse edificaciones de más de 5 pisos sin ascensores, siempre y cuando lo permita la altura normativa y a partir del quinto piso corresponda una sola unidad inmobiliaria (departamento tipo dúplex, tríplex, etc.) donde el ingreso a la misma se ubique máximo en el quinto piso.

Por lo tanto, el presente proyecto no contará con ascensor dado que, a partir del 5to piso encontramos dos dúplex, cumpliendo con las características mencionadas. Otra razón por la que estamos omitiendo la colocación de un ascensor es porque el tamaño del terreno es pequeño y estaría quitando área vendible.

(4) Según el numeral 10.1 del Art. 10° del D.S. N° 002-2020-VIVIENDA (2020), se menciona que:

En las azoteas de edificaciones multifamiliares y de conjuntos residenciales, además de permitirse tanques elevados y casetas de ascensor, podrá ser techada el cincuenta por ciento (50%) del área total restante, para uso privado o servicios comunes o mixtos. En este supuesto, se debe considerar un retranque mínimo de 1.5 m del límite exterior frontal de la azotea y destinar un treinta por ciento (30%) del área libre resultante, como área verde (...)

Cálculo de área techada máxima y área verde mínima:

- Área techada máx.: 50% (área útil) = 50% (112.52 m²) = 56.26 m²
- Área verde min: 30% del área libre = 30% (56.70 m²) = 17.01 m²

El proyecto cuenta con 55.81 m² de área techada en la azotea y con 23.16 m² de área verde en la misma, por lo tanto, el proyecto cumple con esta condición.

- (5) El certificado de parámetros urbanos y edificatorios exige que la edificación tenga un retiro frontal mínimo de 3.00 ml; sin embargo, en la Calle Pedro Remy más del 50% de las viviendas presentan un alineamiento cero, es decir, que la construcción inicia desde el límite de la propiedad de la fachada, tal como se puede apreciar en la Figura N°39. En ese sentido, se puede omitir este retiro exigido por la municipalidad y optar por un menor retiro o nulo. Para este caso, utilizaremos un retiro de 1.50 m.

Figura N° 40. Perfil urbano de la Calle Pedro Remy.



Fuente: Elaboración propia

- (6) Según el numeral 9.2 del Art. 9° del DS 012-2019-VIVIENDA (2019), “Para los proyectos de edificación se requiere como mínimo un (01) estacionamiento por cada tres (03) unidades de vivienda”.

Cálculo de estacionamientos mínimos:

- $8 \text{ viviendas} / 3 = 3 \text{ estacionamientos para vivienda.}$

El proyecto contempla 3 estacionamiento para vehículos, por lo tanto, estaría cumpliendo con esta condición.

(7) Según el numeral 9.2 del Art. 9° del D.S. 012-2019-VIVIENDA (2019):

Las edificaciones multifamiliares o conjuntos residenciales deben contemplar estacionamientos para bicicletas correspondientes a un cinco por ciento (5%) sobre el área neta prevista para estacionamiento vehicular, sin contabilizar el área de maniobras; no pudiendo ser, en ningún caso el espacio menor al que se requiere para que se coloque una bicicleta. El proyectista puede sustentar soluciones de diseño para la ubicación del número resultante de bicicletas en las edificaciones.

Cálculo de estacionamientos de bicicletas:

- Área neta de estacionamientos: 37.50 m
- Área min. para bicicletas = 5% (37.50m²) = 1.125 m²

El proyecto presenta 2.475 m² que corresponden a 3 plazas de estacionamientos para bicicletas, por lo tanto, estaría cumpliendo con esta condición.

Con lo descrito en este inciso podemos afirmar que el diseño del proyecto cumple con las exigencias impuestas por el reglamento especial y, por tanto, nuestro diseño preliminar es válido, por lo que es viable a nivel técnico.

5.1.5 Descripción detallada del proyecto

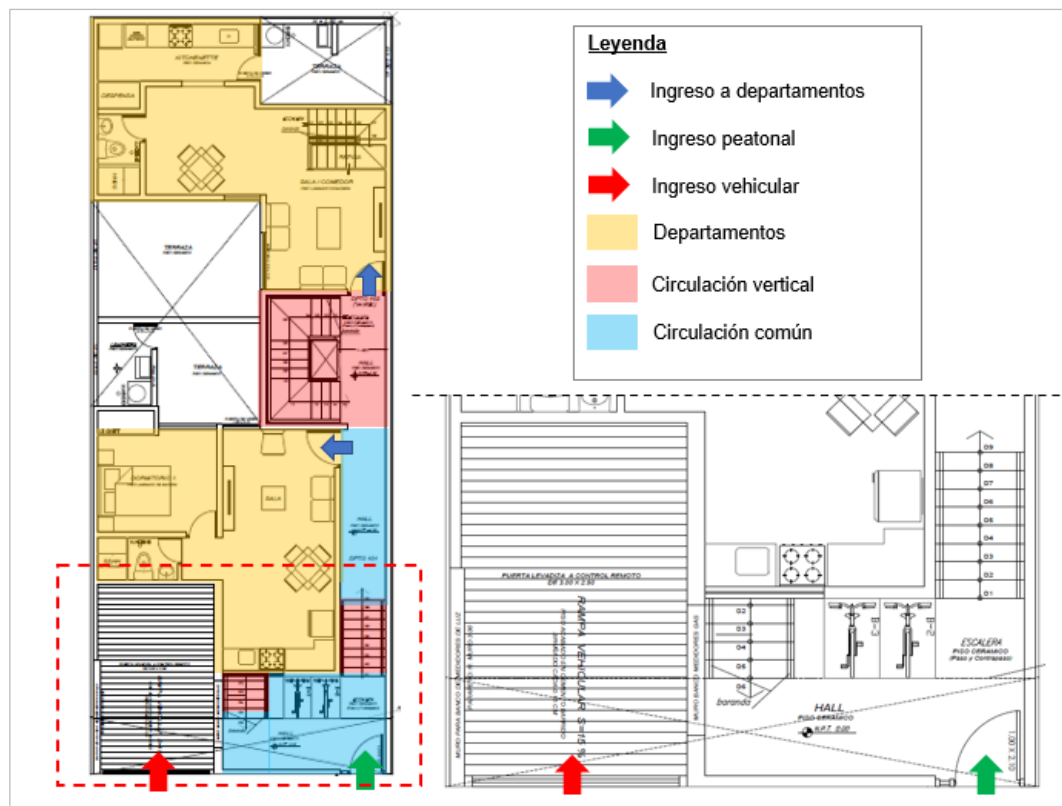
El proyecto es un edificio multifamiliar de 5 pisos más azotea y semisótano que tiene como nombre "Residencial Remy". El área de terreno es de 160 m² y se encuentra ubicado en la Calle Pedro Remy N°170, Urb. Ingeniería, distrito de San Martín de Porres. El edificio contará con un total de 8 departamentos (4 flats y 4 dúplex) y un semisótano que contendrá 3 estacionamientos y 2 depósitos.

El acceso peatonal a la edificación es por la Calle Pedro Remy por la puerta principal que dirige a un hall que se encuentra a 0.00 m, aquí se encuentra una escalera que permite el ascenso hacia el hall común ubicado a +1.50 m.; este espacio se conecta con la escalera principal que permite la circulación vertical hacia los otros departamentos. Por otro lado, en el hall de ingreso existe también una escalera que permite el acceso de las personas hacia el semisótano (-1.15 m.).

El acceso de los vehículos es por la Calle Pedro Remy a través de la rampa de 15% de pendiente que dirige al semisótano ubicado a -1.15 m. donde se encuentran los estacionamientos vehiculares y de bicicletas.

En la Figura N°41 se observa el ingreso peatonal y vehicular al edificio, así como también la circulación vertical y común, y el ingreso hacia algunos departamentos.

Figura N° 41. Planta de primer piso – Ingreso al edificio.



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a las áreas comunes, tenemos el hall de ingreso y común. Como equipamiento, el proyecto cuenta con pozo a tierra, cisterna de agua para uso doméstico, sistema de bombeo y tanque elevado

5.1.5.1 Distribución de los ambientes

Se precisan las características de los departamentos en función a lo observado en los proyectos de la competencia y el perfil del cliente, desarrollado en el estudio de mercado. El proyecto contempla dos tipos de departamentos, el flat y dúplex; 4 unidades para cada uno de ellos.

Departamento tipo flat (1 dormitorio): Este departamento está ubicado en el primer piso y tiene un área de 36.73 m² con una terraza de 11.45 m². Cuenta con un dormitorio, una sala/comedor y cocina integrada (tipo kitchenette), un baño completo común y un centro de lavado en la terraza. Está orientada para persona profesional, soltera y/o pareja sin hijos, que necesite del uso del Metropolitano, así como también otros medios de transporte que circulan por las Av. Tupac Amaru y Panamericana Norte para dirigirse a su centro laboral. Sin embargo, los departamentos con un dormitorio no son muy comunes por la zona, por lo que el proyecto solo considera 1 unidad.

Departamento flat (3 dormitorios): Está pensado en las familias del público objetivo, las cuales tienen un promedio de 4 integrantes (padres e hijos). El área promedio es de 62 m². Cuenta con 1 dormitorio principal con baño completo privado y 2 dormitorios secundarios, una sala/comedor y cocina integrada (tipo kitchenette), centro de lavado y 1 baño completo común.

Departamento dúplex (2 dormitorios): También se encuentra orientado a las familias del público objetivo que deseen habitaciones más grandes. El área promedio es de 77 m². En el primer nivel, cuenta con una sala/comedor, cocina integrada (tipo kitchenette), centro de lavado y 1 baño completo común. En el segundo nivel se cuenta con 1 dormitorio principal con baño completo privado y 1 dormitorio secundario, en este último podría colocarse dos camas tal como se muestran en los planos de diseño.

5.1.5.2 Acabados de los departamentos

La calidad de los acabados estará en función al segmento al cual nos estamos dirigiendo (nivel socioeconómico C); así como también en base a las características vistas en proyectos similares que se encuentran en la zona.

En la Tabla N°15 se observan los acabados en el interior de los departamentos.

Tabla N° 15. Acabados de los departamentos

Pisos	
Dormitorios	Piso laminado roble o similar de Tríplex de 8 mm/Contrazócalo de madera H = 10 cm.
Sala-comedor	Cerámico Celima o San Lorenzo de 60 x 60 cm color cemento gris, plata o similar/ Contrazócalo H =10 cm.
Cocina	Cerámico Celima o San Lorenzo de 60 x 60 cm color cemento gris, plata o similar.
Pasadizos	Cerámico Celima o San Lorenzo de 60 x 60 cm color cemento gris, plata o similar/ Contrazócalo H =10 cm.
Centro de lavado	Cerámico Celima o San Lorenzo de 60 x 60 cm color cemento gris, plata o similar.
Baños principal y secundario	Cerámico Celima o San Lorenzo de 40 x 40 cm color cemento gris plata o similar
Terrazas	Cerámico Celima o San Lorenzo de 40 x 40 cm color cemento gris plata o similar/Contrazócalo H =10 cm. Áreas verdes con Grass natural sintético en azoteas
Muros / Paredes	
Sala-comedor	Empastado y pintado 2 manos pintura látex vencedor
Dormitorios	Empastado y pintado 2 manos pintura látex vencedor
Pasadizos	Empastado y pintado 2 manos pintura látex vencedor
Cocina	Cerámica Celima o Cassinelli de 60 x 30 cm color blanco mate rectificada
Baños	Cerámica Celima o Cassinelli de 60 x 30 cm color blanco mate rectificada H = 2.10 m.
Centro de lavado	Cerámica Celima o Cassinelli de 60 x 30 cm color blanco mate rectificada
Terrazas	Empastado y pintado 2 manos pintura látex vencedor
Cielorraso	
Sala-comedor	Empastado y pintado 2 manos pintura Vencedor Supermate color blanco decorativo
Dormitorios	Empastado y pintado 2 manos pintura Vencedor Supermate color blanco decorativo
Cocina	Empastado y pintado 2 manos pintura Vencedor Supermate color blanco decorativo
Baños	Empastado y pintado 2 manos pintura Vencedor Supermate color blanco decorativo
Puertas	
Principal	Puerta de madera tipo cedro con MDF enchapados con láminas de cedro
Interiores	Puerta contraplacada en MDF 4mm en interiores
Muebles	
Cocina	Muebles altos y bajos de melamine 18mm color blanco y tablero de granito

Baño principal	mueble de melamine color blanco 18 mm y tablero de granito
Closet principal	Closet empotrado de melamine blanco mate 18mm, incluye puertas y cajonería
Closet secundario	Closet empotrado de melamine blanco mate 18mm, incluye puertas y cajonería
Mamparas y ventanas	
Salas	Vidrios incoloros tipo templado de 8 mm en las salas.
Dormitorios	Ventanas de vidrio tipo templado 6mm
Pasadizos	Ventanas de vidrio tipo templado 6mm
Comedor	Ventanas de vidrio tipo templado 6m
Baños	Ventanas arenadas en baños
Aparatos Sanitarios y Grifería	
Cocina	Lavadero de acero inoxidable de una poza de escurridor marca record, con grifería mezcladora tipo cuello Italgriif
Grifería	Línea Toscana de Trébol/ pozo de ducha con grifería Italgriif o similar
Baños	Inodoro One Piece color blanco Trébol o similar
	Lavatorio pedestal color blanco con grifería marca Italgriif o similar

Fuente: Elaboración propia

5.1.5.3 Descripción de las áreas comunes y equipamiento

Dentro de las áreas comunes tenemos al área de estacionamientos ubicado en el semisótano; el hall de ingreso, el recibidor y los pasadizos internos de la edificación ubicados en el primer nivel.

- Semisótano: se encuentran los 3 estacionamientos vehiculares, 2 depósitos y 1 estacionamientos para bicicletas.
 - Pisos: Cemento frotachado para rampas y estacionamiento. Cemento pulido para los depósitos y cuarto de bombas.
 - Puertas: Puertas en HDF en depósitos y cuarto de bombas
- Primer nivel: se encuentra el Hall de ingreso, el recibidor y dos las escaleras que dirigen al piso superior inmediato y al semisótano. Así como también dos estacionamientos para bicicletas.
 - Pisos: Cerámico Celima o San Lorenzo de 60 x 60 cm color cemento gris, plata o similar/ Contrazócalo H =10 cm. Gras natural para el área verde en el ingreso.
 - Paredes: Empastado y pintado 2 manos pintura latex vencedor
 - Puertas: Puerta principal con vidrio para el ingreso.

5.2 FACTIBILIDAD TECNICA

En este capítulo se explican los aspectos técnicos y legales relacionados a la adquisición del inmueble y al desarrollo del proyecto. Específicamente se detalla sobre la documentación legal, los permisos municipales, estudios y aspectos arquitectónicos e ingenieriles que permitirá conocer si el proyecto se puede ejecutar y realizar una estimación de costos de manera más precisa.

5.2.1 Adquisición del inmueble

5.2.1.1 Aspectos legales

Antes de la compra de un bien inmueble se recomienda revisar la siguiente información:

a) Certificado Registral Inmobiliario (CRI) o certificado literal del inmueble

Es un documento que emite Registros públicos y que permite conocer la descripción del inmueble (características técnicas e información general), el titular registral y verificar la existencia de cargas y gravámenes (hipotecas, demandas, entre otros). Lo recomendable es revisar este documento con un abogado para evitar los vacíos legales que pudieran existir.

El certificado literal del inmueble materia de evaluación con partida electrónica P.E. N° 47092418 cuenta con las siguientes características:

- Posee un solo titular registral, quien adquirió el inmueble por sucesión intestada de sus padres.
- Se verifica que el terreno cuenta con un área de 160 m².
- Está ubicado en Pedro Remy Manzana G3, Lote 27, urb. Ingeniería, San Martín de Porres, lo cual coincide con la dirección municipal y con la inspección ocular.
- No cuenta con cargas ni gravámenes.

De acuerdo con lo anterior, podemos afirmar que el inmueble no cuenta con problemas legales que impidan la transferencia del inmueble.

b) Estado de cuenta del Autovalúo

Es un documento que se solicita en la municipalidad del distrito donde se ubica el predio. Permite conocer si el inmueble se encuentra al día en el pago de arbitrios y del impuesto predial. De no ser así, el propietario tendrá que actualizar los pagos previo a la venta del terreno o negociar con la inmobiliaria pactando un precio de terreno por debajo del valor de mercado. La constancia de no adeudos es el certificado de que el predio no tiene deudas por pagar, además de ser un documento obligatorio por notaría.

El inmueble materia de la presente tesis, se encuentra al día en los pagos municipales, por lo que cuenta con la constancia de no adeudos que emite la municipalidad.

c) Certificado de Parámetros urbanos

Este documento es emitido por la municipalidad y brinda los parámetros mínimos de diseño y el tipo de edificación que se podría construir. De esta manera se puede hacer una proyección del edificio que se planea ejecutar. En el documento se puede revisar en el Anexo N°5 se puede revisar la información.

En inciso 3.5.1 se precisa que el inmueble se encuentra en una zonificación (Residencial de Densidad Media) lo que corrobora lo indicado en el Certificado de Parámetros Urbanos.

Una vez revisado estos documentos se procede a elaborar los contratos necesarios con el apoyo de un abogado. Para la adquisición de este inmueble se harán necesario los siguientes contratos:

- **Contrato de asociación en participación**

Este contrato busca formar una sociedad entre el propietario (asociado) y la empresa inmobiliaria “GRUPO INMOBILIARIO AGR S.A.C.” (asociante), donde ambas partes deben aportar. La contribución del primero será su terreno; mientras que el segundo, aportará su experiencia y conocimiento en la gestión del proyecto. Asimismo, ambos recibirán ganancias que genere el proyecto.

Las cláusulas más importantes que tendrá este contrato son:

- Consignar al asociado (propietario del terreno) y el asociante (empresa inmobiliaria) consignando todos los datos personales.
- Definir el objeto del contrato. Para este caso, el fin es el desarrollo de un proyecto inmobiliario, que consiste en la construcción de un edificio multifamiliar de 5 pisos más azotea y semisótano, que contendrá 8 departamentos (4 dúplex y 4 flats), 3 estacionamientos simples y 4 depósitos para su posterior venta.
- Establecer el aporte del asociado (propietario del inmueble). Para este caso, será su terreno, para lo cual se deberá hacer una tasación comercial y en base a ello establecer un valor de venta.
- Se deberá señalar que ambos participan en las utilidades y pérdidas que genere el negocio. Asimismo, se deberá consignar los porcentajes de utilidad que le correspondería a cada uno.
- Detallar la forma en la que se transferirá el bien inmueble y la forma de pago a favor del vendedor.
- Definir las unidades inmobiliarias del proyecto que serán transferidas hacia el asociado como parte de pago por el terreno.
- Establecer el aporte del asociante (empresa inmobiliaria). Para el presente caso, aportará su conocimiento y experiencia en el desarrollo de proyectos inmobiliarios.
- Definir el plazo en el cual se hará entrega de los departamentos y de la repartición de utilidades.

Adicionalmente se deberá elaborar un contrato de compraventa para que se pueda transferir legalmente el terreno a favor de la inmobiliaria y así el proyecto pueda acogerse al financiamiento bancario.

- **Contrato de compraventa**

Coca (2020) lo conceptualiza como: "...aquél contrato en virtud del cual una parte denominada vendedora se obliga a transferir la propiedad de un bien mueble o inmueble a cambio de que la otra parte denominada compradora le dé un precio en dinero".

Este contrato se realizará con la finalidad de transferir el terreno legalmente a favor de la empresa inmobiliaria, y esta última, pague al vendedor con una parte en efectivo y el saldo con m² de construcción del proyecto que se pretende ejecutar. Lo que se busca es minimizar la inversión inicial de la inmobiliaria, por lo tanto, se pagará al inicio un monto en efectivo ínfimo y el resto se pagará al finalizar el proyecto, a través de los m² de los departamentos que serán entregados en forma de canje a favor del propietario.

Con respecto al saldo de precio del terreno que faltaría pagar, Lira (2018) señala que:

Al estar comprándose un inmueble sin pagar la totalidad del precio pactado, automáticamente se generará una garantía denominada “Hipoteca Legal” la cual deberá inscribirse en la partida registral del inmueble. Para evitar esto, puesto que es necesario tener el terreno sin cargas ni gravámenes para poder ir al banco a apalancar el proyecto, debe incluirse una cláusula en la minuta la cual expresa que el vendedor renuncia a la hipoteca legal (p.193).

Con respecto a la forma de pago que se plantea, Lira (2018) menciona que: “... el pago en especies implica otro contrato de compraventa por las unidades del proyecto que serán otorgadas al propietario. Al esquema descrito se le denomina Contrato de dación en pago de bien futuro” (pp. 192-193).

Algunas de las cláusulas más importantes que debe tener este contrato de compraventa son:

- Definir al vendedor, al comprador y las características del inmueble materia de venta.
- Establecer el precio de venta del inmueble.
- Definir la forma de pago. Para el presente caso, se plantea pagar un monto inicial en efectivo y el resto será pagado a través del canje unidades inmobiliarias.
- El propietario deberá renuncia a la hipoteca legal por el saldo de precio.
- Definir los plazos en los pagos y entregas de lo acordado.

- **Contrato de dación en pago de bien futuro**

Coca (2020) define este concepto como:

“...podemos definir a la dación en pago como aquel mecanismo mediante el cual al deudor se le permite extinguir una obligación entregando una prestación distinta a la pactada originalmente, siempre y cuando cuente con el consentimiento del acreedor para hacerlo”

Se plantea que en la minuta de compraventa del terreno se señale que una parte del pago se hará en efectivo y el saldo con m² de construcción, por lo cual, es necesario agregar este contrato de dación en pago de bien futuro. De esta manera, se garantiza que el pago del saldo del terreno se realizará con la entrega de algunos departamentos del proyecto.

5.2.1.2 Proceso de negociación

Linares (2018) señala como debería ser un proceso de negociación para la adquisición de un inmueble:

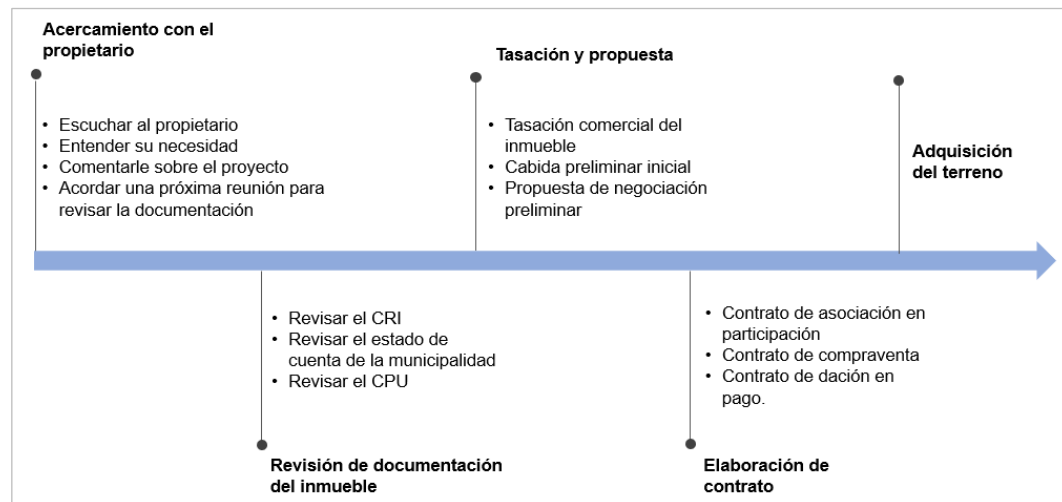
Para una buena negociación es necesario plantear una estrategia para poder adquirir el inmueble a un precio menor al valor comercial, es decir, si conseguimos adquirir el terreno a un precio por debajo de la oferta del mercado ya estamos ganando. Esto se conoce como plusvalía, un término usado en el mercado inmobiliario para hacer referencia a la ganancia inicial cuando se adquiere un predio. Un segundo punto es evaluar las unidades inmobiliarias como parte de pago porque al mismo tiempo se está obteniendo rentabilidad con esas unidades vendidas, además es una venta a futuro siendo el escenario más favorable porque es un activo que todavía no poseemos (p. 62).

Como se comentó en los capítulos anteriores, el inmueble materia de evaluación consta de un terreno de 160 m² que presenta una edificación de 4 pisos. En ese sentido, se plantea fijar el precio del inmueble sin considerar la edificación debido a que esta se encuentra en pésimas condiciones.

Este precio estará ligeramente por debajo del valor del terreno obtenido en la tasación; el pago del mismo será una parte en efectivo y la otra con m² de departamentos, así como también se le otorgará un porcentaje de las utilidades netas después de impuestos que genere el proyecto.

En la Figura N°42, se observa un esquema del proceso de negociación para la obtención del terreno.

Figura N° 42. Proceso de negociación del terreno.



Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Desarrollo del proyecto

5.2.2.1 Aspectos municipales y registrales

Se precisan los permisos y/o licencias que se deben obtener de la Municipalidad de San Martín de Porres para que se pueda ejecutar el proyecto. Así como también los trámites que se lleven a cabo con los Registros Públicos en la parte final del proyecto.

a) Certificado de parámetros Urbanos y Edificatorios

En el inciso a) del Art 59° del D.S. N° 029-2019-VIVIENDA (2019) se define como: “Documento emitido por las Municipalidades Distritales en sus jurisdicciones, y por las Municipalidades Provinciales en el ámbito del Cercado, en el que se especifican los parámetros de diseño que regulan el proceso de edificación sobre un predio urbano”

Asimismo, es un trámite indispensable para la obtención de la licencia de construcción. Es recomendable contar con este certificado previo a la compra del terreno, ya que así podemos verificar la potencialidad de la edificación y evitar la ejecución de proyectos no viables. Según el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Municipalidad de San Martín de Porres, los requisitos para la obtención de este documento son:

- Solicitud firmada por el administrado (propietario) indicando los datos referidos a la ubicación.
- Plano de ubicación y localización del predio.
- Comprobante de pago. La tasa es S/. 22.60 soles

b) Licencia de demolición

Es una de las primeras licencias a solicitar cuando sobre el terreno existe una edificación, de esta forma se podría demoler la estructura de forma parcial o total. Actualmente, sobre el terreno materia de estudio existe una edificación de 4 pisos, sin sótanos ni azotea, además, no cuenta con licencia de edificación.

En el numeral 2.1., inciso d) del Art 58° del D.S. N° 029-2019-VIVIENDA (2019), se señala que pueden acogerse a la modalidad B, la demolición total de edificaciones de hasta 5 pisos, que cuenten con semisótanos o sótanos y que no se requiera el uso de explosivos. Además, en el numeral 6 del mismo artículo se precisa que para la construcción de proyectos nuevos que se vayan a ejecutar sobre un terreno que cuenta con una edificación sin licencia, la demolición se autorizará con la licencia de edificación de la nueva obra, sin perjuicio de la multa por haber ejecutado la edificación sin licencia.

Por lo mencionado anteriormente y de acuerdo al TUPA de la Municipalidad de San Martín de Porres, los requisitos para la obtención de esta licencia son:

- FUE debidamente suscrito por el administrado y por los profesionales responsables.
- Copia del certificado literal del inmueble.
- Declaración jurada de los profesionales que intervienen en el proyecto,

señalando su habilidad

- Comprobante de pago por derecho de trámite. La tasa es de S/147.30.
- Plano de ubicación, localización y distribución de las plantas a demoler.
- Póliza CAR
- Carta de seguridad de obra firmada por ingeniero civil.
- Plano de cerramiento del predio.
- Memoria descriptiva de los trabajos a realizar y del procedimiento de demolición a utilizar, deben considerarse las condiciones de seguridad contempladas en la Norma G.050.
- Comprobante de pago de la multa administrativa por construcción sin licencia. El valor lo define la municipalidad.
- Declaración jurada de que el proyecto se está acogiendo a la normativa

c) Anteproyecto en consulta

Se puede solicitar la aprobación del anteproyecto para las modalidades B, C y D previo a la presentación del expediente para la licencia de edificación. No es obligatorio su presentación, pero sí recomendable dado que su aprobación permite tener definido las características arquitectónicas del proyecto, a partir de la cual se deberían elaborar los planos de las otras especialidades; de esta manera, se evita estar realizando cambios sustanciales. Es importante señalar en los documentos técnicos, las normativas especiales a las cuales se está acogiendo el proyecto.

Adicionalmente, con el anteproyecto aprobado se puede solicitar una evaluación preliminar e integral del proyecto a cualquier entidad bancaria, con la finalidad de que se convierta en el banco sponsor. Por otro lado, también se puede dar inicio con la preventa de las unidades inmobiliarias, que es uno de los requisitos principales de las entidades financieras.

De acuerdo al TUPA de la Municipalidad de San Martín de Porres, los requisitos para la obtención del anteproyecto son:

- FUE debidamente suscrito por el administrado y por los profesionales responsables.
- Copia del certificado literal del inmueble.

- Declaración jurada de los profesionales que intervienen en el proyecto, señalando su habilidad
- Comprobante de pago por derecho de trámite. La tasa es de S/221.60.
- Plano de localización y ubicación
- Planos de arquitectura (planta, cortes y elevaciones). Escala 1/100
- Planos de seguridad y evacuación.
- Memoria descriptiva
- Declaración jurada de que el proyecto se ejecutará bajo las condiciones del Decreto Supremo N°010-2018-VIVIENDA, y sus modificatorias: N°012-2019-VIVIENDA y N°002-2020-VIVIENDA

d) Licencia de edificación

Es el permiso que permite ejecutar la construcción del proyecto. En el numeral 2.1., inciso a) del Art 58° del D.S. N° 029-2019-VIVIENDA (2019), se señala que:

Pueden acogerse a la modalidad B, las edificaciones para fines de vivienda unifamiliar, multifamiliar o condominios de vivienda unifamiliar y/o multifamiliar no mayores a cinco (05) pisos, siempre que el proyecto tenga un máximo de 3,000 m² de área techada.

El proyecto cuenta con 5 pisos y presenta un área techada de 742.38 m², por lo que calificaría para esta modalidad.

De acuerdo con el TUPA de la Municipalidad de San Martín de Porres, los requisitos para la obtención de esta licencia son:

- FUE, debidamente suscrito por el administrado y por los profesionales responsables
- Copia del certificado literal del inmueble.
- Declaración jurada de los profesionales que intervienen en el proyecto, señalando su habilidad
- Comprobante de pago por derecho de trámite. La tasa es de S/181.60.
- Copia simple del Certificado de Factibilidad de Servicios para obra nueva
- Póliza CAR
- Plano de ubicación y localización

- Planos de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias y otras de ser el caso.
- Memorias descriptivas de todas las especialidades.
- Plano de sostenimiento de excavaciones de acuerdo a lo establecido en el artículo 33 de la Norma E 050 "Suelos y Cimentaciones" del RNE, acompañado de la memoria descriptiva.
- Estudio de mecánica de suelos.

e) Conformidad de obra y declaratoria de fábrica

Es un trámite que se realiza al finalizar la construcción de la obra. Es emitida por la municipalidad de la localidad del proyecto en la cual certifica que la obra se ha realizado según los planos y otras indicaciones presentados en la licencia de edificación.

Por otro lado, la declaratoria de fábrica es la inscripción de la edificación en el registro de predios. Se deben especificar las características y aspectos técnicos de la obra.

De acuerdo con el TUPA de la Municipalidad de San Martín de Porres, los requisitos para la obtención de estos documentos bajo la modalidad B, son:

- FUE, Conformidad de Obra y Declaratoria de Edificación
- Comprobante de pago por derecho de trámite. La tasa es de S/. 197.70.
- Declaración jurada, firmada por el profesional responsable de obra manifestando que ésta se ha realizado conforme a los planos aprobados de la licencia de edificación.
- Copia de los planos de ubicación y localización, según formato y de arquitectura aprobados, correspondientes a la Licencia de Edificación.
- Copia simple del documento que registre la fecha de ejecución de la obra

f) Independización de inmuebles

La independización estará bajo el régimen de propiedad exclusiva y propiedad común.

Según la página web de Aurora Grupo inmobiliario (2021):

Este procedimiento consiste en la división de una edificación nueva, ubicada sobre un terreno, en una o más propiedades resultantes de los distintos pisos, por ejemplo, los proyectos inmobiliarios que son edificios y cuentan con departamentos, estacionamientos y depósitos. En este caso, se emiten varias partidas independientes, pero se encuentran bajo un régimen en el que los propietarios son dueños de sus inmuebles y de las áreas comunes del edificio. Asimismo, se deberá inscribir un reglamento interno y establecer una junta de propietarios con el objetivo de tomar decisiones sobre las áreas comunes (por ejemplo, el lobby, los pasillos y el ingreso).

Con respecto al trámite, en primer lugar, la construcción debe estar concluida y contar con la conformidad de obra y la declaratoria de fábrica.

Después, tal como lo señala Urbana (2017), el gestor del proyecto debe acudir a la municipalidad del distrito donde se ubica el proyecto, con la información que se le solicite. El personal del municipio verificará los aspectos técnicos de la documentación entregada y si todo está conforme emitirá una resolución indicando la aprobación de la independización. Posteriormente, esta documentación, será ingresada a Registros públicos para lograr la independización.

Según la página de SUNARP, los requisitos para la independización son:

- Documento privado con el reglamento interno.
- Documento privado con el detalle de las independizaciones y áreas comunes.
- Planos de independización.
- Certificado de numeración.
- Solicitud de inscripción de título (formulario de distribución gratuita).
- Pago de la tasa registral

Es importante tener en cuenta que cuando se lleve a cabo la independización, la partida matriz sobre la cual se ha ejecutado el proyecto se dividirá en la cantidad

de unidades inmobiliarias que posea el edificio. Estas nuevas partidas electrónicas corresponden a los departamentos, estacionamientos y depósitos existentes.

Por otro lado, la primera inscripción de independización de las unidades inmobiliarias saldrán todas a nombre del titular del predio matriz (empresa inmobiliaria), con las cargas y gravámenes que haya adquirido el terreno. Para este caso, dado que el proyecto se financiará con una entidad bancaria, el terreno tendrá una carga por hipoteca a favor del banco sponsor.

El trámite de inscripción a favor del comprador del bien, lo realiza la parte interesada, con la intervención del banco, en caso haya solicitado un crédito hipotecario; o de forma independiente, en caso haya adquirido el bien con recursos propios.

5.2.2.2 Estudios previos de ingeniería

El único estudio de ingeniería que se proyecta realizar es el Estudio de mecánica de suelos.

a) Estudio de Mecánica de Suelos (EMS)

Este estudio tiene como finalidad conocer las propiedades físicas y mecánicas del suelo a fin de conocer su comportamiento y su capacidad de soporte frente a una edificación. Asimismo, también nos brinda los parámetros mínimos para el diseño de la cimentación.

Es importante contar con este estudio dado que es un requisito de la municipalidad para la obtención de la licencia de construcción.

Con todo lo visto en este apartado, se puede concluir que el proyecto es factible técnicamente y ahora pasará a la evaluación económica y financiera

5.3 FACTIBILIDAD ECONOMICA Y FINANCIERA

El presente capítulo tiene como finalidad evaluar si el proyecto es viable económica y financieramente. Para lograr ello, se elaborarán los flujos de caja bajo un modelo de venta de bien futuro. Además, se verá el efecto de haber adquirido el terreno por el pago de una parte en efectivo y el resto con canje por m². Se determinarán los indicadores financieros y las utilidades que le corresponderá a ambas partes. Finalmente, se realizará un análisis de sensibilidad para visualizar los cambios que sufren el VAN y la TIR frente a la variación de las principales variables (precio promedio de venta, costo de terreno y costo de construcción).

5.3.1 Cronograma del proyecto

El cronograma indicará el momento en el que se llevarán a cabo las ventas y los egresos del proyecto materia de estudio. Los plazos fueron establecidos en función a la experiencia del autor, consultas a expertos en el rubro, y plazos establecidos por el TUPA de la municipalidad de San Martín de Porres y por la SUNARP. Las etapas del proyecto se han clasificado de la siguiente manera:

a) Compra del terreno

Se considera el instante "0", a partir del cual se dará inicio con el desarrollo del proyecto.

b) Preoperativos

Es la etapa donde se desarrolla y presenta la documentación técnica a la municipalidad para la obtención del anteproyecto y licencia de construcción. Aquí también se considera el tiempo estimado para la elaboración de los planos, memorias u otra documentación, así como también los estudios necesarios para la obtención de los permisos municipales. El plazo estimado es de 4 meses.

c) Preventas

Esta etapa inicia cuando se aprueba el anteproyecto por la municipalidad. Se está considerando una velocidad de venta de 1 vivienda / mes. En ese sentido,

dato que se cuenta con 8 departamentos por vender y el banco exige el 30% de preventas como mínimo, se tendrán que vender de 3 inmuebles, por ende, el plazo estimado será de 3 meses.

d) Venta

Inicia inmediatamente después que ya se cubrió la cantidad de preventas mínimas exigidas por la entidad financiera. En total son 8 departamentos, 3 de los cuales ya se vendieron en la etapa anterior y 2 departamentos serán canjeados a favor del propietario del terreno al final del proyecto, entonces, estaría quedando 3 en stock. Se está considerando una velocidad de ventas de 0.75 unidades / mes, por lo tanto, el plazo será de 4 meses.

e) Construcción

Según la experiencia del autor estima que el plazo para la construcción de un edificio de 5 pisos más azotea con semisótano es de 9 meses.

f) Entrega de las unidades

Es la etapa final en la cual el desarrollador inmobiliario tramita la conformidad de obra, declaratoria de fábrica e independiza todas las unidades inmobiliarias, dando entrega de estas a los clientes. El plazo estimado es de 2 meses después de finalizar la construcción.

En la Tabla N°16 se presenta el esquema del cronograma del proyecto, en la cual hay partidas superpuestas debido a que pueden ocurrir al mismo tiempo como, por ejemplo, la preventa con los preoperativos.

Tabla N° 16. Cronograma de ejecución para el proyecto “Residencial Remy”.

Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Compra de terreno																		
Preoperativos																		
Preventa																		
Venta																		
Construcción																		
Entrega																		

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2 Estructura de egresos

Los egresos se distribuyen en los costos asociados al terreno, los costos de construcción, y los gastos indirectos. El costo total del proyecto asciende a la suma de S/ 2'384,558 soles incluido el IGV. En el Anexo N°8 se adjunta el desglose de los egresos del proyecto.

5.3.2.1 Costo del terreno

El valor del terreno se obtuvo del estudio de mercado realizado para la tasación comercial, en la cual arrojó un valor de US\$ 193,600 dólares (US\$ 1,210 dólares por m²), equivalente a S/. 735,680 soles, con un tipo de cambio de 3.80. Para el presente trabajo de tesis, se plantea pagar al propietario un total de S/. 723,538.50 soles, otorgándole una inicial de S/15,000 soles al momento de celebrar el contrato de compraventa y cancelar el resto con el canje de dos departamentos más un estacionamiento, valorizados en S/. 708,538.50 soles. El pago por el valor del terreno que se le ofrece al propietario es menor al obtenido en el estudio de mercado, sin embargo, esto se explica por el hecho de que el propietario recibirá un porcentaje de las utilidades netas que produzca el proyecto.

Otro gasto a contemplar es el pago de la alcabala, cuyo porcentaje de 3% se aplica al mayor valor entre lo consignado en el Autovalúo y el pago señalado en el contrato de compraventa. Debido a que en el contrato deberá figurar que solo se pagará S/15,000 soles en efectivo, la alcabala será aplicado al monto que se indica en el Autovalúo.

Por otro lado, también se deben considerar los gastos notariales, registrales y asesorías legales que se llevaron a cabo para lograr la transferencia del terreno a favor de la inmobiliaria, tal como se muestra en la Tabla N°17. El valor total asciende a S/. 733,953 soles.

Tabla N° 17. Costos del terreno del proyecto "Residencial Remy".

Costos de terreno	Monto (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Terreno (cuota inicial)	15,000	0	15,000
Pago de terreno - canje	708,539	0	708,539
Alcabala	6,145	0	6,145
Costos notariales	1,500	270	1,770
Costos registrales	1,500	0	1,500
Asesoría legal (abogados)	1,000	0	1,000
TOTAL	733,684	270	733,954

Fuente: Elaboración propia

5.3.2.2 Costos de construcción

Los costos de construcción están constituidos por los costos de demolición de la edificación existente, el presupuesto de la obra nueva y por contingencias. Este último equivale al 3% del costo directo de obra, que se consigna por la posible ocurrencia de algún inconveniente.

Con respecto a los costos por demolición, se determina a partir de las cotizaciones realizadas a empresas del rubro a nivel local. El precio por el servicio es de aproximadamente S/. 45,000 soles más IGV.

Por otro lado, el presupuesto de obra se divide en el costo directo y los gastos generales. El costo directo fue calculado utilizando ratios de construcción, obtenidos de un análisis de costo por metro cuadrado (S//m²) y por especialidad efectuados a edificaciones de similares características (de 4 a 6 pisos y con acabados acorde a un sector con nivel socioeconómico C). Para el proyecto se obtuvo un valor de S/. 1,420 soles por m² como costo directo. En los gastos generales se considera el personal profesional que estará en obra, las cartas fianzas, aportes a SENCICO, pólizas y otros, cuyo valor asciende a un 6.14% del costo directo.

Con respecto al IGV, de acuerdo a la revisión de proyectos de similares condiciones en los que la inmobiliaria también se encarga de la ejecución de obra, se observó que consideran aproximadamente un 15% del costo directo como IGV, debido a que la mano de obra no genera este impuesto. Para el proyecto, el costo por m² de construcción, incluido gastos generales e IGV, es de S/. 1,720.19 soles.

Asimismo, es importante mencionar que no se considera utilidad debido a que la empresa inmobiliaria se encargará de la ejecución de obra. En el Anexo N°9 y N°10, se puede apreciar el análisis de ratios para determinar el costo directo y el desglosado de los gastos generales. En la Tabla N°18 se puede observar un resumen del presupuesto de obra.

Tabla N° 18. Presupuesto de obra.

ITEM	DESCRIPCIÓN	S/ / M2	COSTO DIRECTO
01	Obras provisionales	30.00	22,435.20
02	Trabajos preliminares	40.00	29,913.60
03	Estructuras	540.00	403,833.60
04	Arquitectura	570.00	426,268.80
05	Instalaciones sanitarias	100.00	74,784.00
06	Instalaciones eléctricas	120.00	89,740.80
07	Instalaciones de gas	20.00	14,956.80
Costo Directo		1,420.00	1,061,932.80
Gastos Generales		6.14%	65,202.67
Utilidad		0.00%	0.00
Subtotal		1,507.19	1,127,135.47
IGV		15.00%	159,289.92
Total		1,720.19	1,286,425.39

Fuente. Elaboración propia.

En la Tabla 18, se observa el resumen de los costos totales de construcción.

Tabla 18. Costos de construcción proyecto "Residencial Remy"

Costos de construcción	Monto (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Demolición	55,000	9,900	64,900
Construcción de edificación	1,127,135	159,290	1,286,425
Contingencias	33,814	6,087	39,901
TOTAL	1,205,950	173,476	1,379,426

Fuente. Elaboración propia

5.3.2.3 Estudios y elaboración de proyectos

Se refiere a los gastos asociados por la realización de estudios de preliminares y elaboración del proyecto. Aquí se encuentran las especificaciones técnicas, planos, memorias descriptivas de las especialidades de arquitectura, estructuras,

las instalaciones eléctricas, sanitarias y de gas, asimismo los honorarios de los encargados de su elaboración. El costo por m² de la elaboración de proyectos, considerado según la envergadura del proyecto y la opinión de expertos en el rubro, es de US\$ 12.50 dólares por m².

Con respecto a los estudios, se considera el Estudio de Mecánica de Suelos y los certificados de factibilidad (agua y desagüe, luz, gas).

El gasto total asciende a S/. 38,913 soles incluido IGV. En la Tabla N°19 se puede observar los costos totales de la elaboración de proyectos.

Tabla N° 19. Gastos de elaboración de proyectos del proyecto "Residencial Remy".

Desarrollo de proyectos	Monto (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Arquitectura	21,313	0	21,313
Estructuras	4,547	0	4,547
Instalaciones sanitarias	2,558	0	2,558
Instalaciones eléctricas	2,558	0	2,558
Instalaciones de gas	2,273	0	2,273
Planos	500	90	590
Factibilidad de servicios (LDS y SEDAPAL)	1,800	324	2,124
Estudio de suelos	2,500	450	2,950
TOTAL	38,049	864	38,913

Fuente: Elaboración propia

5.3.2.4 Costos municipales

Están relacionados a los gastos realizados por los trámites municipales para la obtención de la licencia de construcción. Los precios fueron obtenidos del TUPA de la Municipalidad de San Martín de Porres. Cabe resaltar que también se hicieron algunas aproximaciones en base a la opinión de expertos. El valor total asciende a S/. 21,437 soles. En la Tabla N°20, se muestra el resumen de estos gastos.

Tabla N° 20. Gastos por titulación y licencias del proyecto "Residencial Remy".

Costos municipales	Monto (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Certificado de Parámetros Urbanísticos	23	0	23
Anteproyecto en consulta	566	0	566
Licencia de demolición	147	0	147
Licencia de edificación	14,390	0	14,390

Costos municipales	Monto (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Control de obra municipalidad	2,673	0	2,673
Arbitrios, serenazgo y otros	1,133	0	1,133
Impuesto predial	2,290	0	2,290
Conf. de obra y Decl. de Fábrica (municipal)	198	0	198
Certificado de numeración municipal	17	0	17
TOTAL	21,437	0	21,437

Fuente: Elaboración propia

5.3.2.5 Costos legales

Está relacionado a todos los gastos por trámites registrales y notariales al cierre del proyecto para entregar las unidades independizadas a los clientes. Asimismo, se considera los honorarios de la asesoría legal durante la venta de las unidades inmobiliarias. Los valores fueron obtenidos de las tasas registrales impuestas por la SUNARP y se realizaron algunas aproximaciones en cuanto los gastos por asesoría legal. En Tabla N°21, se aprecia el desgredado de estos costos.

Tabla N° 21. Costos legales y por titulación del proyecto “Residencial Remy”.

Costos legales y titulación	Monto (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Inscripción declaratoria de fábrica (SUNARP)	2,107	0	2,107
Inscripción nomenclatura y numeración	336	0	336
Independización (Reglamento Interno)	664	0	664
Inscripción Reglamento interno	42	0	42
Asesoría legal	2,800	0	2,800
Gastos notariales	2,800	0	2,800
TOTAL	8,749	0	8,749

Fuente: Elaboración propia

5.3.2.6 Gastos operativos y administrativos

En este rubro están considerados todos los gastos asociados al funcionamiento de la inmobiliaria. El banco exigirá que la inmobiliaria cuente con experiencia en el desarrollo de este tipo de proyectos y dado que la empresa recién ingresa al mercado, se tendrá que subcontratar la gerencia de proyecto, la cual significará un costo del 3% de los ingresos por ventas más IGV. Por otro lado, también se consideran asesoría legal, tributaria y los gastos operativos. Es importante destacar, que estos gastos se encuentran acorde al tamaño del proyecto. El valor

total asciende a S/. 88,603 soles. En la Tabla N°22, se muestra el resumen de estos gastos.

Tabla N° 22. Gastos operativos y administrativos del proyecto "Residencial Remy".

Costos operativos y administrativos	Monto (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Gerencia de proyecto	57,332	10,320	67,652
Asesoría externa (legal y contable)	11,840	2,131	13,971
Materiales de oficina	2,034	366	2,400
Informe Técnico Financiero	2,119	381	2,500
Tasación inmobiliaria	847	153	1,000
SCTR	915	165	1,080
TOTAL	75,087	13,516	88,603

Fuente: Elaboración propia

5.3.2.7 Publicidad y ventas

La estrategia de publicidad y marketing, así como también las ventas será tercerizada a una empresa de corredores inmobiliarios. Debido a que se trata de un proyecto de pocas unidades en venta, se estima que los gastos totales sean del 2.7% de las ventas, alcanzando la suma de S/. 60,887 incluido IGV, tal como se puede apreciar en la Tabla N°23.

Tabla N° 23. Gastos de publicidad y ventas del proyecto "Residencial Remy".

Gastos publicidad, marketing y ventas	Monto (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Gastos publicidad y marketing	25,799	4,644	30,443
Gastos de ventas	25,799	4,644	30,443
TOTAL	51,599	9,288	60,887

Fuente: Elaboración propia

5.3.2.8 Gastos de posventa

Están relacionadas a los servicios que se tendrá que realizar posterior a la entrega de los departamentos como reparaciones, mejorar las instalaciones u otras cuestiones indicadas por los clientes, por un periodo de 6 meses. Se está considerando un valor del 1% de las ventas totales equivalente a un total de S/. 26,199 soles.

5.3.2.9 Gastos financieros

En los gastos financieros se debe considerar la comisión por estructuración del proyecto, las supervisiones mensuales durante la ejecución de obra y los intereses bancarios por el uso de la línea de crédito.

Con respecto a la comisión de estructuración, es un monto que se obtiene al aplicar un porcentaje del presupuesto de obra. Si bien, el ratio varía de acuerdo a la entidad financiera, se obtuvo información de un funcionario del banco BCP, en el cual nos señala que aproximadamente se puede estimar con el 1% del valor de la construcción.

Las supervisiones mensuales de obra las realiza el banco o se lo encarga a un tercero. De acuerdo a la experiencia del autor, se estima que estas empresas encargadas de la supervisión cobran alrededor de S/1,400 (incluido IGV) por mes.

Por otro lado, los intereses bancarios se generan cuando se hace uso del crédito promotor en caso las ventas del proyecto no cubran los egresos o por algún retraso en la velocidad de ventas. En el apartado 5.3.8.3, se muestra que no será necesario el uso de este crédito, debido a que las ventas cubrirán los egresos mensuales desde el inicio de la construcción hasta finalizar el proyecto. Sin embargo, más adelante se presentará un análisis de sensibilidad considerando un flujo de ventas menor para verificar si en esa situación sería necesario el uso de la línea de crédito y, por ende, considerar los intereses bancarios. En la Tabla N°24, se observan los gastos financieros.

Tabla N° 24. Gastos financieros del proyecto "Residencial Remy".

Gastos financieros	Monto (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Comisión de Estructuración Banco	13,794	0	13,794
Supervisión de obra	10,678	1,922	12,600
TOTAL	24,472	1,922	26,394

Fuente: Elaboración propia

5.3.2.10 Análisis de costos

Para el análisis de costos se determina el porcentaje de incidencia de cada rubro con respecto al total de egresos y se verifica si este se encuentra dentro o fuera de los rangos usuales para este tipo de edificaciones.

Los ratios fueron obtenidos a partir de un análisis de costos realizado a proyectos que van entre 3 a 6 pisos y dirigidos a un segmento de condición socioeconómica C, complementada por la opinión de expertos en costos inmobiliarios.

En la Tabla N°25, se presentan los costos totales de cada rubro, su porcentaje participación con respecto al total, los rangos usuales del mercado para este tipo de proyectos y su condición, es decir, si se encuentra, fuera o dentro de estos rangos.

Tabla N° 25. Análisis de costos del proyecto.

Egresos	Total S/.	% del total de costos	Min	Max	Estado
Costos del terreno	733,953.24	30.78%	20.0%	30.0%	por encima
Costos de la construcción	1,379,425.99	57.85%	60.0%	75.0%	por debajo
Desarrollo de proyectos	38,912.97	1.63%	1.5%	2.7%	dentro
Trámites y licencias municipales	21,437.31	0.90%	0.9%	1.7%	dentro
Costos legales y titulación	8,748.85	0.37%	0.5%	1.0%	por debajo
Costos administrativos	88,602.92	3.72%	1.2%	3.6%	por encima
Gastos de marketing y ventas	60,886.55	2.55%	2.5%	4.5%	dentro
Postventa	26,196.04	1.10%	1.0%	1.5%	dentro
Costos financieros	26,394.26	1.11%	1.0%	2.0%	dentro
TOTAL	2,384,558.12	100.00%			

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, los costos más incidentes son los gastos del terreno (30.78%) y de la construcción (57.85%), los mismos que se encuentran fuera de los rangos usuales para este tipo de proyectos.

El costo del terreno se encuentra por encima de lo usual; a pesar de ello, el proyecto podría ser viable para la empresa dado que este se pagará con la entrega de los m² de construcción al propietario, reduciendo considerablemente la inversión inicial. Por ello, es importante revisar los flujos de caja para determinar

si es factible económicamente el desarrollo de este proyecto.

Por otro lado, porcentaje del costo de construcción sale por debajo de lo usual debido a que la inmobiliaria se haría cargo de la construcción, ahorrándose el pago de utilidades por el servicio de construcción y el pago del IGV generado por la mano de obra. Es importante destacar que, si se desea subcontratar la construcción, los costos en este rubro se incrementaría en 5.8% aproximadamente

Asimismo, también se puede observar que los costos administrativos y operativos se encuentra por encima de los rangos normales, esto debido a que se está considerando subcontratar la gerencia del proyecto por ser uno de los requisitos que solicitará el banco debido a que la empresa es nueva en el mercado.

5.3.3 Ingresos del proyecto

Los ingresos del proyecto se producen por la venta de los departamentos, estacionamientos y depósitos. La velocidad de ventas a considerar será de 1 und/mes en la preventa y 0.75 und/mes durante la etapa de construcción.

En el CAPÍTULO III, se determinó que el rango del precio promedio de área techada en proyectos de similares características era de S/. 4,220 a S/.4,570 soles por m². Para los departamentos del presente proyecto, se está considerando un precio promedio de 4,450 soles/m², debido a que tiene como ventaja competitiva la ubicación y su entorno descrito en el acápite 5.1.1. Asimismo, el precio por m² de venta sufrirá una depreciación conforme aumente el nivel de ubicación de los departamentos debido a que no se cuenta con ascensor.

Por otro lado, se estará vendiendo los estacionamientos y depósitos de manera independiente. Para el primero, se está considerando un precio de S/. 40,000 soles la unidad y para los depósitos S/. 9,000 soles.

En la Tabla N°26 Se muestra el cuadro de áreas y precios de las unidades inmobiliarias en venta.

Tabla N° 26. Áreas y precios de las unidades inmobiliarias.

Dpto.	Tipo	Área techada (m2)	Área libre (m2)	Área ocupada (m2)	Precio de venta (S/.)
101	Flat	36.73	11.45	48.18	173,104
102	Dúplex	77.56	22.33	99.89	386,393
201	Flat	62.01	0.00	62.01	282,146
301	Flat	62.01	0.00	62.01	279,045
302	Dúplex	77.56	0.00	77.56	345,142
401	Flat	62.01	0.00	62.01	272,844
501	Dúplex	79.01	45.00	124.01	398,243
502	Dúplex	77.59	11.70	89.29	344,968
TOTAL DE VENTAS EN DEPARTAMENTOS					2,481,884

Estacionamientos/Depósitos	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
Estacionamiento simple	3	40,000	120,000
Depósitos	2	9,000	18,000
TOTAL DE VENTAS EN ESTACIONAMIENTOS / DEPOSITOS			138,000

INGRESOS TOTALES (CON IGV)	2,619,884
-----------------------------------	------------------

Fuente: Elaboración propia

5.3.4 Efectos tributarios

Es importante conocer el comportamiento tributario en el negocio inmobiliario debido a que presenta ciertas particularidades con respecto a las empresas de otros rubros. Los impuestos a tener en cuenta son el impuesto a la Renta (IR) y el Impuesto General a las Ventas (IGV).

5.3.4.1 Impuesto la renta (IR)

En el rubro inmobiliario, los ingresos y gastos se rigen bajo el criterio del devengado.

a) Pago del impuesto a la renta

El Art. 57° de la Ley del IR señala que, se reconocen los ingresos y gastos cuando estos ocurren (criterio del devengado) y no cuando se recibe o paga dinero u otro equivalente al efectivo. Lo que se haya cobrado antes o durante el proceso se le denomina anticipo y no exige el pago del IR en dicho momento.

Bajo este contexto, las empresas inmobiliarias que venden bienes inmuebles

a futuro reconocerán el ingreso cuando exista el bien. En el Perú, generalmente, el documento público que reconoce la existencia del bien es el acta de entrega que se lleva a cabo al finalizar el proyecto.

Con respecto al proyecto, el pago del impuesto a la renta será fraccionado en dos partes. La primera, se llevará a cabo en el mes 17 que es la fecha de entrega de las unidades disponibles (6 departamentos, 2 estacionamientos y 2 depósitos). La segunda parte del pago del IR, será por las unidades canjeadas como parte de pago del terreno (2 departamentos y 1 estacionamiento) que se efectuarán en el mes siguiente. Esto debido a que, contablemente, recién se registrará la venta de estas unidades en el mes 17, por lo tanto, el pago del impuesto tendrá que realizarse el mes 18.

b) Pagos a cuenta mensuales

En el inciso b) del Art 85° de la Ley del Impuesto a la Renta, se señala que se deberán realizar pagos a cuenta mensuales, siempre que se haya percibido un ingreso en dicho mes. Para las empresas nuevas, que no hayan declarado el año anterior, se deberá aplicar el 1.5% de los ingresos netos obtenidos del mes.

5.3.4.2 Impuesto general a la venta (IGV)

El Literal d) del Art. 1° del TUO de la Ley del IGV considera como operación gravada con dicho impuesto a la primera venta de inmuebles que realicen los constructores de los mismos.

a) Pago del impuesto del IGV

El Art. 4° del TUO de la Ley del IGV menciona que el nacimiento de la obligación tributaria se da en la fecha de percepción del ingreso, por el monto que se perciba, sea parcial o total. Mientras que, en la prestación de servicios, en la fecha que se emita el comprobante de pago o la fecha en la que se reciba la retribución.

La base imponible en la primera venta de inmuebles se determina según el literal d) del Art. 13° del TUO de la Ley del IGV, en el que se señala que al

precio de venta se deberá excluir el valor del terreno, el cual se considera el 50% del total; en conclusión, el pago del IGV por la venta de las unidades inmobiliarias será del 9%.

b) Exoneraciones en el IGV

El literal B) del Apéndice I del TUO de la Ley del IGV se establece que se encuentran exoneradas del pago de este impuesto toda primera venta de inmuebles que realicen los constructores de los mismos, cuyo valor de venta no supere las 35 UIT, que sea destinado exclusivamente a vivienda y que cuente con la solicitud de licencia de construcción por la municipalidad correspondiente.

El proyecto presenta un departamento (Dpto. N°101) cuyo valor es menor a 35 UIT, por lo cual, este quedará inafecto al pago del IGV.

5.3.5 Estructura de financiamiento

La estructura de financiamiento se elabora en función a los egresos del proyecto, los cuales provienen, principalmente, de 3 fuentes: el aporte del promotor, preventas y crédito promotor. Gálvez (2022) menciona que:

Si bien los porcentajes de cada una varían en función de la experiencia de la inmobiliaria y el producto (proyecto inmobiliario); un punto de partida para un proyecto inmobiliario y un desarrollador nuevo será una estructura de 1/3 para cada una de las partes.

a) Aporte del promotor

Corresponde a los recursos iniciales que debe invertir el gestor del proyecto como la adquisición del terreno y los gastos preoperativos. Es importante resaltar que, el promotor asumirá todos los gastos que requiera el proyecto hasta el inicio de los desembolsos que suelen ser un mes después de activadas las líneas de crédito. De acuerdo al flujo de caja financiero mostrado en el inciso 5.3.8.5., el promotor debe cubrir todos los gastos hasta el término del mes 5.

b) Preventas

Es el porcentaje de ventas que el banco exige aproximadamente un 30% de las ventas a fin de verificar que el proyecto es viable comercialmente. Para el caso del proyecto materia de estudio, el % de preventas equivale al 34.61% de las ventas totales cumpliendo con lo solicitado.

c) Crédito promotor

Es la línea de crédito otorgada por el banco para cubrir los egresos que demande el proyecto. Si bien, para este caso en particular, en el inciso 5.3.8.3 se demuestra que los egresos serán cubiertos por las ventas y que no se utilizará este crédito, es necesario su aprobación para tener un respaldo financiero en caso ocurra algún problema con los desembolsos o velocidad de ventas.

Para la aprobación del crédito promotor, el banco encarga a una empresa consultora que realice una evaluación integral del proyecto y emitir los informes respectivos.

La evaluación se realiza en dos etapas. Para la primera evaluación (ITAC – Informe técnico de aprobación condicionada), donde la consultora solicitará información preliminar. Para la segunda etapa se solicitará lo mismo que la etapa previa, pero con documentación adicional y con mayor detalle. Los requisitos se pueden observar en la Tabla N°27.

Tabla N° 27. Requisitos para el financiamiento.

REQUISITOS PARA EL FINANCIAMIENTO EN EL BCP	
ITAC (Informe Técnico de Aprobación Condicionada)	ITF (Informe Técnico Final)
<ul style="list-style-type: none"> - Backlog de la empresa (experiencia de la empresa) - CRI del terreno - Contrato de compraventa del terreno - Tasación del inmueble - Certificado de Parámetros Urbanos - Acta de anteproyecto aprobado - Planos de arquitectura y de ubicación aprobado en el anteproyecto - Memorias descriptivas - Presupuesto de obra aproximado (Ratios) - Cuadro de áreas y precios (indicando dptos. vendidos) - Cuadro de Factibilidad - Cuadro de acabados 	<ul style="list-style-type: none"> - Backlog de la empresa (experiencia de la empresa) - CRI del terreno - Contrato de compraventa del terreno - Tasación del inmueble - Contratos con los subcontratistas (construcción, gerencia de proyectos, corredores inmobiliarios, etc.) - CV de los responsables de la construcción, saneamiento legal y ventas - Certificado de Parámetros Urbanos - Licencia de construcción aprobada - Planos de todas las especialidades (estructuras, IISS, IIEE, Gas, etc.) - Memorias descriptivas - Presupuesto de obra detallado - Cuadro de áreas y precios (indicando dptos. vendidos) - Flujo de caja - Cuadro de Factibilidad - Cuadro de acabados - Estudio de mercado - Análisis FODA

Fuente: Elaboración propia en base a la información del BCP

Finalmente, de acuerdo a lo mostrado en los flujos de caja, los aportes quedarían como se muestra en la Tabla N°28.

Tabla N° 28. Estructura de financiamiento.

	Aporte propio		Preventas	Ventas/Línea de crédito	Total
	Promotor	Canje de terreno			
Terreno	25,415	708,538	0	0	733,953
Construcción	0	0	818,779	560,647	1,379,426
Costos indirectos	125,015	0	87,754	129,647	342,416
Total inversión	150,430	708,538	906,533	690,294	2,455,795
Porcentajes	6.13%	28.85%	36.91%	28.11%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

En esta estructura se ha considerado, además de los egresos indicados en el inciso 5.3.2., los gastos por el impuesto a la renta y por los pagos a la SUNAT que se detallarán en los flujos de caja. De tal forma que el aporte propio se divide en dos, una parte es lo invertido por el desarrollador inmobiliario al inicio del proyecto (6.13%) y, el resto, es lo que se pagará al final del proyecto con los canjes de m² (28.85%). Para la entidad financiera, esto equivale a un total de 34.98%. Por otro lado, las preventas y el crédito promotor o ventas equivalen a un 36.91%; 28.11%

del total de egresos, respectivamente.

El costo del dinero derivado de esta estructura es la mostrada en la Tabla N°29. En el Anexo N°11 se muestra el cálculo para obtener el CPPC.

Tabla N° 29. Costo del financiamiento.

Costo de oportunidad del accionista (COK)=	20.00%
Costo de la deuda (Kd)=	10.00%
Costo promedio ponderado de capital (CPPC)=	16.36%

Fuente: Elaboración propia

5.3.6 Estado de resultados

El estado de resultado es un estado financiero que compara los egresos con los ingresos y permite conocer la utilidad bruta, utilidad operativa y la utilidad neta después de impuestos (Ver Anexo N°12). Cabe resaltar que en este ejercicio no se considera la influencia del IGV. En la Tabla N°30 se puede observar el resumen del estado de resultados.

Tabla N° 30. Estado de resultados.

TOTAL DE EGRESOS (SIN IGV)		2,185,222.16
TOTAL DE INGRESOS (SIN IGV)		2,417,575.09
UTILIDAD BRUTA (ANTES DE IMPUESTOS)	9.61%	232,352.94
COSTO FINANCIERO		0.00
UTILIDAD OPERATIVA	9.61%	232,352.94
IMPUESTO A LA RENTA (29.5%)	2.84%	68,544.12
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	6.78%	163,808.82

Fuente. Elaboración propia

Como se puede observar, el porcentaje de utilidad neta respecto a las ventas totales es de 6.78%. Si bien es un valor por debajo de los rangos usuales para el mercado inmobiliario, según Gálvez (2023), el negocio de un promotor inmobiliario no se encuentra en el margen bruto, sino en el ROI del proyecto que considera la inversión real que debe hacerse y el margen que se logra con dicha inversión.

Por lo comentado anteriormente, la rentabilidad real del proyecto y del accionista

se obtendrá con la elaboración de los flujos de caja en los cuales se considera la influencia del IGV (crédito o débito fiscal), el impuesto a la renta y sus pagos a cuenta, y el fondo de maniobra que se requerirá hasta recibir los desembolsos del banco. Del flujo de caja se desprenden los indicadores financieros VAN y TIR, que permiten conocer si el proyecto es viable económicamente.

5.3.7 Esquema de flujo

La construcción de este esquema se hará en función a la venta de bienes inmuebles a futuro y teniendo en cuenta que la empresa inmobiliaria es nueva, por lo que el banco solicitará ciertas garantías.

El flujo inicia con el aporte del promotor por los gastos de terreno y preoperativos (diseño de proyectos, permisos municipales, operativos y administrativos, comerciales, entre otros), estos gastos se realizarán hasta el inicio de la etapa constructiva. Si bien, previo a la ejecución de obra se tiene que haber vendido algunos inmuebles, la empresa no podrá disponer de estos ingresos dado que el inmueble aún no existe hasta lograr su independización, por lo que los desembolsos de los créditos hipotecarios y cuotas iniciales no tendrán una garantía. Al no haber una garantía, el banco retiene estos fondos en una cuenta recaudadora. A esta primera etapa se le denomina el flujo negativo.

La segunda etapa del flujo inicia con la construcción, en la cual el banco empieza a desembolsar los fondos de acuerdo a los gastos y costos que requiera el proyecto mensualmente. Esta liberación de dinero proviene de las ventas que se hayan ejecutado, y del crédito promotor que se hará uso siempre que los egresos no estén siendo atendido por las ventas, ya sea por falta en el ritmo de ventas o por demoras en los desembolsos. A esta etapa se le denomina flujo cero.

Finalmente, la última etapa del flujo se da en el cierre del proyecto con la liquidación de los ingresos por parte del banco. Esto se logra cuando la inmobiliaria entrega todos los inmuebles independizados hacia sus clientes. A esta etapa se le denomina el flujo positivo.

En la Figura N°2 se puede observar de manera resumida las etapas del flujo bajo

el esquema de venta de bien futuro para una empresa que recién ingresa al mercado inmobiliario.

En ese sentido, y teniendo en cuenta el flujo egresos se puede concluir que no se cobrarán los ingresos por ventas hasta el mes 6 (inicio de la construcción). A partir del mes 6 hasta el mes 16 los desembolsos se realizarán de acuerdo a los egresos que indique su flujo de caja. Finalmente, en el mes 17 se realizará la liquidación de los ingresos.

5.3.8 Flujos de caja

5.3.8.1 Flujo de ingresos

Para la elaboración del flujo de ingresos se considera lo siguiente:

- Solo se encuentran disponibles 6 departamentos, 2 estacionamientos y 2 depósitos. El resto de unidades inmobiliarias forma parte del pago del terreno (2 departamentos y 1 estacionamiento).
- Velocidad de ventas de 1 und/mes en la etapa de preventa y 0.75 und/mes en la etapa de venta y construcción. Bajo este marco, se pretende que todas las unidades disponibles se vendan en 7 meses.
- Para efectos del flujo de caja se ha considerado un ingreso promedio de departamento de S/302,177.58 soles. Los precios de los estacionamientos y depósitos se han ponderado de acuerdo con el total de unidades en stock.
- Los desembolsos iniciarán con el pago del 10% del valor del inmueble como cuota inicial y el 90% a través de crédito hipotecario pagado 90 días después.
- El banco sponsor manejará al 100% los ingresos del proyecto debido a que se trata de una empresa inmobiliaria que recién entra al mercado, por lo tanto, los ingresos se depositarán en una cuenta recaudadora que no será de libre disponibilidad.
- Los ingresos por las ventas se empezarán a recibir en el mes 3, cuando se inicia con la preventa.
- El ingreso por la venta de las unidades que forman parte de pago del terreno se registrará en el mes 17, cuando ya se tenga la construcción

terminada y los departamentos independizados. Asimismo, mencionar que estos ingresos no se consideran parte de la cobranza de créditos hipotecarios.

- Se consideran todos los montos con IGV.

En la Tabla N°31 se observa el flujo de los ingresos del proyecto.

Tabla N° 31. Flujo de ingresos.

Precio promedio	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Departamentos		302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178	302,178
Estacionamientos		26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667	26,667
Depósitos		6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Canje de unidades		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	708,539

Velocidad de ventas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Preventa (*)				1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Venta							0.75	0.75	0.75	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	
Venta por canje							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

(*) En la preventa solo se considera la venta de departamentos

Flujo de operaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Preventa				302,178	302,178	302,178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Venta							251,133	251,133	251,133	251,133	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Subtotal de ventas				302,178	302,178	302,178	251,133	251,133	251,133	251,133	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Venta por canje				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	708,539
Ventas totales				302,178	302,178	302,178	251,133	251,133	251,133	251,133	-	-	-	-	-	-	-	-	708,539

Cobranzas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cuotas iniciales (10%)				30,218	30,218	30,218	25,113	25,113	25,113	25,113	-	-	-	-	-	-	-	-	
Crédito Hipotecario (90%)							271,960	271,960	271,960	226,020	226,020	226,020	226,020	-	-	-	-	-	
TOTAL				30,218	30,218	30,218	297,073	297,073	297,073	251,133	226,020	226,020	226,020	-	-	-	-	-	

Cuenta recaudadora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ingreso por ventas				30,218	30,218	30,218	297,073	297,073	297,073	251,133	226,020	226,020	226,020	-	-	-	-	-	
Ingreso por canje				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	708,539

FLUJO DE INGRESOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	0	0	0	30,218	30,218	30,218	297,073	297,073	297,073	251,133	226,020	226,020	226,020	0	0	0	0	0	708,539

Fuente: Elaboración propia

5.3.8.2 Flujo de egresos

Para la elaboración de los flujos de egresos se considera lo siguiente:

- En el mes 0 se cancelará los S/ 15,000 soles que forman parte de pago del terreno, asimismo, se realizarán los pagos por la alcabala y los gastos notariales y registrales que se llevaron a cabo. El saldo se cancelará mediante la entrega de 2 departamentos y 1 estacionamiento (S/708,538 soles), cuyo valor ingresará al flujo de egresos en el mes 17, que es cuando se entregan de las unidades. Cabe resaltar que en ese mismo mes se registrará dentro del flujo de ingresos un valor por ese mismo monto.
- La construcción se llevará a cabo desde el mes 6, después de obtener la licencia de construcción y el 30% de preventa que exige el banco, y durará hasta el mes 14.
- Los costos por desarrollo de proyectos se distribuyen entre el mes 1 al 2 para la obtención de la licencia de demolición y anteproyecto; y luego, desde el mes 3 al 4 para la obtención de licencia de construcción.
- Con respecto a los gastos municipales, entre el mes 1 al 4 se realizarán pagos por derechos de trámites de los permisos. Los pagos por control de obra municipal se consideran durante todo lo que durará la construcción. Finalmente, los gastos por conformidad de obra y certificación de numeración municipal se llevarán a cabo al finalizar la obra, es decir, en el mes 15.
- Los costos legales se distribuyen conforme se da la venta de las unidades (mes 3 al 9) así como también al finalizar la construcción por los gastos registrales para la independización.
- Los gastos operativos y administrativos, los gastos por gerencia de proyectos y asesorías se dan a lo largo del proyecto, el SCTR durante lo que dure la obra, y algunos otros gastos que se llevarán a cabo de forma puntual.
- Los costos de marketing y publicidad se dan durante la etapa de ventas, del mes 3 al 9.
- Los costos financieros se realizarán durante el periodo de construcción

de obra.

- El pago de impuesto a la renta se llevará a cabo durante la etapa de ventas por los adelantes mensuales que exige la SUNAT, en el mes 17 para liquidar el IR de las unidades en venta y en el mes 18 por el pago del IR de las unidades que forman parte de pago del terreno.
- Se consideran todos los montos con IGV.

En la Tabla N°32 se observa el flujo de los egresos del proyecto.

5.3.8.3 Análisis del flujo de ingresos y egresos

Como se mencionó anteriormente, los ingresos que se perciban por las ventas no serán cobrados directamente por la empresa inmobiliaria, sino que se depositarán en una cuenta recaudadora que no estará a libre disposición. El banco empezará a liberar los fondos al inicio de la construcción (mes 6) y por una cantidad equivalente a los egresos del mes en cuestión.

El análisis se basa en verificar si la velocidad de ventas planteada va a cubrir los egresos mensuales que demande el proyecto a partir de la construcción. Se analizará la cuenta recaudadora antes y después de la liberación de fondos. Si después de esta liberación, se tiene un saldo positivo en la cuenta recaudadora significará que las ventas están cubriendo los egresos de dicho mes y que lo recibido será un adelanto en cuenta de los ingresos del proyecto; de lo contrario, se cubrirá con el crédito promotor. Ver Tabla 33.

Tabla N° 32. Egresos del proyecto.

EGRESOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Costos de terreno (*)	25,415	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	708,538	
Costos de construcción	-	-	-	-	-	-	186,176	145,940	184,533	210,261	197,397	120,212	120,212	107,347	107,347	-	-	-	-	
Desarrollo de proyectos	-	10,657	10,657	12,178	5,421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gastos municipales y licencias	-	93	1,929	7,266	7,266	71	368	368	368	368	368	368	1,513	368	368	286	71	-	-	
Costos legales y titulación	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	-	-	-	-	-	2,443	706	-	-	
Costos operativos y administrativos	-	5,251	5,251	7,501	5,251	5,251	6,621	5,371	5,371	5,371	5,371	5,371	5,371	5,371	5,371	5,251	5,251	-	-	
Costos de marketing y publicidad	-	-	-	8,698	8,698	8,698	8,698	8,698	8,698	8,698	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Postventa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,098	13,098	-	-	
Costos financieros	-	-	-	-	-	-	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	-	-	-	-	
Impuesto a la renta (**)	-	-	-	4,158	4,158	4,158	3,456	3,456	3,456	3,456	-	-	-	-	-	-	-	31,684	10,561	
TOTAL DE EGRESOS	25,415	16,002	17,837	40,602	31,595	18,979	209,052	167,566	206,159	231,887	206,069	128,884	130,029	116,019	116,019	21,078	19,126	740,222	10,561	

Tabla N° 33. Análisis de ingresos y egresos mensual.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Depósito mensual en cuenta recaudadora	-	-	-	30,218	30,218	30,218	297,073	297,073	297,073	251,133	226,020	226,020	226,020	-	-	-	-	-	
Cuenta Recaudadora: Antes de la liberación de fondos	-	-	-	30,218	60,436	90,653	387,726	475,748	605,255	650,229	644,361	664,312	761,448	631,419	515,400	399,381	378,303	359,177	
Liberación de fondos (egresos mensuales requeridos)							209,052	167,566	206,159	231,887	206,069	128,884	130,029	116,019	116,019	21,078	19,126	359,177	
Cuenta Recaudadora: Después de la liberación de fondos (*)	-	-	-	30,218	60,436	90,653	178,674	308,181	399,096	418,341	438,292	535,428	631,419	515,400	399,381	378,303	359,177	-	
(*) Si en algún mes el fondo disponible es <0 se utilizará la línea de crédito																			
Adelantos en cuenta	0	0	0	0	0	0	209,052	167,566	206,159	231,887	206,069	128,884	130,029	116,019	116,019	21,078	19,126	359,177	
Crédito Promotor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla N°33, en los 5 primeros meses no hay liberación de fondos, solo se acumulan los ingresos en la cuenta recaudadora. A partir del mes 6, es que el banco desembolsa el dinero acorde a los egresos mensuales. De esta manera, podemos apreciar que la cuenta recaudadora después de la liberación de fondos siempre se encuentra con saldo positivo, esto quiere decir, que la velocidad de ventas planteada es suficiente para cubrir los egresos que se requerirá cuando inicie la construcción y que todo lo recibido son adelantos en cuenta a favor de la inmobiliaria. Finalmente, mencionar que en el mes 17 se tiene un saldo retenido de S/359,177 soles, los cuales serán liquidados el mismo mes.

Es importante mencionar que, para la elaboración del flujo de caja económico y financiero, los ingresos estarán dados por los adelantos en cuenta (liberación de fondos) que otorga el banco a la empresa inmobiliaria.

5.3.8.4 Flujo del IGV

El análisis del flujo del IGV se realiza con la finalidad de identificar en qué momento se harían los posibles pagos adelantos a la SUNAT por exceso de IGV en las ventas o si es que habría crédito fiscal acumulado que disminuya la rentabilidad del accionista. En la Tabla N°34, se puede observar el flujo del IGV.

Tabla N° 34. Flujo del IGV.

IGV DE INGRESOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ventas	-	-	-	2,495	2,495	2,495	10,260	24,529	24,529
TOTAL	-	-	-	2,495	2,495	2,495	10,260	24,529	24,529

IGV DE EGRESOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TOTAL	270	801	801	3,245	2,218	2,128	19,898	21,442	26,646

Saldo IGV	-270	-801	-801	-750	277	367	-9,638	3,087	-2,117
Crédito Fiscal	-270	-801	-801	-750	0	0	-9,638	0	-2,117
Crédito Fiscal Acumulado	-270	-1,071	-1,872	-2,622	-2,345	-1,978	-11,616	-8,529	-10,646
Pago a la SUNAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0

IGV DE INGRESOS	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ventas	20,736	18,662	18,662	18,662	-	-	-	-	58,503
TOTAL	20,736	18,662	18,662	18,662	-	-	-	-	58,503

IGV DE EGRESOS	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TOTAL	30,116	27,054	16,646	16,646	14,911	14,911	801	801	0

Saldo IGV	-9,380	-8,392	2,016	2,016	-14,911	-14,911	-801	-801	58,503
Crédito Fiscal	-9,380	-8,392	0	0	-14,911	-14,911	-801	-801	0
Crédito Fiscal Acumulado	-20,027	-28,419	-26,402	-24,386	-39,297	-54,208	-55,009	-55,810	0
Pago a la SUNAT	0	0	0	0	0	0	0	0	2,693

Como se puede observar, durante los 16 meses se acumula crédito fiscal; mientras que en el mes 17 se realiza un pago a la SUNAT producto de que el IGV producido por la venta de las unidades que forman parte de pago del terreno, exceden al crédito fiscal acumulado.

5.3.8.5 Flujo de caja económico

La elaboración de este flujo tiene como ingresos los adelantos en cuenta que realizará el banco mensualmente después de iniciada la construcción, y como egresos, los mostrados en el flujo de egresos de la Tabla 32.

Los resultados del análisis de este flujo son:

- La tasa de descuento será el CPPC equivalente a 16.36% anual
- El VAN económico (VANE) del proyecto es de 108,084.
- La TIR anual del proyecto es 85%.

En la Tabla N°35, se muestra el flujo económico del proyecto.

Tabla N° 35. Flujo de caja económico.

FLUJO ECONOMICO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
TOTAL DE INGRESOS							209,052	167,566	206,159	231,887	206,069	128,884	130,029	116,019	116,019	21,078	19,126	1,067,715	-	
Adelanto en cuenta (Desembolsos)							209,052	167,566	206,159	231,887	206,069	128,884	130,029	116,019	116,019	21,078	19,126	359,177	-	
Canje de departamentos							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	708,539	-	
TOTAL DE EGRESOS	25,415	16,002	17,837	40,602	31,595	18,979	209,052	167,566	206,159	231,887	206,069	128,884	130,029	116,019	116,019	21,078	19,126	742,915	10,561	
Costos del terreno	25,415	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	708,538	-	
Costos de la construcción	-	-	-	-	-	-	186,176	145,940	184,533	210,261	197,397	120,212	120,212	107,347	107,347	-	-	-	-	
Desarrollo de proyectos	-	10,657	10,657	12,178	5,421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Trámites y licencias municipales	-	93	1,929	7,266	7,266	71	368	368	368	368	368	368	1,513	368	368	286	71	-	-	
Costos legales y titulación	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800	-	-	-	-	-	2,443	706	-	-	
Costos administrativos	-	5,251	5,251	7,501	5,251	5,251	6,621	5,371	5,371	5,371	5,371	5,371	5,371	5,371	5,371	5,251	5,251	-	-	
Gastos de marketing y ventas	-	-	-	8,698	8,698	8,698	8,698	8,698	8,698	8,698	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Postventa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,098	13,098	-	-	
Costos financieros	-	-	-	-	-	-	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	-	-	-	-	
Impuesto a la Renta	-	-	-	4,158	4,158	4,158	3,456	3,456	3,456	3,456	-	-	-	-	-	-	-	31,684	10,561	
Pago a la SUNAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,693	-	
FLUJO CAJA ECONÓMICO	-25,415	-16,002	-17,837	-40,602	-31,595	-18,979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	324,800	-10,561
FLUJO CAJA ACUMULADO	-25,415	-41,417	-59,254	-99,856	-131,451	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	174,370	163,809

	Mes	Anual
CPPC	1.27%	16.36%
TIR	5.2%	85%
VAN	108,084	

Fuente: Elaboración propia

Como se detalló en el inciso 5.3.5., los primeros 5 meses se presenta un flujo negativo que deberá ser cubierto por el promotor. Entre el mes 6 hasta el mes 16 será el flujo cero dado que el banco liberará los fondos equivalentes a los egresos en esos meses. En el mes 17 se liquidará los ingresos por lo que el flujo es positivo. Finalmente, mencionar que dada la particularidad de que en el mes 18 se tendrá que pagar el impuesto a la renta por las unidades que forman parte de pago del terreno es que se observa un valor negativo.

5.3.8.6 Flujo de caja financiero

Para la elaboración de este flujo se debe contemplar las fuentes de financiamiento, préstamos, amortizaciones y devolución de intereses. Sin embargo, de lo expuesto a lo largo de la tesis, se concluye que no se ha solicitado préstamos bancarios ni de otras fuentes para la adquisición de terreno o gastos preoperativos. Por otro lado, se verificó que los egresos después de la construcción estarán cubiertos por las ventas, por lo que no será necesario el uso del crédito promotor. En ese sentido, el flujo financiero quedará igual que el flujo económico, tal como se muestra en la Tabla N°36.

Los resultados del análisis de este flujo son:

- La tasa de descuento será el costo de oportunidad del accionista (COK) equivalente a 20% anual
- El VAN financiero (VANF) del proyecto es de 98,238.
- La TIR anual del proyecto es 85%.
- La máxima inversión es de S/ 150,430 soles, que deberá ser cubierto por el promotor.

Estos resultados de muestran la viabilidad y rentabilidad del proyecto bajo las condiciones propuestas, dado que los indicadores VAN y TIR cumplen con (VAN >0 y TIR > COK).

De los flujos de caja presentados, se concluye que el proyecto es viable económica y financieramente.

Tabla N° 36. Flujo financiero.

DESCRIPCIÓN	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	-25,415	-16,002	-17,837	-40,602	-31,595	-18,979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	324,800	-10,561
(+) PRESTAMO BANCARIO							0	0	0	0	0	0	0	0	0				
(-) AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMO																		0	
(-) INTERESES																		0	
(+) ESCUDO TRIBUTARIO																		0	
TOTAL FLUJO FINANCIAMIENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DEL ACCIONISTA	-25,415	-16,002	-17,837	-40,602	-31,595	-18,979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	324,800	-10,561
FLUJO CAJA ACUMULADO	-25,415	-41,417	-59,254	-99,856	-131,451	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	-150,430	174,370	163,809

	Mes	Anual
COK	1.53%	20.00%
TIR	5.2%	85%
VAN	98,238	

Fuente: Elaboración propia

5.3.9 Distribución de utilidades

La distribución de utilidades netas después de impuestos se hará de acuerdo a lo establecido en los contratos de asociación en participación. El propietario del terreno recibirá un 30% y el promotor un 70%.

La utilidad neta real después de impuestos se obtiene del flujo de caja del accionista, en la cual se muestra un valor de S/163,809 soles, debido a que no se cuenta con crédito fiscal acumulado, no habrá pérdidas de utilidad para este proyecto, entonces la repartición queda como se muestra en la Tabla N°37.

Tabla N° 37. Repartición de utilidades.

Terceros (Terreno)	30%	S/. 49,143
Accionistas empresa	70%	S/. 114,666

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior, podemos concluir que ROI (rentabilidad sobre la inversión) para el accionista es de 76.23%, siendo un buen valor considerando el plazo y envergadura del proyecto.

5.3.10 Análisis de sensibilidad

En el presente apartado se analizará el impacto en los indicadores financieros al modificar las variables más importantes, las cuales son: el precio promedio de venta, el costo de construcción y el costo del terreno. Para lo cual, primero se determinarán los valores máximos y mínimos a través de los puntos críticos. Y luego, se estudiará el comportamiento al modificar estas variables de manera unidimensional y bidimensional

5.3.10.1 Puntos críticos

Es importante conocer cuáles serían los valores máximos y mínimos que podrían adoptar las variables a fin de que el VANF nunca sea menor que cero.

Tabla N° 38. Valores de variables críticas para que el VANF sea "0".

Variable	Valor actual	VANF	Valor (VANF = 0)	Variación porcentual
Precio Prom. Departamento (S//m2)	4,450.00	98,238	4,011.21	-9.86%
Costo terreno por m2 (US\$/m2)	1,190.03	98,238	1,486.29	24.90%
Costo de construcción por m2 (S//m2)	1,507.19	98,238	1,704.03	13.06%

Fuente. Elaboración propia

5.3.10.2 Análisis unidimensional

Se analizará el comportamiento de los indicadores financieros al realizar modificaciones de forma individual a las variables más importantes.

Tabla N° 39. Indicadores al sensibilizar el precio promedio de venta (en soles).

PRECIO (S/.)	3,560	3,783	4,005	4,228	4,450	4,673	4,895	5,118	5,340	5,563
VARIACIÓN	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	25%
VAN	-103,169	-52,289	-1,420	49,449	98,238	135,706	180,955	226,204	271,454	316,703
TIR	-59%	-18%	19%	53%	85%	108%	135%	161%	186%	211%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 40. Indicadores al sensibilizar el costo de construcción por m2 (en soles).

COSTO (S/M2)	1,206	1,281	1,356	1,432	1,507	1,583	1,658	1,733	1,809	1,884
VARIACIÓN	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	25%
VAN	226,317	194,297	162,277	130,258	98,238	61,912	23,505	-14,901	-53,307	-91,714
TIR	162%	144%	124%	105%	85%	61%	36%	10%	-18%	-48%

Fuente: Elaboración propia

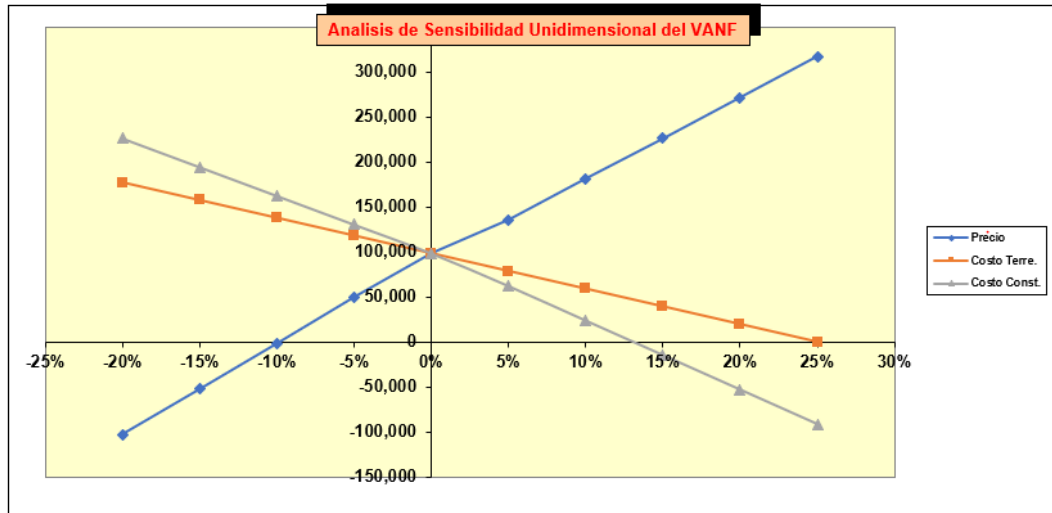
Tabla N° 41. Indicadores al sensibilizar el costo de terreno por m2 (en dólares).

COSTO (USD/M2)	952	1,012	1,071	1,131	1,190	1,250	1,309	1,369	1,428	1,488
VARIACIÓN	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	25%
VAN	177,159	157,429	137,698	117,968	98,238	78,508	58,777	39,047	19,317	-413
TIR	133%	121%	109%	97%	85%	72%	59%	46%	33%	20%

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, también se elabora un gráfico para verificar cuales son las variables que tienen una mayor sensibilidad.

Figura N° 43. Análisis de sensibilidad del VANF.



Fuente: Elaboración propia

Del gráfico se puede observar que la variable del precio de venta tiene una mayor pendiente, por lo que es el que presenta mayor sensibilidad al cambio. Por otro lado, la que presenta menor pendiente es el costo del terreno, indicando que es la que menos sufre el impacto de la variación de su costo.

5.3.10.3. Análisis bidimensional

El análisis de dos variables se realiza entre el precio de construcción y el precio de terreno con el precio de venta promedio.

Tabla N° 42. Análisis de sensibilidad de precio de venta Prom/costo construcción.

		Precio promedio de venta											
VANF		3,337.50	3,560.00	3,782.50	4,005.00	4,227.50	4,450.00	4,672.50	4,895.00	5,117.50	5,340.00	5,562.50	5,785.00
98,238		-25%	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Variación costo de construcción	-20%	(1,876)	43,762	89,401	135,040	180,678	226,317	263,784	309,034	354,283	399,533	444,782	489,990
	-15%	(38,807)	11,743	57,381	103,020	148,658	194,297	231,765	277,014	322,263	367,513	412,762	457,971
	-10%	(77,214)	(26,345)	24,524	71,000	116,639	162,277	199,745	244,994	290,244	335,493	380,743	425,951
	-5%	(115,962)	(64,751)	(13,882)	36,987	84,619	130,258	167,725	212,975	258,224	303,474	348,723	393,931
	0%	(155,421)	(103,169)	(52,289)	(1,420)	49,449	98,238	135,706	180,955	226,204	271,454	316,703	361,911
	5%	(194,707)	(142,656)	(90,695)	(39,826)	11,043	61,912	103,686	148,935	194,185	239,434	284,684	329,892
	10%	(234,250)	(181,942)	(129,891)	(78,232)	(27,364)	23,505	71,666	116,916	162,165	207,415	252,664	297,872
	15%	(274,374)	(221,358)	(169,177)	(116,929)	(65,770)	(14,901)	36,791	84,896	130,145	175,395	220,644	265,852
	20%	(314,597)	(261,134)	(208,466)	(156,411)	(104,176)	(53,307)	(274)	48,589	97,451	143,375	188,625	233,833
	25%	(354,907)	(301,289)	(248,026)	(195,697)	(143,646)	(91,714)	(37,528)	11,524	60,386	109,249	156,605	201,813
	30%	(395,218)	(341,550)	(288,048)	(235,134)	(182,932)	(130,881)	(75,850)	(25,542)	23,321	72,184	121,047	169,793
	35%	(435,557)	(381,861)	(328,203)	(274,808)	(222,242)	(170,167)	(114,495)	(63,261)	(13,744)	35,119	83,982	132,803

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 43. Análisis de sensibilidad de precio de venta Prom/costo de terreno.

		Precio promedio de venta											
VANF		3,337.50	3,560.00	3,782.50	4,005.00	4,227.50	4,450.00	4,672.50	4,895.00	5,117.50	5,340.00	5,562.50	5,785.00
98,238		-25%	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Variación costo de terreno	-20%	(76,500)	(24,248)	26,632	77,501	128,370	177,159	214,626	259,876	305,125	350,375	395,624	440,832
	-15%	(96,231)	(43,978)	6,902	57,771	108,640	157,429	194,896	240,146	285,395	330,645	375,894	421,102
	-10%	(115,961)	(63,708)	(12,828)	38,041	88,909	137,698	175,166	220,415	265,665	310,914	356,164	401,372
	-5%	(135,691)	(83,438)	(32,558)	18,310	69,179	117,968	155,436	200,685	245,935	291,184	336,434	381,642
	0%	(155,421)	(103,169)	(52,289)	(1,420)	49,449	98,238	135,706	180,955	226,204	271,454	316,703	361,911
	5%	(175,152)	(122,899)	(72,019)	(21,150)	29,719	78,508	115,975	161,225	206,474	251,724	296,973	342,181
	10%	(194,882)	(142,629)	(91,749)	(40,880)	9,989	58,777	96,245	141,495	186,744	231,993	277,243	322,451
	15%	(214,612)	(162,359)	(111,479)	(60,610)	(9,742)	39,047	76,515	121,764	167,014	212,263	257,513	302,721
	20%	(234,342)	(182,089)	(131,209)	(80,341)	(29,472)	19,317	56,785	102,034	147,284	192,533	237,783	282,991
	25%	(254,072)	(201,820)	(150,940)	(100,071)	(49,202)	(413)	37,054	82,304	127,553	172,803	218,052	263,260
	30%	(273,803)	(221,550)	(170,670)	(119,801)	(68,932)	(20,143)	17,324	62,574	107,823	153,073	198,322	243,530
	35%	(293,533)	(241,280)	(190,400)	(139,531)	(88,662)	(39,874)	(2,406)	42,844	88,093	133,342	178,592	223,800

Fuente: Elaboración propia

Las Tablas N°42 y N°43 muestran el comportamiento del VAN FINANCIERO cuando varía el precio promedio de venta vs el costo de construcción y del terreno; asimismo, muestra la frontera en la cual el VAN pasa de ser positivo a negativo. Por lo tanto, estas variaciones se deben tener en cuenta para mantener el proyecto viable.

CONCLUSIONES

El análisis de factibilidad técnica, económica y financiera de un proyecto multifamiliar de 5 pisos más azotea y semisótano, bajo un modelo de asociación de participación entre el desarrollador inmobiliario y el propietario del terreno, resulta ser viable en todos los aspectos. A nivel técnico, debido a que cumplen con todos los requisitos mínimos exigidos por la municipalidad y el reglamento especial del Ministerio de Vivienda para viviendas sociales. Así como también a nivel económico – financiero, ya que los indicadores que se desprenden de los flujos de caja (VAN y TIR) muestran resultados favorables para el inversionista. Por último, la rentabilidad sobre la inversión (ROI) para el empresario es de 76.23%, valor muy bueno considerando la envergadura y plazo del proyecto. En ese sentido, se concluye que sí es rentable este modelo de negocio para las micro o pequeñas empresas constructoras que recién ingresan al mercado y bajo las condiciones propuestas en el presente estudio.

El análisis del mercado inmobiliario consistió en analizar la oferta y la demanda en viviendas sociales. A nivel de Lima Metropolitana, la oferta muestra un crecimiento en la colocación de créditos Mivivienda (bonos) desde el 2017 por parte del Fondo Mivivienda, y pretenden que el 2023 se logre un pico máximo histórico con la entrega de 15,600 bonos. Por otro lado, se identificó que la oferta de inmuebles se concentra en aquellos cuyos precios se encuentran entre S/139,400 hasta S/343,900 soles. Con respecto a Lima Norte, la oferta de viviendas se concentra principalmente en el distrito de Comas, seguido, muy por debajo, por San Martín de Porres y Los Olivos (ver Figura 11). Dada la gran competencia existente y futura en el distrito de Comas, se recomienda buscar terrenos en distritos como San Martín de Porres, Los Olivos, Puente Piedra para desarrollar proyectos de vivienda social o lotización.

Por otro lado, la demanda potencial muestra que los estratos sociales alto, medio alto y medio, prefieren adquirir una vivienda nueva; mientras que, conforme disminuye la clase social, aumenta el interés por construir en lote propio. Con respecto a la demanda efectiva, en el 2020, Lima Norte concentraba el 32% de esta; además, la solución habitacional más demandada era la compra de una vivienda social o la construcción en sitio propio (ver Figura 14). Por otro lado, de acuerdo al Instituto Metropolitano de Planificación, San Martín de Porres, es el

segundo distrito con mayor déficit habitacional en Lima Norte y sus proyecciones indicaban que para el 2031 encabezaría la demanda habitacional.

Los tipos de segmentación empleados para delimitar el público objetivo fueron: segmentación psicográfica, geográfica y por nivel de ingresos. Con ello, se pudo definir el perfil del cliente, quien debería cumplir las siguientes características: familia nuclear con 1 o 2 hijos como máximo, jefe del hogar con una profesión o carrera técnica con trabajo dependiente o independiente que genere un ingreso mensual entre los S/3,500 a S/7,000 soles, que desee vivir en una zona estratégica en Lima Norte, cerca de centros educativos, recreativos y rodeadas vías rápidas para acudir a su centro laboral o de estudio.

Para el análisis de competencia se observó una carencia en la oferta formal de viviendas sociales de baja altura (4 a 6 pisos) en San Martín de Porres, razón por la cual se tuvo que indagar en distritos aledaños. Los resultados precisan que el área techada promedio de la competencia directa es de 62 m² y con un precio promedio que rondan los S/4,220 a S/ 4,570 por m². Asimismo, la distribución predominante en los departamentos es: sala-comedor, cocina abierta (kitchenette), 2 o 3 dormitorios, 2 baños (uno privado y el otro común), área de lavandería y balcón.

La tasación comercial del inmueble arrojó un valor de US\$ 193,600 dólares para el terreno. No se está considerando el valor que aportaría la edificación existente debido a que es muy antigua, no se encuentra en buen estado, no cuenta con declaratoria de fábrica, además, generará un costo adicional por demolición. El terreno será transferido mediante una compraventa a favor del promotor inmobiliario por un valor de US\$190,404 dólares (98.4% del monto obtenido en la tasación). Asimismo, se contemplará un contrato de dación en pago de bien futuro para garantizar la entrega de m² de construcción al propietario del terreno.

La propuesta de negociación establece que el propietario del inmueble cederá su terreno para el desarrollo del proyecto, aportando un total de US\$190,404 dólares y como contribución recibirá metros cuadrados de construcción por un valor equivalente al pactado en el contrato de compraventa y un 30% de las utilidades netas que genere el negocio. Por otra parte, el promotor inmobiliario aportará el

conocimiento y gestionará todo el proyecto hasta su entrega, cuya contribución será el 70% de las utilidades que genere el negocio.

El producto es un edificio de 5 pisos con azotea y semisótano que cuenta con 8 departamentos, 3 estacionamientos y 2 depósitos. La cabida arquitectónica cumple con la normativa propuesta por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS) para la construcción de viviendas sociales; además de, estar alineado con las preferencias del público objetivo. Asimismo, la descripción del entorno muestra que el terreno se encuentra ubicado en una zona estratégica, rodeada de todo tipo de establecimientos comerciales y de vías rápidas para la movilización.

La factibilidad técnica analizó dos factores: la adquisición del inmueble y el desarrollo del proyecto. En el primero, se verificó la no existencia de problemas legales; además, se detallan todos los documentos y contratos necesarios para realizar la compraventa del terreno y la asociación entre el promotor y el propietario. En el segundo factor, se comprobó que el diseño cumplía con la normativa especial del MVCS; asimismo, se precisaron los requerimientos para la obtención de licencias municipales y trámites registrales que se llevarán a cabo durante todo el proyecto. Por tal motivo, se demuestra que el proyecto es viable técnicamente.

La estructura de egresos considera todos los costos asociados al desarrollo de un proyecto inmobiliario. El monto total asciende a S/2,384,558 soles. Por otro lado, los ingresos toman en cuenta la venta de departamentos, estacionamientos y depósitos, ascendiendo a un valor de S/2,619,604 soles.

El estado de resultados muestra una rentabilidad neta después de impuestos con respecto a los ingresos sin IGV es del 6.78%, valor por debajo de los márgenes usuales para proyectos inmobiliarios pequeños; sin embargo, la rentabilidad para el empresario se mide a partir del ROI (ganancia sobre el capital invertido), el cual se obtiene de los flujos de caja.

El flujo de caja económico y financiero se desarrollaron bajo el modelo explicado en la Figura 41 y acorde al cronograma del proyecto indicado en el inciso 5.3.1.

Asimismo, para el flujo de caja económico se utilizó una tasa de descuento equivalente al CPPC (16.36%), mientras que para el flujo financiero se utilizó una tasa de descuento equivalente al costo de oportunidad del accionista (20%)

Los indicadores financieros (VAN y TIR) del flujo económico muestran que el VAN = 108,084 > 0 y TIR = 85% > Td (tasa de descuento = 16.36%), por lo que se concluye que el proyecto es viable económicamente. Por otra parte, el flujo financiero, el cual considera las fuentes de financiamiento, muestra un VAN = 98,238 > 0 y TIR = 85% > Td (tasa de descuento = 20%). En ese sentido se puede inferir que el proyecto también es rentable para el accionista.

La inversión inicial de la empresa inmobiliaria se puede visualizar en la estructura de financiamiento que se muestra en la Tabla 28, con un valor de S/150,430 soles. Asimismo, de los flujos de caja se puede inferir que con esta inversión se obtiene una utilidad neta después de impuestos de S/163,809 soles, siendo el retorno sobre la inversión (ROI) de 76.23%, por lo que resultaría un negocio rentable considerando el plazo y la envergadura del proyecto.

Las utilidades netas después de impuestos equivalente a S/163,809 soles, se deberán distribuir acorde a lo pactado en el contrato de asociación en participación, siendo que al propietario del terreno le corresponde S/49,143 soles (30%) y al desarrollador inmobiliario S/114,666 soles (70%). En ese sentido, y considerando que la inversión inicial de la empresa inmobiliaria es de S/150,430 soles (ver Tabla 28), se obtendría un retorno sobre la inversión (ROI) de 76.23%, por lo que resultaría un negocio rentable considerando el plazo y la envergadura del proyecto.

El análisis de costos muestra que los rubros más incidentes en los egresos totales son el costo del terreno (30.78%) y el de la construcción (57.85%). El costo del terreno se encuentra ligeramente por encima de los rangos usuales (20%-30%); sin embargo, debido a que gran parte de este se pagará con canje, no saldrá dinero de la empresa inicialmente, aunque de todas formas se tendría que revisar la rentabilidad en los flujos de caja. En cuanto a los costos de construcción se encuentran ligeramente por debajo (60%-85%) dado que está considerando que la construcción la ejecutará la misma inmobiliaria, ahorrándose en la utilidad y el

IGV por mano de obra. Si se plantea subcontratar la construcción, los costos de construcción se incrementaría en 5.8% aproximadamente.

El esquema de compra del terreno repercute significativamente en la rentabilidad del proyecto, ya que el precio del mismo es una variable que incide aproximadamente en un 30% de los egresos totales y postergar gran parte de este pago al final del proyecto es una gran ventaja para el desarrollador inmobiliario.

Del análisis de sensibilidad se puede apreciar que la variable más susceptible al cambio es el precio promedio de venta. Una modificación del 9.86% por debajo del precio de venta, manteniendo las otras dos (costo del terreno y costo de construcción) constantes, significaría que el VAN sea menor que "cero", dejando de ser rentable el proyecto.

RECOMENDACIONES

Se recomienda establecer un plan de demolición o subcontratarla con una empresa especialista en demoliciones sostenibles a fin de contribuir con la reducción de la contaminación ambiental.

Se recomienda realizar un análisis comparativo para ver si es más conveniente un reforzamiento estructural y remodelación de la edificación o una reconstrucción total de la misma, considerando las variables técnicas, económicas, plazos de ejecución y sostenibilidad.

Se recomienda que los terrenos a considerar para el desarrollo de proyectos inmobiliarios sean aquellos que no cuenten con una edificación o que tengan uno o dos pisos como máximo, para ahorrar gastos por demolición y reducir el impacto ambiental que generarían los escombros. En el caso de que exista edificación, es recomendable que esta se encuentre sin sanear, para que así se pueda llegar a un acuerdo con el propietario y sea más económico la adquisición del terreno.

Se recomienda plantear un trabajo en el cual se realicen evaluaciones estructurales a edificaciones antiguas en una zona de estudio delimitada, a fin de determinar cuántas de estas requieren de una reconstrucción total y se pueda establecer un trabajo en conjunto entre la municipalidad correspondiente, la empresa privada y los propietarios, con la finalidad de crear nuevas viviendas, mejore la calidad de vida de las personas que viven en el entorno y se genere rentabilidad para el inversionista.

Se recomienda analizar un proyecto multifamiliar sostenible de pequeña escala (4 o 5 pisos), que se acoja al Bono Mivivienda Verde y uno de similares características, que se acoja al Bono Mivivienda Tradicional. De esta manera, verificar cual resulta más rentable teniendo en cuenta que el promotor inmobiliario sería una micro o pequeña empresa.

En caso que el proyecto se desee realizar en una zona que posiblemente tenga problemas de suelo, es importante primero realizar un estudio del mismo, para poder continuar con el análisis de factibilidad.

Para la elaboración de los flujos de caja se debe considerar las pautas que exige la entidad financiera aliada, y proyectar los flujos acordes a un escenario neutro.

En el análisis de sensibilidad se debería considerar como variable a la velocidad de ventas. Para este caso en particular no se consideró debido a que se observó que su variación no modificaba los indicadores financieros por el tipo de flujo de caja que se está considerando (caja manejada por la entidad financiera que desembolsa dinero iniciada la construcción y acorde a las valorizaciones mensuales).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acha, N. (2019). *Planificación técnica y estudio de factibilidad económica y comercial de un proyecto inmobiliario sostenible en Lima*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de Tesis PUCP . <http://hdl.handle.net/20.500.12404/18302>
- Arellano, R.(s.f.). *Los seis estilos de vida*. Arellano. <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>
- Arrisueño, G., & Triveño, L. (2021). Oportunidades para la recuperación frente al COVID-19 invirtiendo en viviendas incrementales. *Revista Moneda* (186),15-20.[https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista Moneda/moneda-186/moneda-186.pdf](https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista_Moneda/moneda-186/moneda-186.pdf)
- Aurora Grupo Inmobiliario. (2021, febrero). *Descubre Cómo Independizar Un Inmueble De Estreno*. Aurora. <https://blog.grupoaurora.pe/2021/02/19/como-independizar-inmueble-estreno/>
- Benavides, O., Girau, J., Ramirez, D., & Rhor, A. (2021). *Agencia de saneamiento y creación de suelo urbano para proyectos inmobiliarios*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de Tesis PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/20970>
- Bravo, S. (2011). *Evaluación de inversiones*. PEARSON. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25470w/evaluaciondeinversiones.pdf>
- Capecotv. (2020, 17 de diciembre). *25° Estudio de Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana* [Video].Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=wHnawmQezTU>
- Coca, S. (2020, octubre). *¿Qué es la dación en pago? (artículo 1265 del Código Civil)*. Pasión por el derecho. <https://lpderecho.pe/dacion-pago-derecho-civil/>
- Constructora Galilea. (2022, marzo). *Mercado inmobiliario: ¿qué es y por qué invertir comprando una vivienda?*. Galilea. <https://galilea.com.pe/blog/mercado-inmobiliario-que-es-y-por-que-invertir-comprando-una-vivienda/>
- Córdova, G., Gómez, M., & Fernández, K. (2018). *Déficit de oferta de vivienda dirigida a personas de 21 a 40 años del NSE C adecuada a su capacidad de endeudamiento en la ciudad del Cusco-caso de estudio distrito de San*

- Sebastián. [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/626175>
- El Comercio. (12 de mayo de 2021). Inmuebles: San Martín de Porres es el distrito más barato mientras que Barranco es el más caro. *El Comercio*.
<https://acortar.link/jtfA1w>
- Ferrer, O., & Hartline, M. (2012). *Estrategia de Marketing*. CENGAGE.
<https://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Mercadeo/%5BPD%5D%20Libros%20-%20Estrategia%20de%20Marketing.pdf>
- Fondo Mivivienda. (2021). *Boletín Estadístico Anual 2021*.
<https://www.mivivienda.com.pe/PORTALWEB/inversionistas/pagina.aspx?idpage=140>
- Fondo Mivivienda. (2022). *Boletín Estadístico del FMV - Diciembre 2022*.
<https://www.mivivienda.com.pe/PORTALWEB/inversionistas/pagina.aspx?idpage=140>
- Fondo Mivivienda. (s.f.). *Crédito Mivivienda*. [Entrada en blog].
<https://www.mivivienda.com.pe/PORTALWEB/usuario-busca-viviendas/pagina.aspx?idpage=20>
- Galvez, P. (2022, agosto). *4 Pasos para saber si el terreno tiene potencial*. Negocios inmobiliarios. <https://newsletter.negociosinmobiliarios.pe/p/4-pasos-para-saber-si-el-terreno>
- Galvez, P. (2022, setiembre). *Crédito Promotor: ¿qué es y cómo funciona?*. Negociosinmobiliarios. <https://newsletter.negociosinmobiliarios.pe/p/credito-promotor-que-es-y-como-funciona>
- Instituto Metropolitano de Planificación. (2022, junio). *Plan Desarrollo Urbano de Lima Norte*. <https://es.scribd.com/document/656378499/Sintesis-y-Propuesta-Pdu-Lima-Norte>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing*. PEARSON.
https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf
- Linares, M. (2018). *Factibilidad y planificación técnica, económica y financiera de un proyecto inmobiliario*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de Tesis PUCP.
<http://hdl.handle.net/20.500.12404/10190>
- Lira, A. (2018). *Proyecto inmobiliario para Edificio Multifamiliar en Miraflores*.

- [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de Tesis PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/13787>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2023-2026*.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2023_2026.pdf
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, (2019). *Decreto Supremo N.º 012-2019-VIVIENDA, por el cual se aprueba la modificación del Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación, aprobado por Decreto Supremo N° 010- 2018-VIVIENDA*. Diario Oficial El Peruano 19 de marzo de 2019. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/272122-012-2019-vivienda>
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, (2016). *Resolución Ministerial N.º 172-2016-VIVIENDA, por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Tasaciones*. Diario Oficial El Peruano 19 de julio de 2016.
<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/12700-172-2016-vivienda>
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, (2018). *Decreto Supremo N° 010-2018-VIVIENDA, por el cual se aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación*. Diario Oficial El Peruano 4 de noviembre de 2018. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/354318-029-2019-vivienda>
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, (2020). *Decreto Supremo N° 002-2020-VIVIENDA, por el cual se aprueba la modificación del Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2018-VIVIENDA, modificado por Decreto Supremo N° 012-2019-VIVIENDA*. Diario Oficial El Peruano 22 de enero de 2020. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/414604-002-2020-vivienda>
- Miranda, J., & Vásquez, B. (2019). *Propuesta para evaluar la viabilidad del desarrollo de un proyecto inmobiliario dirigido al sector socioeconómico C*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625215?locale-attribute=es>

- Fondo Mivivienda. (marzo de 2023). *La revista inmobiliaria del Perú*.
<https://www.mivivienda.com.pe/portalweb/fondo-mivivienda/revistas.aspx>
- Municipalidad de San Martín de Porres. (2018). *Texto Único de Procedimientos Administrativos*.
https://app1.mdsmp.gob.pe/data_files/tupa_001_2021.pdf
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, (2019). *Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, por el cual se aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación*. Diario Oficial El Peruano 6 de noviembre de 2019. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/354318-029-2019-vivienda>
- Salinas, R. (2022). *Evaluación de proyectos inmobiliarios*. [Presentación para el diplomado “Desarrollo de proyectos inmobiliarios” en la Universidad ESAN]
- Sapag, N. (2011). *Proyectos de inversión. Formulación y evaluación*. PEARSON.
<http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusqp/13076.pdf>
- Urbana. (2017, mayo). *¿Qué es independización de inmueble?*.
<https://urbana.pe/blog/seguridad/todo-sobre-la-independizacion-de-inmueble/>
- Vasquez, S. (2022). *Investigación de Mercados*. [Presentación para el diplomado “Desarrollo de proyectos inmobiliarios” en la Universidad ESAN]
- Consultoría Inmobiliaria VeMás. (2022, junio). *Obtenido de Retos y oportunidades del Mercado Inmobiliario enfoque Lima Norte*. Ciudad +.
<https://ciudadmas.com/enfoque-inmobiliario-hacia-lima-norte/>
- Zevallos, A. (2021). *Estudio de factibilidad de un edificio multifamiliar ubicado en Arequipa, alineado con la guía del Project Managment Body of Knowledge (PMBOK)*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de Tesis PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/21129>

ANEXOS

Anexo N° 1. PU del inmueble emitido por la Municipalidad de San Martín de Porres.	157
Anexo N° 2. Tasación del inmueble existente.	158
Anexo N° 3. Cuadro de Valores Oficiales de Edificaciones para la Costa.....	162
Anexo N° 4. Registro Fotográfico.....	163
Anexo N° 5. Certificado de Parámetros Urbanos y Edificatorios.	166
Anexo N° 6. Planos en planta de la cabida arquitectónica.	167
Anexo N° 7. Esquema de elevaciones.	171
Anexo N° 8. Estructura de egresos del proyecto.....	172
Anexo N° 9. Ratios de construcción.....	173
Anexo N° 10. Cálculo de gastos generales.....	175
Anexo N° 11. Cálculo de tasas de descuento	176
Anexo N° 12. Estado de resultados.	177

Anexo 1. PU del inmueble emitido por la Municipalidad de San Martín de Porres.



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARTÍN DE PORRES
DECLARACIÓN JURADA IMPUESTO PREDIAL 2023
T.U.O. DE LA LEY DE TRIBUTACIÓN MUNICIPAL (Art. 14 del D.S. N° 156-2004-EF)
Fecha de Emisión: 21/01/2023



DATOS DEL CONTRIBUYENTE:

PREDIO URBANO

Código	Apellidos y Nombres / Razón Social
275054	SUCESION GONZALES ROSSEL ALFREDO ALEJANDRO
Código de Predio	Domicilio Predial
52450	CALLE PEDRO REMY ->(338275) NRO:170 MZ.G-3 LT.27, CDRA: 1 LADO DER, LUGAR: URB. INGENIERIA 1RA. 2DA (1820-1830) ==> (0136) SECTOR 44

DATOS DEL PREDIO:

Fecha Adqui.	25/05/2012	Condición de Propiedad	Sucesion Indivisa	% de Propiedad	100.00
---------------------	------------	-------------------------------	-------------------	-----------------------	--------

DATOS DEL TERRENO:

Área del Terreno	160.00	Arancel (S/.)	131.00	Valor del Terreno:	20.960,00
-------------------------	--------	----------------------	--------	---------------------------	-----------

DATOS DE LA CONSTRUCCIÓN:

Nivel	Clasif. (1)	Mat. Pred.	Est. Cons.	Antig.	Categorías	Valor Unitario	% Incrém.	% Deprec.	Área Construida	Valor Construc.
1	1	2	3	62	CCDFFFF	755,29	0,00	50,00	141,38	53.392,16
2	1	2	3	37	CCHFFFF	672,90	0,00	41,00	137,00	54.390,37
3	1	2	3	28	CCHGFFF	644,64	0,00	35,00	82,16	34.426,68
3	1	2	2	13	CCHFFFF	672,90	0,00	14,00	54,64	31.735,36
4	1	2	2	12	CFHFFFF	504,69	0,00	14,00	137,00	59.462,11
Valor de la Construcción:										233.406,68

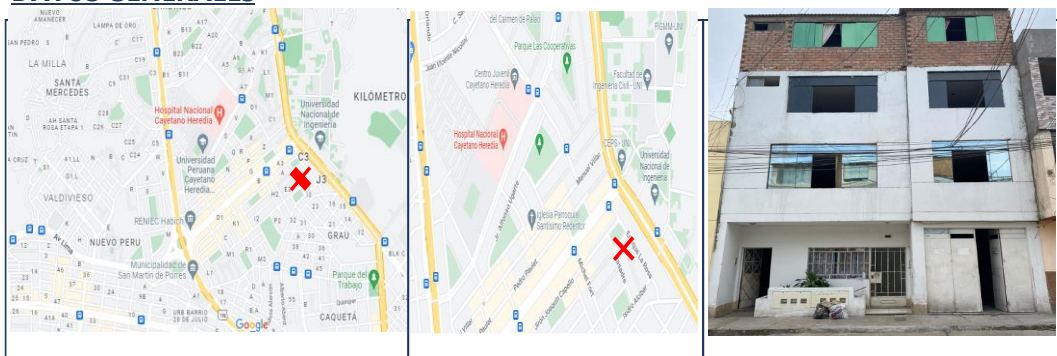
Emitido por : eemision

Fecha de Emisión: 21/01/2023

Anexo 2. Tasación del inmueble existente

HOJA RESUMEN

DATOS GENERALES



TIPO DE TASACIÓN		Terreno		TIPO DE BIEN		1 Terreno	
FECHA DE SOLICITUD	05/01/2023	FECHA VALUACIÓN	05/01/2023	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	05/01/2023		
SOLICITANTE	Ninguno						
CLIENTE	GRUPO INMOBILIARIO AGS S.A.C.						
PROPIETARIO	GRUPO INMOBILIARIO AGS S.A.C.						
UBICACIÓN	REGISTRAL	Calle Pedro Remy Manzana G3, Lote 27, Urb. Ingeniería Segunda Etapa, distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de					
	AUTOVALUO	Jr. Pedro Remy N°170, Urb. Ingeniería, distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima					
	IN SITU	Jr. Pedro Remy N°170, Urb. Ingeniería, distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima					
AREA DE TERRENO (m²)	160.00		AREA CONSTRUIDA (m²)	No aplica		ZONIFICACIÓN	RDM
						MATERIAL PREDOMINANTE	No aplica
DESCRIPCION / USO			Terreno sin edificación			ANTIGÜEDAD	-
PARTIDA REGISTRAL		47092418		GRAVAMENES Y CARGAS		Ninguno	
DECLARATORIA DE FABRICA			NO				

DATOS TECNICOS

TIPO DE CAMBIO APLICADO Soles / Dólar

	AREA (m²)	V.U. (US\$/m²)	VALOR TOTAL (US\$)	VALOR TOTAL (S/)
VALOR DE TERRENO	160.00	1,210.00	193,600	735,680
VALOR DE EDIFICACIONES	467.38	110.97	51,865	197,087.59
VALOR DE REPOSICION	-	-	-	-
VALOR COMERCIAL			US\$ 245,465	S/ 932,768
VALOR DE REALIZACION			US\$ 196,372	S/ 746,214

OBSERVACIONES

El inmueble se tasó solo como terreno a pedido del cliente.

EMPRESA TASADORA	GRUPO INMOBILIARIO AGR S.A.C.
-------------------------	-------------------------------

PERITO	RAFAEL ALFREDO ALLASI GONZALES
PROFESIÓN	Ing. Civil

Fecha 03/03/2023

MEMORIA DESCRIPTIVA	
OBJETO Y PROPOSITO	Estimar el valor comercial del inmueble para fines de Venta
ALCANCE Y LIMITACIONES	Durante la visita SI se dieron las facilidades para la inspección ocular y toma del registro fotográfico al interior y exterior del inmueble
REGLAMENTACION	Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú (R.M. N° 172-2016-VIV.) Modificado en la R.M. 124-2020-VIVIENDA Resolución S.B.S N° 11356-2008 para la determinación del valor de realizaciones de mercado.
METODOLOGIA EMPLEADA	Se utilizan los métodos directos (comparación, costos) o indirectos establecidos en el artículo 3. Inciso 3.1.5 del Título I del Reglamento Nacional de Tasaciones del

DATOS GENERALES

CLIENTE	GRUPO INMOBILIARIO AGS S.A.C.		
PROPIETARIO (S)	GRUPO INMOBILIARIO AGS S.A.C.		
OCUPANTE	Propietario	FECHA DE VALUACIÓN	05/01/2023
UBICACIÓN	PARTIDA ELECTRONICA:	Calle Pedro Remy Manzana G3, Lote 27, Urb. Ingeniería Segunda Etapa, distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima	
	MUNICIPAL:	Jr. Pedro Remy N°170, Urb. Ingeniería, distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima	
	INSPECCIÓN OCULAR:	Jr. Pedro Remy N°170, Urb. Ingeniería, distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima	

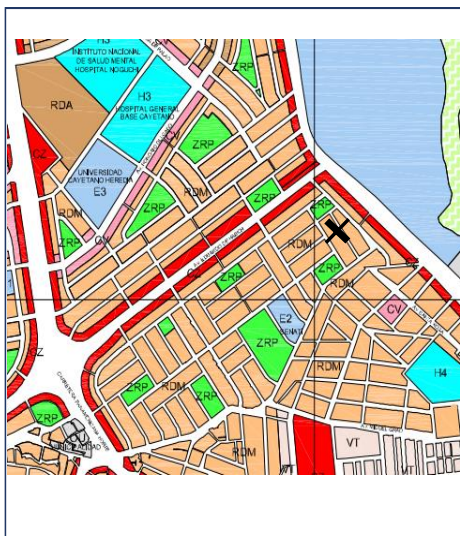
DESCRIPCIÓN

AREA (m²)	160.00	PERIMETRO (m)	56.00	TOPOGRAFIA	Regular / Plana
LINDEROS	POR EL FRENTE: Con la Calle Pedro Remy, con 8.00 ml.				
	POR LA DERECHA: Entrando con propiedad de terceros con 20.00 ml.				
	POR LA IZQUIERDA: Entrando con propiedad de terceros con 20.00 ml.				
	POR EL FONDO: Entrando con propiedad de terceros con 8.00 ml.				
FORMA, UBICACIÓN Y FRENTE	Un terreno regular semejante a un rectángulo con un frente colindando con la Calle Pedro Remy			GEOREFERENCIAS	
				LATITUD: -12.025065	
				LONGITUD: -77.049605	

REGISTRAL

INSCRIPCIÓN	En los registros públicos de Lima, Partida Electrónica N° 47092418
CARGAS Y GRAVAMENES	Ninguna
SERVIDUMBRES	Ninguno

ZONIFICACIÓN



RDM (Residencial de Densidad Media)

ACCESIBILIDAD Abundante

Av. Habich, Av. Tupac Amaru, Panamericana Norte

ENTORNO

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS			
AGUA POTABLE	SI	ALCANTARILLADO	SI
ENERGIA ELECTRICA	SI	TELEFONIA FIJA	SI
PISTAS Y VEREDAS	SI	ALUMBRADO P.	SI

EQUIPAMIENTO

EDUCATIVO: Muy abundante

Colegios: Santa Ana, Chaperito, Reino de los Cielos.
Universidades/institutos: Universidad Nacional de Ingeniería, Cayetano Heredia, SENATI

SALUD: Suficiente

Clínica/Hospital Cayetano Heredia, Solidaridad

ZRP: Abundante

Parques: Cesar Vallejo, Garcilazo de la Vega, Cahuide, Mil Veredas, Senati, Pachacutec

COMERCIAL: Abundante

Metro, Plaza Norte, entre otros establecimientos a lo largo de la Av. Habich

RECREACIONAL: Suficiente

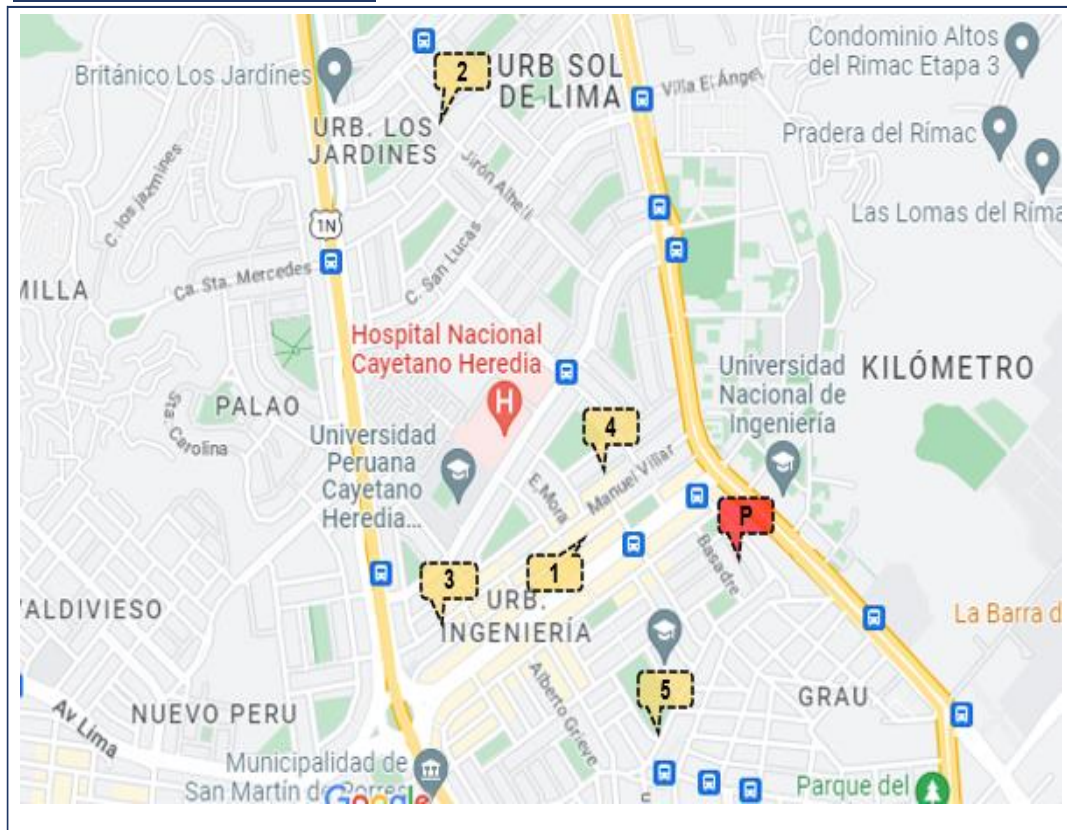
Parque Senati, Estadio UNI.

ANÁLISIS METODOLÓGICO - MÉTODO DE COMPARACIÓN (OFERTA DE MERCADO)

DATOS GENERALES DE REFERENCIAS DE MERCADO

UBICACIÓN DESCRIPCIÓN	FUENTE	CONTACTO	FORMA TOPOGRÁFICA	ZONIFICACIÓN	DISTANCIA (m)	FECHA
Pedro Paulet 245, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://urbania.pe/inmueble/clasificado/vectein-venta-de-terreno-en-ingenieria-san-martin-de-porres-66439582	Remax	Plana	RDM	380.0	03/03/23
Jr Alelhi 1120, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://urbania.pe/inmueble/clasificado/vectein-venta-de-terreno-en-san-martin-de-porres-lima-66413345	Dmayo	Plana	RDM	1275.0	03/03/23
Manuel Villar 557, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://www.remax.pe/web/search/property/propiedad-terreno-en-venta-san-martin-de-porres-lima-lima-102039/	Remax	Plana	RDM	830.0	03/03/23
Melinton carbajal, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://www.adondevivir.com/propiedades/terreno-en-venta-en-ingenieria-san-martin-de-porres-6547185.html?utm_source=Lifull-	A donde vivir	Plana	RDM	400.0	03/03/23
Enrique Gongora 101, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres	https://www.adondevivir.com/propiedades/venta-de-casa-en-esquina-frente-a-parque-en-urb-66253678.html?utm_source=Lifull-	A donde vivir	Plana	RDM	500.0	03/03/23

UBICACIÓN DE REFERENCIAS



HOMOLOGACIÓN DE REFERENCIAS

Valor del Inmueble Referencial (US\$)	Área (m ²)	Valor Unitario Terreno (US\$/m ²)	Factores de HOMOLOGACIÓN						Factor Resultante	Valor Unit. Terreno Homologado (US\$/m ²)
			Ub.	Ent.	Sup	Ser.	Zon	F.N.		
238,000	160.00	1,488	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98	0.94	1,398
330,000	269.00	1,227	0.95	1.00	0.85	1.00	0.96	0.98	0.76	932
218,000	152.00	1,434	1.02	1.00	1.05	1.00	0.96	0.98	1.01	1,449
205,000	160.00	1,281	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.98	0.93	1,192
350,000	264.00	1,326	0.95	1.05	0.85	1.00	0.96	0.98	0.80	1,061
Valor Unitario Terreno Promedio [\$/m²]		1,206	VUT Prom. Homologado ajustado[\$/m²]							1,210

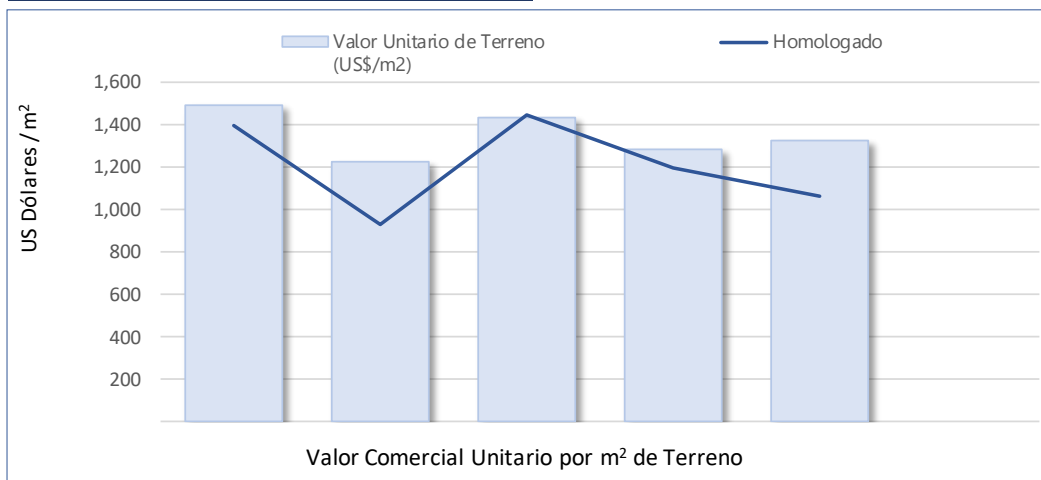
RESUMEN VALORES UNITARIOS

Valor Total del Terreno (US\$)	Valor Unitario de Terreno (US\$/m ²)	
	Ofertado	Homologado
238,000	1,488	1,398
330,000	1,227	932
218,000	1,434	1,449
205,000	1,281	1,192
350,000	1,326	1,061

	Valor Unitario de Terreno (US\$/m ²)	
	Ofertado	Homologado
Máximo	US\$ 1,488	US\$ 1,449
Mínimo	US\$ 1,227	US\$ 932

Diferencia	US\$ 261	US\$ 516
Promedio	US\$ 1,351	US\$ 1,206

COMPORTAMIENTO VALORES UNITARIOS



CONSIDERACIONES Y COMENTARIOS

Para la determinación del valor comercial de las referencias se consideró los siguientes aspectos:

ZONIFICACIÓN Indicada en el Certificado de Parámetros Urbanísticos N° 0260-2017

VERIFICACIÓN Las características -tanto del inmueble como de su entorno- se verificaron el día de **IN SITU** la inspección ocular.

RESUMEN DE VALUACIÓN

Tomando en cuenta los resultados del estudio de mercado y la situación actual del mercado inmobiliario se estima que el VUT (valor unitario de terreno) del cual se solicita la tasación es:

Anexo 3. Cuadro de Valores Oficiales de Edificaciones para la Costa.

Vigente desde el 01 al 30 de abril del 2023

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA							
CATEGORÍA	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	Estructuras laminares 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 N°2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. con sobrecarga mayor a 300 kg/m².	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulated (1)	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, iluminación especial, ventilación forzada, sist. hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador alarmas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desague (5), teléfono, gas natural.
	601.20	365.16	322.47	326.28	351.67	118.68	348.77
B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico deco- rativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	387.62	238.24	193.28	171.98	266.45	90.23	254.65
C	Placas de concreto (e=10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de amarre de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	266.82	196.82	127.21	111.15	197.67	62.59	160.64
D	Ladrillo o similar sin elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (6)	Calamina metálica, fibrocemento sobre viguería metálica.	Parquet de 1ra., lajas, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado.	Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica teléfono, gas natural.
	258.03	124.92	112.21	97.36	151.65	33.39	101.48
E	Adobe, tapial o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de fierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4)	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca, parcial.	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono, gas natural.
	181.65	46.57	75.18	83.31	104.34	19.63	73.70
F	Madera (estoraque, pumaquiuro, huayruro, machinga, catahua amarilla, copaiba, diablo fuerte, tornillo o similares). Drywall o similar (sin techo)	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre viguería de madera corriente.	Loseta corriente, canto rodado, alfombra.	Ventanas de fierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (cedro o similar), puertas material MDF o HDF, vidrio simple	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica, gas natural.
	136.80	25.62	51.35	62.54	73.56	14.63	42.16
G	Pircado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vinílica, cemento bruñido coloreado, tapizón.	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, teléfono.
	80.61	17.61	45.31	33.78	60.31	10.06	39.10
H	-	Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente.	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar
	-	0.00	28.36	16.90	24.12	0.00	21.12
I	-	-	Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.	-	Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	-	-	5.67	0.00	0.00	-	0.00

El presente Cuadro de Valores Unitarios ha sido actualizado con el índice de precios al Consumidor de Lima Metropolitana, acumulado al mes de marzo 2023: 1.0178%

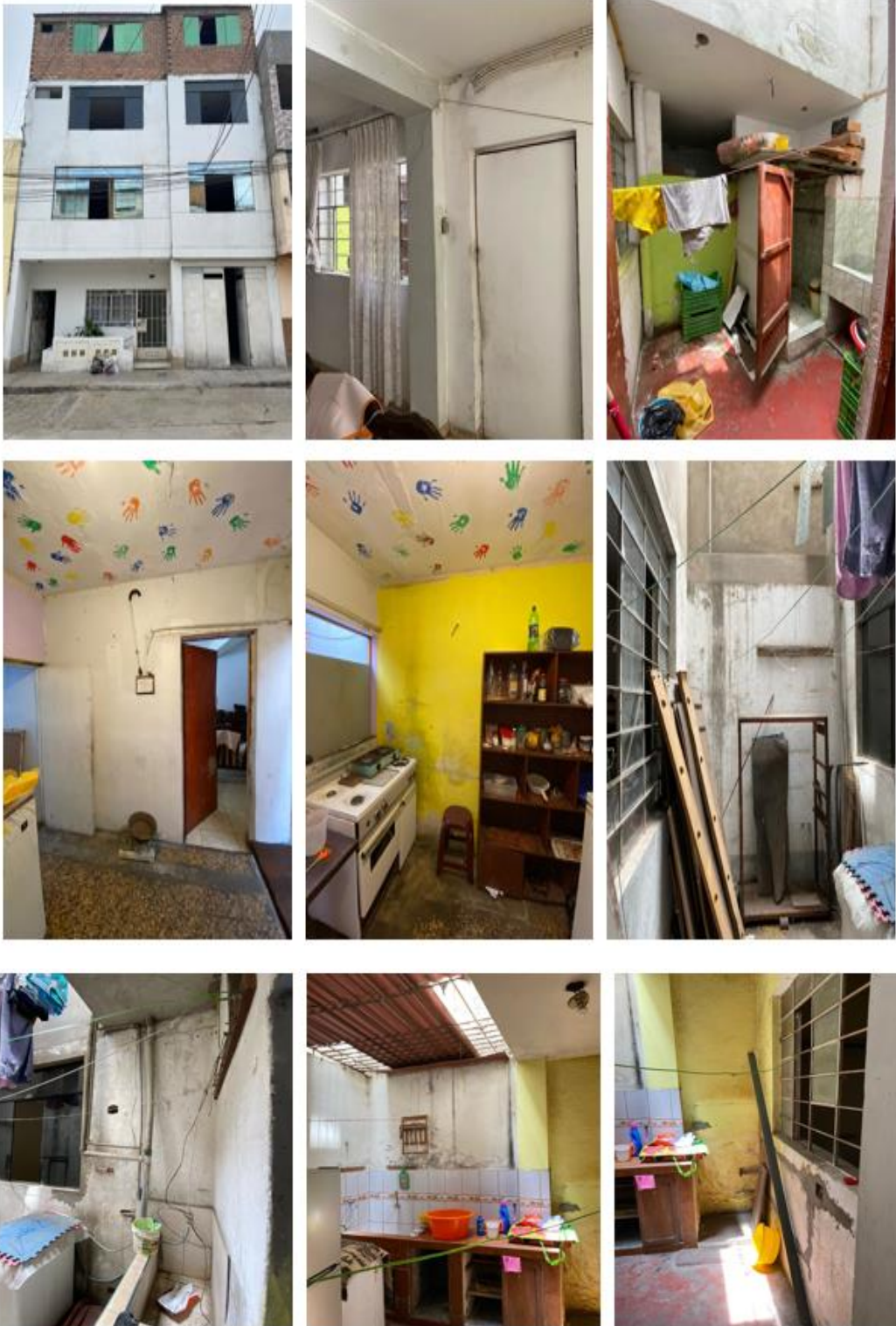
En Edificios aumentar el valor por m en 5% a partir del 5to. Piso.

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.

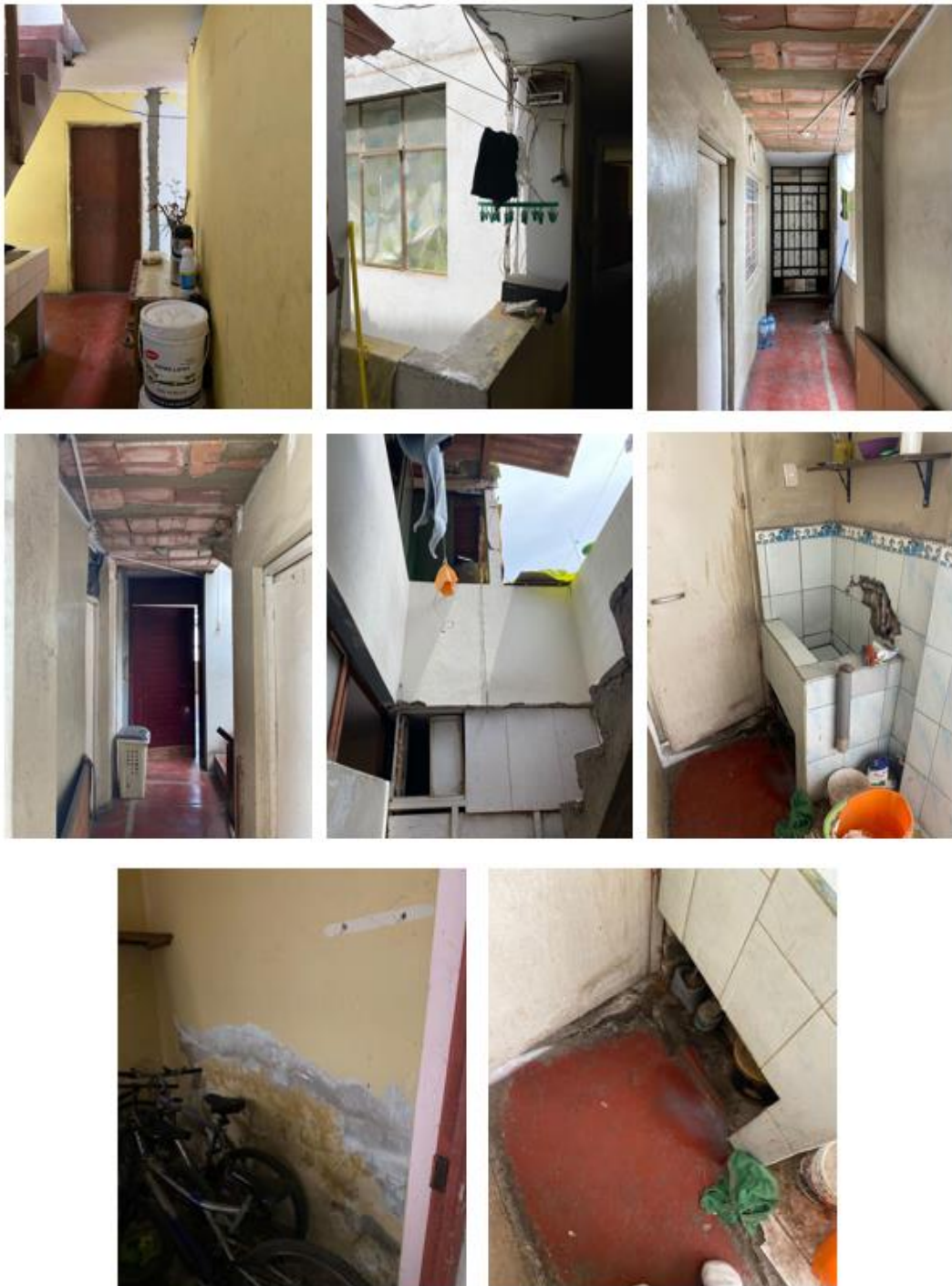
- Refenido al doble vidrio hermético, con propiedades de aislamiento térmico y acústico.
- Refenido al vidrio que recibe tratamiento para incrementar su resistencia mecánica y propiedades de aislamiento acústico y térmico, son coloreados en su masa permitiendo la visibilidad entre 14% y 83%.
- Refenido al vidrio que recibe tratamiento para incrementar su resistencia mecánica y propiedades de aislamiento acústico y térmico, permiten la visibilidad entre 75% y 92%.
- Refenido al vidrio primario sin tratamiento, permiten la transmisión de la visibilidad entre 75% y 92%.
- Sistema de bombeo de agua y desague, referido a instalaciones interiores subterráneas (cisterna, tanque séptico) y aéreas (tanque elevado) que forman parte integrante de la edificación.
- Para este caso no se considera la columna N° 2.
- Se considera mínimo lavatorio, inodoro y ducha o tina.

Anexo 4. Registro Fotográfico

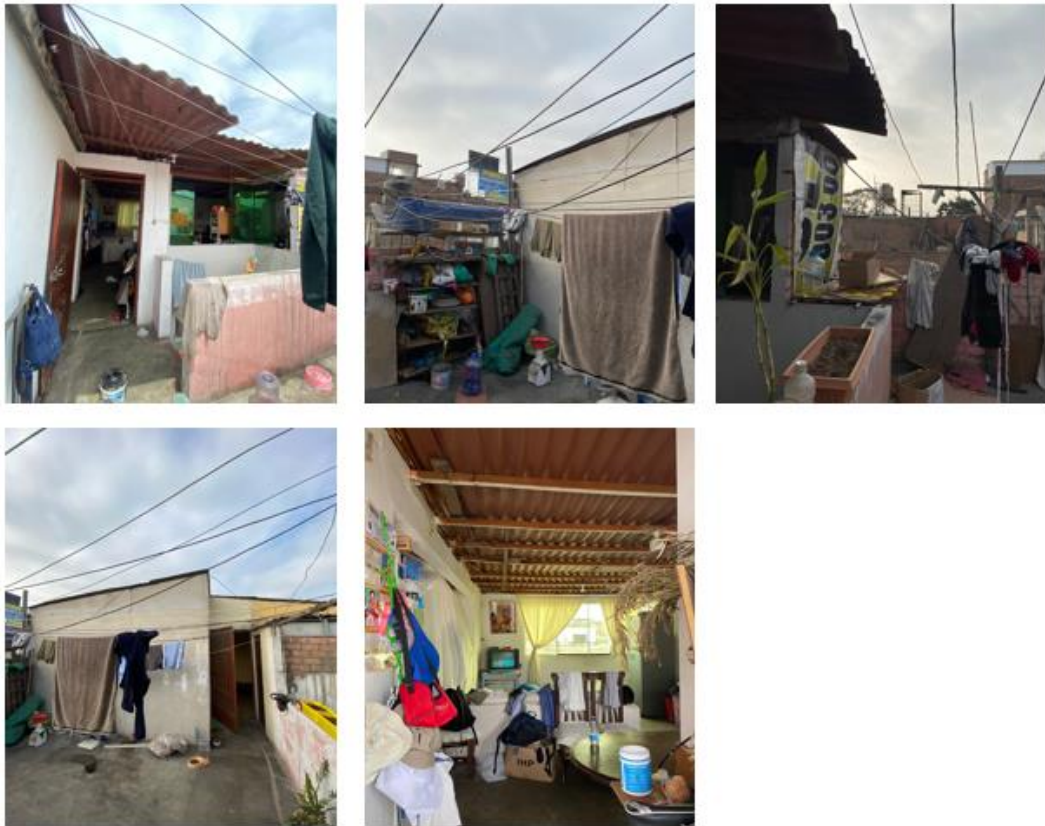
Imágenes de la fachada e interiores del primer piso



Imágenes internas del 2° y 3° piso



Imágenes internas del 4° piso



Anexo 5. Certificado de Parámetros Urbanos y Edificatorios



MUNICIPALIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
SUB GERENCIA DE OBRAS PRIVADAS

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS **Nº 0809-2019-SGOP-GDU/MDSMP.**

Ley Nº 29090 Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones- Art. 44.1 del
Reglamento (D.S. Nº 008-2013-Vivienda) y Ordenanza Nº 1015-MML.

SOLICITANTE: REYES ESPINOZA, MYRIAM MERCEDES

UBICACION DEL TERRENO:

Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Martín de Porres

URBANIZACION/AAHH./Otro: INGENIERÍA

Manzana: G-3 Lote: 29

Av./Jr./Calle/Pasaje: Pedro Remy

Número/Interior: -----

Área de terreno: 168.75 m².

PARAMETROS NORMATIVOS Y EDIFICATORIOS

- 1.- Área territorial : San Martín de Porres
- 2.- Área de Actuación Urbanística : Área de Tratamiento Normativo **I**
- 3.- Zonificación : **RDM** Residencial de Densidad Media

USOS PERMITIDOS	LOTE MINIMO (M2)	FRENTE MINIMO (ML)	ALTURA DE EDIFICACION MÁXIMA(pisos)	ÁREA LIBRE MÍNIMA	ESTACIONAMIENTO
MULTIFAMILIAR	150	8	4+5(1)	35%	1 cada 2 U. de Viv.

(1) Frente a parques y avenidas con un ancho igual o mayor a 20.00ml.

- 4.- Densidad neta : Resultante del Proyecto (condicionado por el porcentaje de área libre y número de pisos, de acuerdo al uso).
- 5.- Coeficientes máximos y mínimos de edificación: Máximo : 2.6
- 6.- Retiro : 3.00 m. frontal.
- 7.- Otros particulares : Adjunta plana de ubicación y localización del inmueble.
- 8.- Otros Usos : De acuerdo al índice de usos para la ubicación de actividades urbanas, aprobada por Ordenanza Nº 933-MML.

NOTA: Las actividades Urbanas señaladas como compatibles en el índice de usos en zonas residenciales RDA y RDM, deberán desarrollarse como complemento de la actividad residencial, ocupando un área máxima de 35% del área del lote.

EXPEDIENTE Y DERECHOS DE PAGO

Expediente Nº **32677-2019**

Derecho de trámite: Monto S/. 22.60

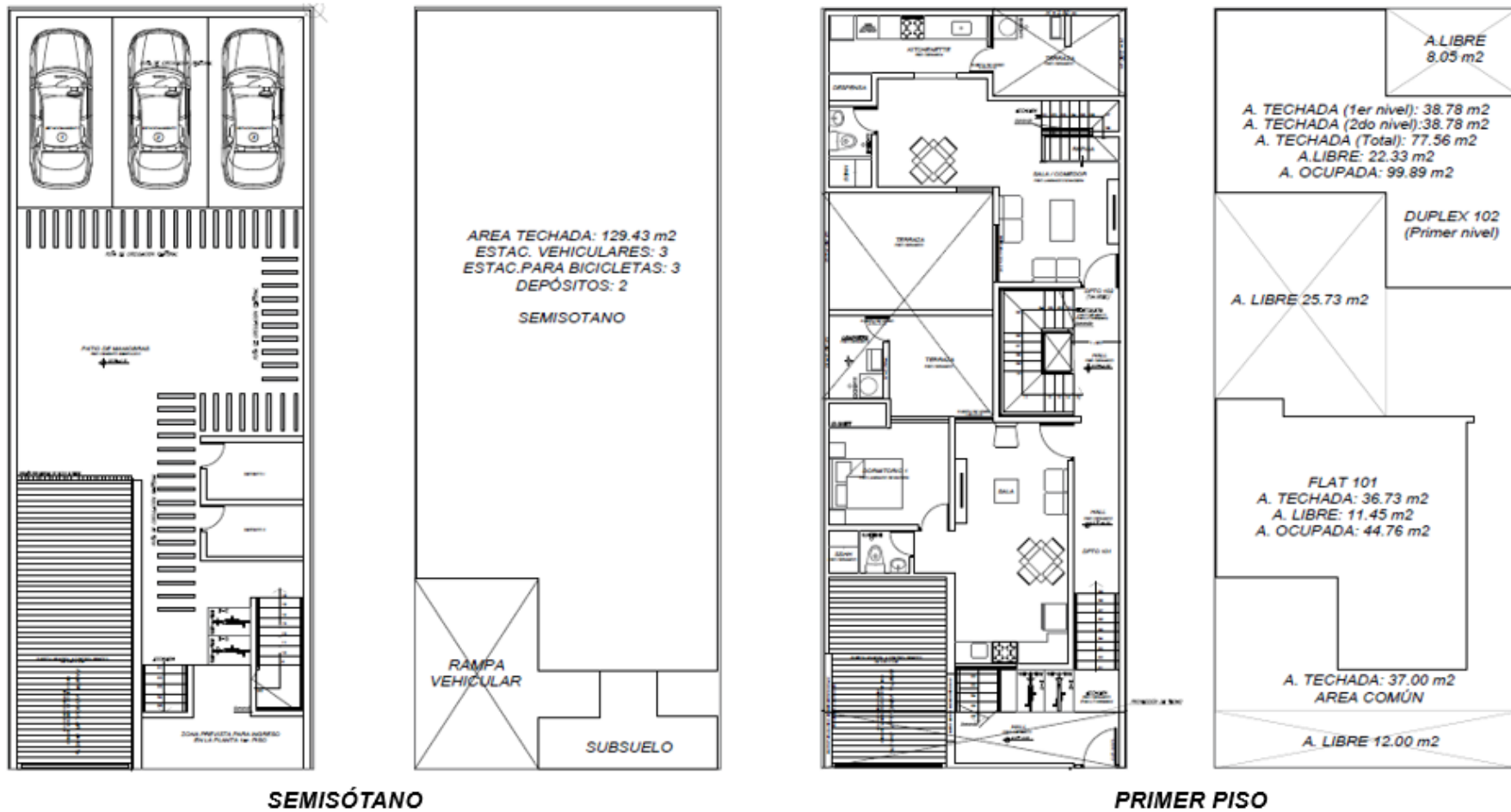
Recibo Nº **0481900049205**

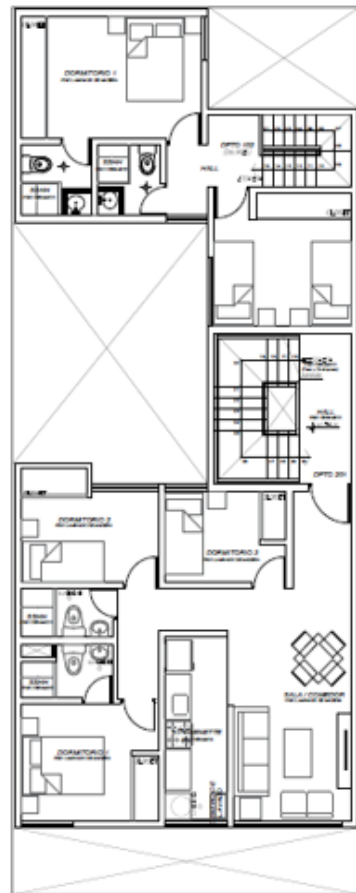
Certificado

Fecha de Expedición: **20 de Junio del 2019**

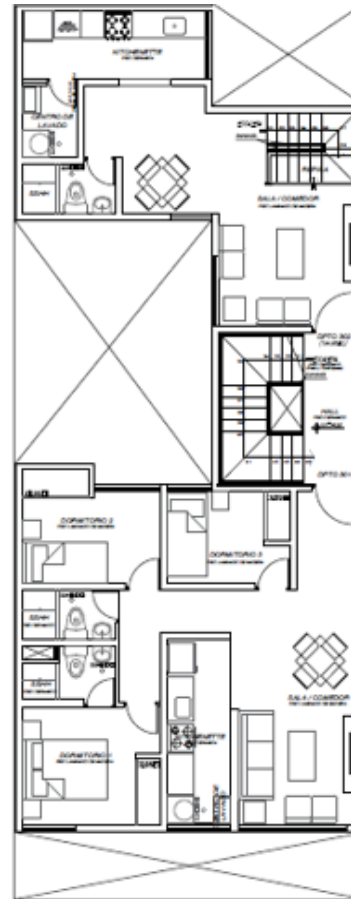
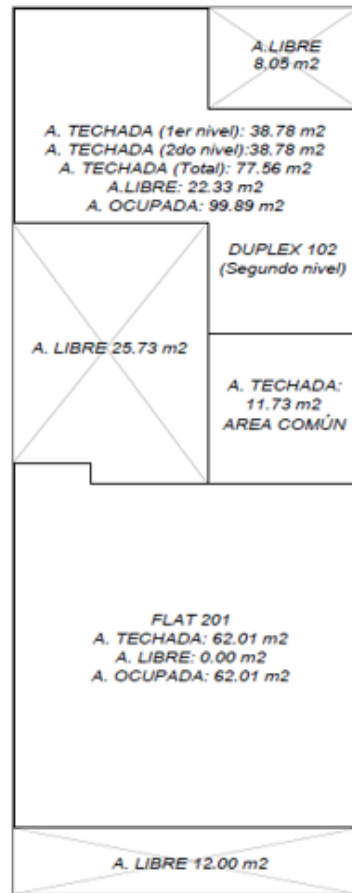
Fecha de Caducidad: **20 de Junio del 2022**

Anexo 6. Planos en planta de la cabida arquitectónica

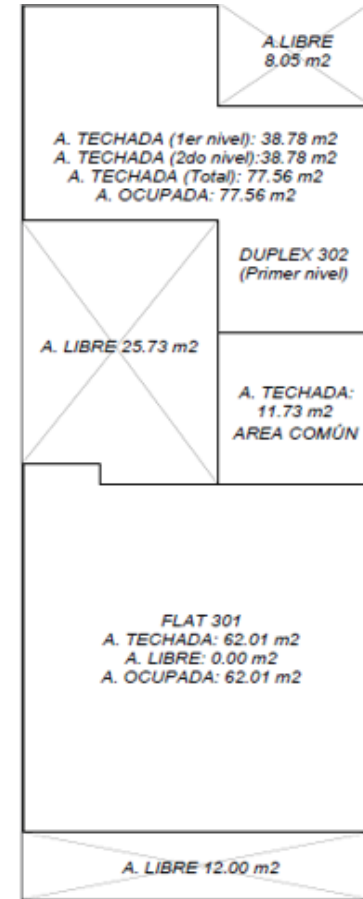


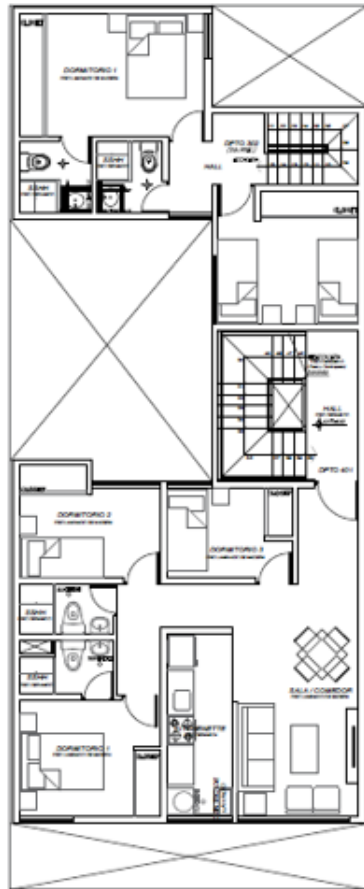


SEGUNDO PISO

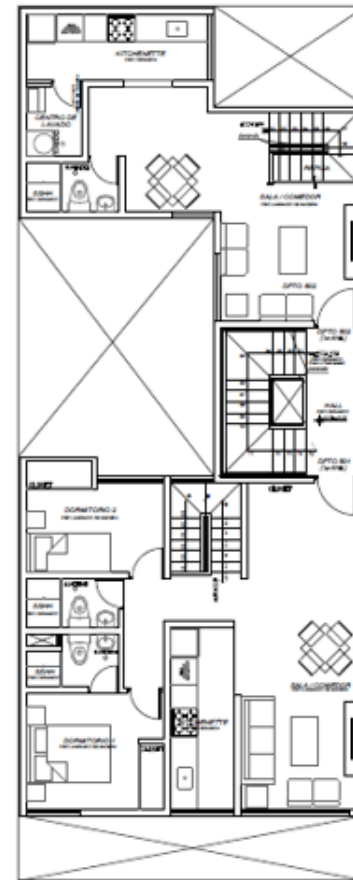
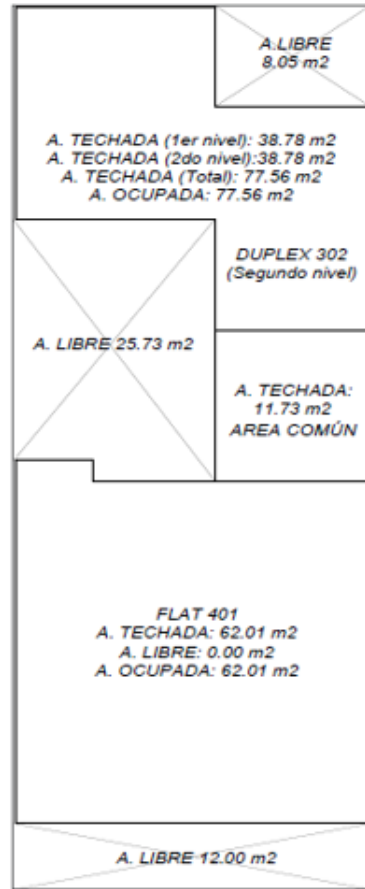


TERCER PISO

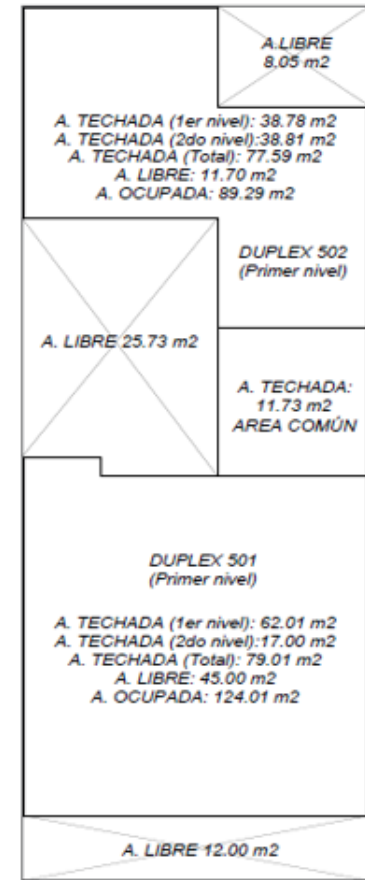


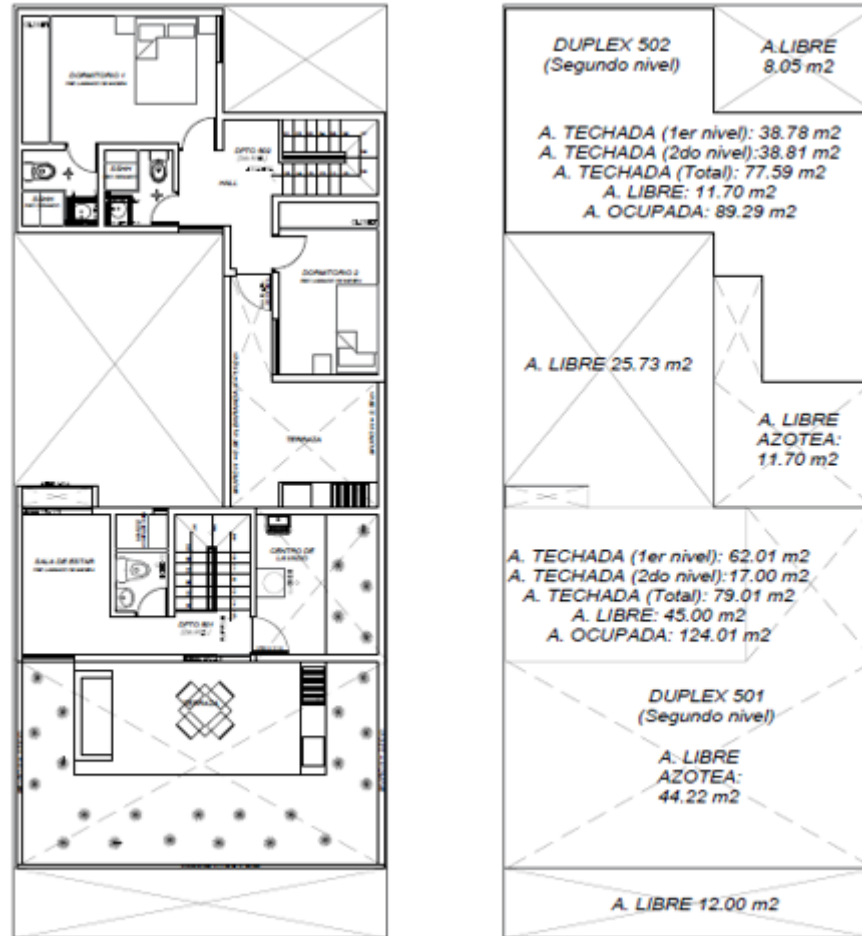


CUARTO PISO



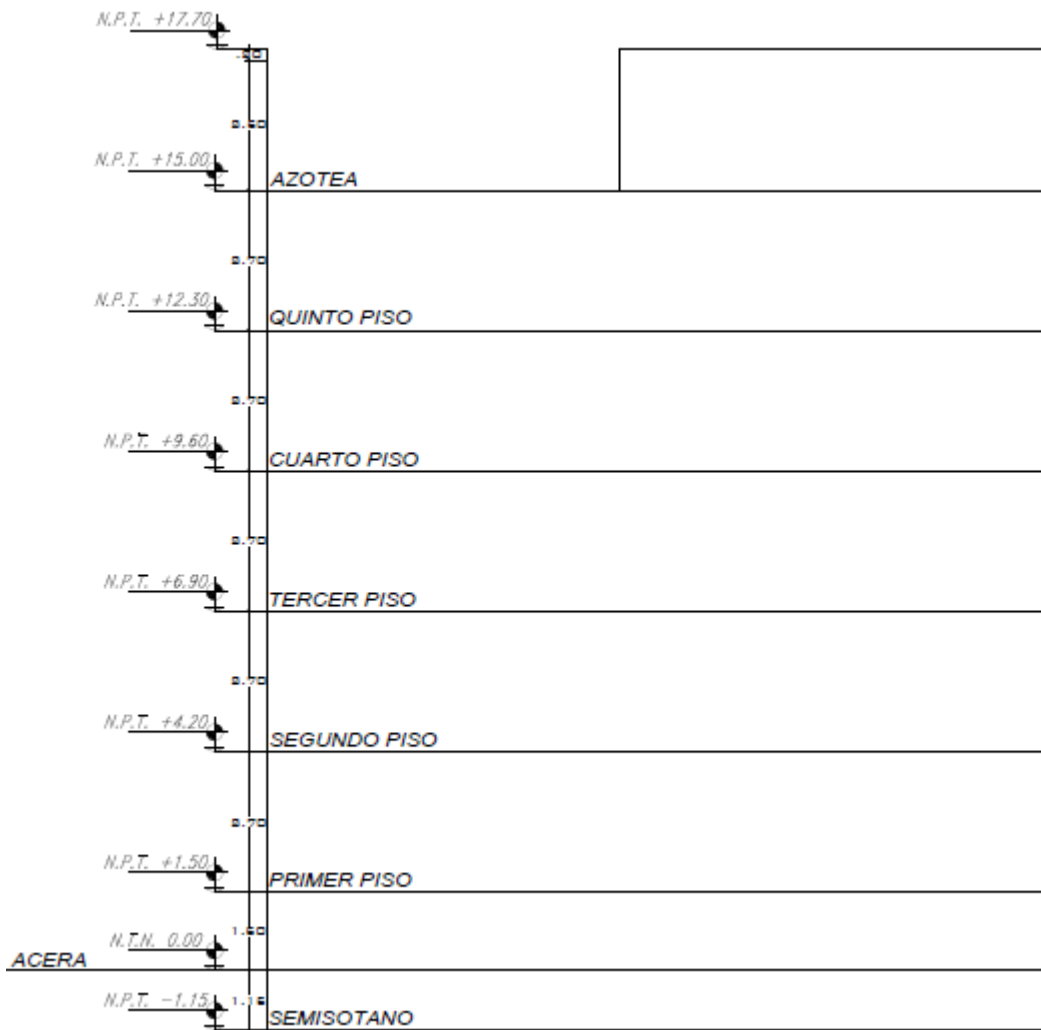
QUINTO PISO





AZOTEA

Anexo 7. Esquema de elevaciones



Anexo 8. Estructura de egresos del proyecto

EGRESOS	m2	S/. xm2	S/.	IGV	Total	%	
COSTOS TERRENO							
Terreno (cuota inicial)	160.00	S/.	- S/.	15,000 S/.	- S/.	15,000	0.69%
Saldo de precio Terreno (canje)	160.00	S/.	- S/.	708,538 S/.	- S/.	708,538	32.42%
Alcabala	-	S/.	- S/.	6,145 S/.	- S/.	6,145	0.28%
Comisión corretaje	-	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Tasación	0.00%	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Costos notariales	0.00%	S/.	- S/.	1,500 S/.	270 S/.	1,770	0.07%
Costos registrales	0.00%	S/.	- S/.	1,500 S/.	- S/.	1,500	0.07%
Asesoría legal (abogados)	0.00%	S/.	- S/.	1,000 S/.	- S/.	1,000	0.05%
Total costos terreno			S/.	733,683 S/.	270 S/.	733,953	33.57%
CONSTRUCCIÓN							
Demolición de edificación existente	1.00	S/.	40,000 S/.	45,000 S/.	8,100 S/.	53,100	2.06%
Costo de construcción (CD+GG+U)	747.84	S/.	1,507 S/.	1,127,135 S/.	159,290 S/.	1,286,425	51.58%
Supervisión de Obra	0.00	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Otros Costos de Construcción	0.00	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Contingencias (reparación de vecinos, etc)	3.00%	S/.	1,127,135 S/.	33,814 S/.	6,087 S/.	39,901	1.55%
Total costos construcción			S/.	1,205,950 S/.	173,476 S/.	1,379,426	55.19%
DESARROLLO DE PROYECTOS							
Arquitectura	747.84	S/.	28.50 S/.	21,313 S/.	- S/.	21,313	0.98%
Estructuras	747.84	S/.	6.08 S/.	4,547 S/.	- S/.	4,547	0.21%
Instalaciones sanitarias	747.84	S/.	3.42 S/.	2,558 S/.	- S/.	2,558	0.12%
Instalaciones eléctricas	747.84	S/.	3.42 S/.	2,558 S/.	- S/.	2,558	0.12%
Instalaciones de gas	747.84	S/.	3.04 S/.	2,273 S/.	- S/.	2,273	0.10%
Planos	1.00	S/.	500.00 S/.	500 S/.	90 S/.	590	0.02%
Asesoría y/o gerencia de proyectos	0.00	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Factibilidad de servicios (LDS y sedapal)	1.00	S/.	1,800.00 S/.	1,800 S/.	324 S/.	2,124	0.08%
Levantamiento topográfico	0.00	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Estudio de suelos	1.00	S/.	2,500 S/.	2,500 S/.	450 S/.	2,950	0.11%
Total costos de desarrollo de proyectos			S/.	38,049 S/.	864 S/.	38,913	1.74%
COSTOS MUNICIPALES							
Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios	1.00	S/.	22.60 S/.	23 S/.	- S/.	23	0.00%
Anteproyecto en consulta	1.00	S/.	565.74 S/.	566 S/.	- S/.	566	0.03%
Licencia de demolición	1.00	S/.	147.30 S/.	147 S/.	- S/.	147	0.01%
Licencia de edificación	1.00	S/.	14,390.50 S/.	14,390 S/.	- S/.	14,390	0.66%
Control de obra municipalidad	9.00	S/.	297.00 S/.	2,673 S/.	- S/.	2,673	0.12%
Deterioro de pistas y veredas	0.00	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Arbitrios, serenazgo y otros	1.33	S/.	850.00 S/.	1,133 S/.	- S/.	1,133	0.05%
Impuesto predial	2.00	S/.	1,145.07 S/.	2,290 S/.	- S/.	2,290	0.10%
Servicio de parque Serpar	0.00	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Conformidad de obra y Declaratoria de Fábrica (municipal)	1.00	S/.	197.70 S/.	198 S/.	- S/.	198	0.01%
Certificado de numeración municipal	1.00	S/.	17.00 S/.	17 S/.	- S/.	17	0.00%
Total costos municipal y licencias			S/.	21,437 S/.	- S/.	21,437	0.98%
COSTOS LEGALES Y TITULACION							
Inscripción declaratoria de fábrica (SUNARP)	1.00	S/.	2,106.85 S/.	2,107 S/.	- S/.	2,107	0.10%
Inscripción nomenclatura y numeración	8.00	S/.	42.00 S/.	336 S/.	- S/.	336	0.02%
Independización (Regl. Interno)	8.00	S/.	83.00 S/.	664 S/.	- S/.	664	0.03%
Inscripción Reglamento interno	1.00	S/.	42.00 S/.	42 S/.	- S/.	42	0.00%
Asesoría legal	8.00	S/.	350.00 S/.	2,800 S/.	- S/.	2,800	0.13%
Gastos notariales	8.00	S/.	350.00 S/.	2,800 S/.	- S/.	2,800	0.13%
Total costos municipal y licencias			S/.	8,749 S/.	- S/.	8,749	0.40%
COSTOS OPERATIVOS Y ADMINISTRATIVOS							
Gerencia de proyecto	3%	S/.	1,911,065.50 S/.	57,332 S/.	10,320 S/.	67,652	2.62%
Asesoría externa (legal y contable)	16.00	S/.	873.20 S/.	11,840 S/.	2,131 S/.	13,971	0.54%
Materiales de oficina	16.00	S/.	150.00 S/.	2,034 S/.	366 S/.	2,400	0.09%
Profesionales en obra	0.00	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Informe Técnico Financiero	1.00	S/.	2,500.00 S/.	2,119 S/.	381 S/.	2,500	0.10%
Tasación inmobiliaria	1.00	S/.	1,000.00 S/.	847 S/.	153 S/.	1,000	0.04%
SCTR	9.00	S/.	120.00 S/.	915 S/.	165 S/.	1,080	0.04%
Técnico y otros (imprevistos)	0.00	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Otros varios	0.00	S/.	100.00 S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Total Costos operativos y administrativos			S/.	75,087 S/.	13,516 S/.	88,603	3.44%
GASTOS PUBLICIDAD Y VENTAS							
Gastos publicidad y marketing	1.35%	S/.	1,911,066 S/.	25,799 S/.	4,644 S/.	30,443	1.18%
Gastos de ventas	1.35%	S/.	1,911,066 S/.	25,799 S/.	4,644 S/.	30,443	1.18%
Total Gastos Publicidad y ventas			S/.	51,599 S/.	9,288 S/.	60,887	2.36%
GASTOS DE POSVENTA							
Implementación de posventa	0.50%	S/.	2,619,604 S/.	13,098 S/.	- S/.	13,098	0.60%
Atención posventa	0.50%	S/.	2,619,604 S/.	13,098 S/.	- S/.	13,098	0.60%
Total Gastos de Posventa			S/.	26,196 S/.	- S/.	26,196	1.20%
GASTOS FINANCIEROS							
Comisión de Estructuración Banco	1.00%	S/.	1,379,426 S/.	13,794 S/.	- S/.	13,794	0.63%
Intereses	0.00	S/.	- S/.	- S/.	- S/.	-	0.00%
Supensión de obra	9.00	S/.	1,400 S/.	10,678 S/.	1,922 S/.	12,600	0.49%
Total Gastos Financieros			S/.	24,472 S/.	1,922 S/.	26,394	1.12%
Total Egresos			S/.	2,185,222 S/.	199,336 S/.	2,384,558	100.00%

Anexo 9. Ratios de construcción

Los ratios de construcción fueron obtenidos a partir de información primaria conformada por presupuestos de obra de proyectos que se encontraban en etapa de evaluación por entidades financieras, y que presentaban características similares a la del proyecto materia de análisis, es decir:

- Edificación de 4 a 7 pisos.
- Proyectos dirigidos a un NSE B y C.

En el cuadro siguiente se muestran los costos por m², especialidad y con moneda en dólares.

Proyecto	NSE	N° de pisos	Costo directo	Provisionales	Preliminares	Estructuras	Arquitectura	ISS	IIEE	IIGG
LAS LILAS	B	6	481.76	3.33	9.18	203.44	204.75	31.91	29.15	0.01
HILARION	C	5	356.35	17.84	0.00	115.79	162.09	28.81	31.83	0.00
ALGARROBOS	B	5	378.41	9.76	2.20	129.91	145.25	22.99	40.55	0.00
PONCIANAS	C	5	377.02	9.52	2.14	136.82	156.93	35.68	39.11	0.00
GENESIS IX	B	6	435.44	0.00	24.40	165.12	157.93	31.59	45.12	11.28
PARQUES VILLA	B	7	313.35	7.71	0.00	125.50	159.11	8.86	11.47	0.00
VIENA 107	B	7	383.34	12.05	9.54	145.24	153.94	33.37	29.20	0.00
GENESIS XI	B	5	463.41	29.59	0.00	172.10	168.08	33.62	48.02	12.01
LA FLORESTA	C	6	380.44	0.00	0.00	155.93	130.38	31.39	57.55	5.19

De esta información y con el apoyo de expertos en el rubro de costos inmobiliarios se obtienen los siguientes rangos por especialidad en soles y en dólares (se considera un tipo de cambio TC = 3.70).

Descripción	Dólares (US\$)		Soles (S/.)	
	Min	Max	Min	Max
Obras provisionales	12	20	45	74
Trabajos preliminares	13	21	47	79
Estructura	124	171	459	633
Arquitectura	141	203	520	753
IISS	19	32	69	118
IIEE	30	49	110	181
Instalaciones de Gas	3	6	11	22
Costo directo	390	480	1441	1776

En base a ello, se asignan los valores por m2 para el proyecto en evaluación, tal como se muestra en el cuadro siguiente.

ITEM	DESCRIPCIÓN	S/ / M2	Ratios Soles (S/.)		Estado
			Min	Max	
1.00	Obras provisionales	30.00	45	74	por debajo
2.00	Trabajos preliminares	40.00	47	79	por debajo
3.00	Estructuras	540.00	459	633	dentro
4.00	Arquitectura	570.00	520	753	dentro
5.00	Instalaciones sanitarias	100.00	69	118	dentro
6.00	Instalaciones eléctricas	120.00	110	181	dentro
7.00	Instalaciones de gas	20.00	11	22	dentro
Costo directo		1,420.00	1441	1776	ligeramente por debajo

Este precio por m2 obtenido se multiplica por el área techada del proyecto (747.84 m2) y se obtiene el costo directo que se muestra en la Tabla 18.

Anexo 10. Cálculo de gastos generales

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	Incidencia	Monto (S/.)	Parcial (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
GASTOS GENERALES								
A. GASTOS GENERALES FIJOS								
1 Oficina administrativa								
1.1.1	Alquiler de oficina	mes	9.00	0.00	1,500.00	0.00	0.00	0.00
B. GASTOS GENERALES VARIABLES								
1 Administración y generales de obra								
1.1. Personal necesario en obra								
2.1.1	Ingeniero Residente	mes	9.00	1.00	3,500.00	31,500.00	0.00	31,500.00
2.1.2	Maestro de obra	mes	9.00	1.00	2,500.00	22,500.00	0.00	22,500.00
2 Varios								
2.1.3	otros (materiales, movilidad, etc)	glb	1.00	1.00	842.00	842.00	0.00	842.00
3 Gastos financieros								
3.1. Gastos de cartas fianzas								
3.1.1.	Carta fianza de fiel cumplimiento	glb	1.00	0.30%	1,286,425.39	3,859.28	694.67	4,553.95
3.2. Tributos								
3.2.1.	Sencico	glb	1.00	0.20%	1,286,425.39	2,572.85	463.11	3,035.96
3.3. Pólizas								
3.3.1.	Póliza CAR	glb	1.00	0.14%	1,286,425.39	1,801.00	324.18	2,125.17
3.4. Otros								
3.4.1.	ITF - 0.005%	glb	1.00	0.05%	1,286,425.39	643.21	0.00	643.21
GASTOS GENERALES					S/.	63,718.34	1,481.96	65,200.30

Anexo 11. Cálculo de tasas de descuento

Para el cálculo de las tasas de descuento se tiene que conocer la deuda que posiblemente tenga el proyecto y el aporte propio. La deuda proviene de la línea de crédito que puede utilizar la empresa en caso las ventas no cubran los egresos- En este caso, la deuda es de S/690,294 soles, el resto es aporte propio.

	Aporte propio		Preventas	Ventas/Línea de crédito	Total
	Promotor	Canje de terreno			
Terreno	25,415	708,538	0	0	733,953
Construcción	0	0	818,779	560,647	1,379,426
Costos indirectos	125,015	0	87,754	129,647	342,416
Total inversión	150,430	708,538	906,533	690,294	2,455,795
Porcentajes	6.13%	28.85%	36.91%	28.11%	100.00%

Se tienen que calcular dos tasas de descuento:

- Costo de oportunidad del accionista (Cok): es la rentabilidad anual que espera como mínimo el inversionista. Para este caso en particular se está considerando el 20% anual.
- Costo promedio ponderado de capital (CPPC): considera el costo de oportunidad del accionista y el costo de la deuda que proviene de la tasa de interés impuesta por el banco. Para este caso, se está considerando que una tasa de interés del 10% anual.

El cálculo del CPPC se realiza en el siguiente cuadro.

Costo de oportunidad del accionista (COK)=	20%
Costo de la deuda (tasa de interés anual) (Kd)=	10%
Impuesto a la Renta (IR)=	29.50%

	Monto	% participación	Costo del dinero	
Aporte propio	1,765,501	71.89%	20.0%	14.38%
Deuda	690,294	28.11%	7.05%*	1.98%
Total	2,455,795	100%		16.36%

*El costo de dinero de la deuda (10%) es afectado por el Impuesto a la renta debido al escudo tributario, por esa razón, el costo del dinero es: $\text{Interés anual} \times (1 - \text{Impuesto a la renta})$

Anexo 12. Estado de resultados

INGRESOS (S/.)

	Sin IGV	Con IGV	IGV
Departamentos	2,290,969.59	2,481,604.00	190,634.41
Estacionamientos	110,091.74	120,000.00	9,908.26
Depósitos	16,513.76	18,000.00	1,486.24
TOTAL	2,417,575.09	2,619,604.00	202,028.91

TOTAL DE INGRESOS	2,417,575.09	2,619,604.00	202,028.91
--------------------------	---------------------	---------------------	-------------------

EGRESOS (S/.)

	SIN IGV	CON IGV	IGV
Costo de terreno	733,683.24	733,953.24	270.00
Costos por construcción	1,205,949.54	1,379,425.99	173,476.45
Desarrollo de proyectos	38,048.97	38,912.97	864.00
Costos municipales	21,437.31	21,437.31	0.00
Costos legales y titulación	8,748.85	8,748.85	0.00
Gastos promotora (adm. Y operativos)	75,087.22	88,602.92	13,515.70
Gastos promotora (Marketing y publicidad)	51,598.77	60,886.55	9,287.78
Postventa	26,196.04	26,196.04	0.00
Gastos financieros	24,472.23	26,394.26	1,922.03

TOTAL DE EGRESOS	2,185,222.16	2,384,558.12	199,335.96
-------------------------	---------------------	---------------------	-------------------

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

TOTAL DE EGRESOS (SIN IGV)		2,185,222.16
TOTAL DE INGRESOS (SIN IGV)		2,417,575.09
UTILIDAD BRUTA (ANTES DE IMPUESTOS)	9.61%	232,352.94
COSTO FINANCIERO		0.00
UTILIDAD OPERATIVA	9.61%	232,352.94
IMPUESTO A LA RENTA (29.5%)	2.84%	68,544.12
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	6.78%	163,808.82