

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN



**“ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD FINANCIERA DE PROYECTOS
INMOBILIARIOS DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES EN LIMA,
PERÚ”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR TÍTULO DE
INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

PERCY FIDEL MONTEZA CORONADO

LIMA – PERÚ

2024

TSP MONTEZA

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	1%
2	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	1%
3	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	1%
4	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1%
5	pdfcoffee.com Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Nacional Agraria La Molina Trabajo del estudiante	<1%
7	repository.eafit.edu.co Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO	<1%

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**

**“ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD FINANCIERA DE PROYECTOS
INMOBILIARIOS DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES EN LIMA,
PERÚ”**

PRESENTADO POR:

PERCY FIDEL MONTEZA CORONADO

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR
TÍTULO DE INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL SIGUIENTE JURADO:

.....
Dr. Pedro Ricardo Quiroz Quezada
PRESIDENTE

.....
Dr. Elías Félix Huerta Camones
ASESOR

.....
M.B.A. Carlos Alberto Guerrero López
MIEMBRO

.....
Dra. Elvira Cáceres Cayllahua
MIEMBRO

Lima – Perú

2024

DEDICATORIA

Este trabajo se la dedico a mis padres el Sr Simion Monteza Gamonal y al Sra Rosa Marina Coronado Fernández por todas sus enseñanzas, por motivarme a ser un gran profesional y ser el porqué de mi día a día, a mi abuela Aurelia Fernández Saucedo que en paz descansa por cultivarme sus valores de niño y a mi hermano Marlo Emil Monteza Coronado por su apoyo incondicionalmente en todas las etapas de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradecido con Dios por la oportunidad que me dio de poder estudiar en una prestigiosa universidad y por todos los retos que me ayudo a superar.

A mi alma mater que me formó y me complementó en todos los aspectos profesionales y personales, en habilidades duras y habilidades blandas que fueron vitales para mi desarrollo y éxito en el campo laboral. A mis profesores por incentivar me y cultivarme el gusto de siempre estar aprendiendo y estar al tanto de nuevas tecnologías o formas de hacer las cosas.

Este logro es de todos aquellos familiares y amigos que me ayudaron en cualquier etapa de mi vida e hicieron posible este momento, jamás me alcanzarán las palabras para agradecerles.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Problemática.....	1
1.2.	Objetivos	3
1.2.1.	Objetivo principal	3
1.2.2.	Objetivos secundarios.....	4
II.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
2.1.	Antecedentes	5
2.2.	Marco teórico	6
2.2.1.	Proyectos inmobiliarios	6
2.2.2.	Ciclo de vida de un proyecto inmobiliario	7
2.2.3.	Estudios de viabilidad.....	8
2.2.4.	Conceptos financieros para el análisis de un proyecto inmobiliario	8
2.2.5.	Estudio de mercado	15
2.2.6.	<i>Stakeholders</i> de un proyecto.....	16
III.	DESARROLLO DEL TRABAJO	23
3.1.	Ámbito de estudio	23
3.2.	Naturaleza del estudio	23
3.3.	Diseño de la investigación.....	23
3.4.	Metodología de evaluación financiera	24
3.5.	Flujo de información	29
3.6.	Aplicación de un proyecto ejemplo.....	31
3.6.1.	Descripción del proyecto	31
3.6.2.	Estudio de demanda.....	32
3.6.3.	Estimación de ingresos	33
3.6.4.	Estructura de costos	39
3.6.5.	Estructura de gastos	45
3.6.6.	Resultado financiero	48
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	53
4.1.	Hitos y flujo Ingresos	53
4.2.	Flujo Cobranza	56
4.3.	Costos del proyecto	58

4.4. Gastos proyecto	59
4.5. Resultados financieros.....	60
4.6. Indicadores económicos y financieros	63
4.7. Impactos de variables críticas en la tasa interna de retorno (TIR)	63
4.8. Análisis de correlación	65
4.9. Comportamiento histórico de la tasa de interna	67
V. CONCLUSIONES	69
VI. RECOMENDACIONES	71
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
VIII. ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Bono del Buen Pagador (BBP).....	21
Tabla 2 Precios estimados por unidad inmobiliaria.....	34
Tabla 3 Precios cierre por unidad inmobiliaria	54
Tabla 4 Precios cierre por unidad inmobiliaria	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ciclo de vida de un proyecto.....	7
Figura 2 Ciclo de vida de un proyecto inmobiliario de edificios inmobiliarios	25
Figura 3 Cuadro de responsabilidades de información por área y/o gerencia.....	31
Figura 4 Correlación de sperman	32
Figura 5 Hitos principales del proyecto.....	32
Figura 6 Déficit de hogares por rango de precios.....	33
Figura 7 Ingreso proyectado sin IGV (miles S/)......	34
Figura 8 Ritmo de venta proyectado departamentos	35
Figura 9 Política de venta de departamentos	36
Figura 10 Esquema de financiamiento de las unidades inmobiliarias.....	36
Figura 11 Comportamiento de la cobranza proyectada y cobranza acumulada	38
Figura 12 Ritmo de desembolsos de créditos hipotecarios	38
Figura 13 Costo del terreno	39
Figura 14 Costos de construcción del proyecto.....	40
Figura 15 Costos Administrativos	41
Figura 16 Costos de diseño del proyecto.....	41
Figura 17 Costo de licencias.....	42
Figura 18 Costo de pre construcción	43
Figura 19 Conexiones eléctricas y sanitarias.....	43
Figura 20 Costo de post construcción	44
Figura 21 Costo de Supervisión externa.....	44
Figura 22 Costo de titulación	44
Figura 23 Estructura de costos sin IGV.....	45
Figura 24 Políticas de Financiamiento	47
Figura 25 Estructura de gastos.....	48
Figura 26 Estado de ganancias y pérdidas del proyecto	49
Figura 27 Flujo de caja anualizado.....	50
Figura 28 Indicadores económicos	51
Figura 29 Indicadores Financieros	52
Figura 30 Cronograma de hitos principales.....	54
Figura 31 Ingreso cierre reportado en (miles S/)......	55

Figura 32 Ritmo de venta	55
Figura 33 La política de venta real del proyecto	56
Figura 34 Esquema de financiamiento real	57
Figura 35 Comportamiento de la cobranza real vs proyectada	58
Figura 36 Estructura de costos real del proyecto.....	59
Figura 37 Estructura de gastos real.....	60
Figura 38 Ganancias y pérdidas del proyecto.....	61
Figura 39 Flujo de caja anualizado.....	62
Figura 40 Indicadores financieros	63
Figura 41 Explicación de los efectos financieros	65
Figura 42 Diagrama de correlación de elipse	66
Figura 43 Comportamiento de la TIR financiera.....	68

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Comités del proyecto presentados a gerencia	77
Anexo 2 Comités del proyecto presentados a gerencia	78
Anexo 3 Comportamiento de la política de ventas por cada comité presentado a gerencia.....	79
Anexo 4 Comportamiento de las condiciones financieras y gasto financiero.....	79

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como objetivo realizar el análisis de la rentabilidad financiera para proyectos inmobiliarios de edificios multifamiliares. Busca describir el flujo de información y definir el proceso de evaluación financiera entendiendo cada proyecto como unidad empresarial independiente buscando su autosuficiencia. Para ello se definió la responsabilidad de cada área con la información o inputs necesarios para realizar las proyecciones y control de la rentabilidad. Para realizar este análisis se empezó conociendo el ciclo de vida de un proyecto que parte desde la opción de compra del terreno hasta la independización registral y levantamiento hipoteca del bien. Asimismo, se definieron las herramientas financieras para realizar la evaluación y control de la rentabilidad de los indicadores financieros; para esto se construyó el flujo de caja y estado de ganancias y pérdidas de gestión del proyecto. Agregado a esto y con fin de medir el éxito financiero del proyecto visto desde la perspectiva de los accionistas se definieron que los indicadores principales serían la tasa interna de retorno (TIR), valor actual neto (VAN) y el capital de trabajo requerido para hacer realidad el desarrollo y promoción del mismo. Finalmente se realizó un análisis efectos financieros de las variables que mayor impactan en la tasa interna de retorno, concluyéndose que una buena gestión de la política de precios, un correcto control de los costos y una buena gestión para cumplir en la fecha estimada el hito de activación del proyecto frente a la IFI, permitió minimizar los riesgos inherentes en el desarrollo del proyecto y lograr obtener una excelente rentabilidad.

Palabras clave: evaluación financiera, proyecto inmobiliario, edificio multifamiliar, flujo de caja, estado de ganancias y pérdidas, tasa interna de retorno, valor actual neto.

ABSTRACT

The present work of professional sufficiency has the objective of analyzing the financial profitability for real estate projects of multifamily buildings. It seeks to describe the flow of information and define the financial evaluation process, understanding each project as an independent business unit seeking its self-sufficiency. For this purpose, the responsibility of each area was defined with the information or inputs necessary to make the projections and control of profitability. In order to carry out this analysis, we started by knowing the life cycle of a project, which starts with the purchase option of the land and ends with the registration of the land and the mortgage of the property. Likewise, the financial tools were defined to evaluate and control the profitability of the financial indicators; for this purpose, the cash flow and profit and loss statement of the project management were constructed. In addition, in order to measure the financial success of the project from the shareholders' perspective, the main indicators were defined as the internal rate of return (IRR), net present value (NPV) and the working capital required to make the development and promotion of the project a reality. Finally, an analysis of the financial effects of the variables that have the greatest impact on the internal rate of return was carried out, concluding that a good management of the pricing policy, a correct control of costs and a good management to meet the milestone of project activation before the IFI on the estimated date, allowed minimizing the risks inherent in the development of the project and obtaining an excellent profitability.

Keywords: financial evaluation, real estate project, multifamily building, cash flow, profit and loss statement, internal rate of return, net present value.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problemática

El sector inmobiliario, según Arguello y Coca (2023), es un sector donde las recesiones tienden a ser más fuertes que, en otros, tales como el bancario, retail, etc., debido a que la mayor parte de la población mundial invierte en proyectos urbanísticos, lo cual genera frente a una caída, un mayor impacto en la estabilidad financiera y macroeconómica mundial.

Por ello es muy importante tener una visibilidad holística de las variables que se pueden medir y controlar en el desarrollo de un proyecto inmobiliario, estas son definidas en un planeamiento integral antes de ejecutar el mismo que abarquen todos los aspectos técnicos, legales, comerciales y financieros. Para ello resulta importante el planeamiento financiero que englobe el análisis del mercado, análisis de costos, gastos e indicadores de rentabilidad tales como la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN), periodo de recuperación (*payback*) que permitirán tomar mejores decisiones a los inversionistas y mitigar los riesgos en el desarrollo del mismo.

Según Romero (2015), la rentabilidad de los proyectos inmobiliarios puede verse afectada por factores como la planificación del proyecto, la selección adecuada del terreno, el manejo eficiente de los costos y la implementación de estrategias de marketing adecuadas. Por lo tanto, es necesario identificar estas variables y desarrollar estrategias que permitan mejorar la rentabilidad de los proyectos.

Por otra parte, Segura (2018) señalan que la falta de control financiero en los proyectos inmobiliarios puede llevar a una disminución en la rentabilidad y a problemas en la toma de decisiones. Por ello es importante que la empresa inmobiliaria implemente un proceso adecuado de evaluación financiera y control de costos en sus proyectos para asegurar una rentabilidad sostenible.

A pesar de la importancia de la rentabilidad en proyectos inmobiliarios, en la empresa inmobiliaria que será caso de estudio del presente trabajo se han identificado dificultades para mantener una rentabilidad sostenible en sus proyectos de edificios multifamiliares. Esto se debe a la falta de identificación, medición y control de las variables que impactan en la rentabilidad de los proyectos y la falta de estrategias adecuadas para mejorarla.

De acuerdo al plan estratégico de la empresa inmobiliaria en el lado financiero resulta de vital importancia que al momento de tomar decisiones de invertir y desarrollar un proyecto inmobiliario en un terreno con las características que busca la empresa, esta se tome en función a una evaluación financiera donde se identifique todas las variables cuantitativas y cualitativas que impacten positiva o negativamente en el éxito del proyecto que finalmente ayuden tomar decisiones estratégicas y no reactivas.

En el lado comercial se busca desarrollar una estrategia ad hoc en base a los segmentos que se dirige el negocio, para mejorar el ritmo de ventas, Lima Moderna (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, La Victoria, San Miguel), Lima tradicional (cercado) y Lima periferia (Lima Este, Lima Sur o Lima Norte), enfocados en el segmento B y C.

El objetivo es convertirse hacia el periodo 2023 al 2025 en un competidor relevante aprovechando todas las sinergias de todas las unidades de negocio y la imagen de la marca, lograr tener de 5 a 7 proyectos en curso, una facturación entre los \$50MM y \$60MM y una rentabilidad mínima medida por la TIR financiera mínima entre 18% a 20%.

Para esto la planeación financiera es una herramienta clave en la gestión de proyectos de inversión, ya que permite a los inversionistas determinar la viabilidad de una inversión y tomar decisiones informadas sobre su financiamiento y estructura. Para ello, es necesario llevar a cabo un análisis detallado de los flujos de efectivo esperados, los costos de financiamiento, los impuestos y otros factores relevantes que afectan la rentabilidad del proyecto.

En este sentido, los autores García y Hernández (2020) señalan que la planeación financiera se basa en la estimación de flujos de efectivo proyectados, que se calculan a partir de los

ingresos y gastos esperados durante el período de vida útil del proyecto. Es importante considerar tanto los ingresos por ventas o arrendamiento como los costos de operación, mantenimiento y financiamiento, así como los impuestos y otros cargos regulatorios.

Por otro lado, según Pérez & Sánchez (2021), la planeación financiera también implica la evaluación de las distintas fuentes de financiamiento disponibles para el proyecto, como préstamos bancarios, emisión de bonos, capital propio u otras alternativas de financiamiento estructurado. La selección de la estructura de financiamiento adecuada depende de factores como el costo y plazo del financiamiento, el riesgo del proyecto y las restricciones regulatorias.

Además, la planeación financiera debe considerar la posibilidad de escenarios alternativos y la sensibilidad del proyecto a cambios en los supuestos de ingresos y egresos. En este sentido, Rodríguez & Sánchez (2021) destaca la importancia de llevar a cabo análisis de sensibilidad y escenarios para evaluar el impacto de cambios en las variables críticas del proyecto, como el incremento o ahorro de costos, el crecimiento de la demanda, costo de la deuda, etc.

El análisis de la rentabilidad y el control financiero de los proyectos inmobiliarios en la empresa en estudio, se definió medir en función a un estado de resultados y un flujo de caja que permitirán medir la autosuficiencia del proyecto y los siguientes indicadores financieros como la tasa interna de retorno (TIR), valor actual neto (VAN), periodo de recuperación (*Payback*) y la rentabilidad sobre la inversión (ROI) con los cuales la gerencia tomó decisiones.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo principal

Analizar y evaluar la rentabilidad financiera de un proyecto inmobiliario de edificios multifamiliares en una de las principales empresas inmobiliarias del Perú con un caso de estudio.

1.2.2. Objetivos secundarios

- Describir el flujo de información y proceso de evaluación de un proyecto inmobiliario dentro de la empresa inmobiliaria.
- Elaborar y proyectar un flujo de caja que permita medir la rentabilidad del proyecto de edificios multifamiliares.
- Evaluar los resultados financieros del proyecto a lo largo del ciclo de vida del proyecto y medir los impactos de variables identificadas en términos de la Tasa Interna de Retorno (TIR).

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

Entender y gestionar un proyecto en todas sus aristas como una unidad empresarial es la clave del éxito financiero y comercial del mismo, con esto se busca analizar y comprender todos los componentes, variables y/o riesgos inherentes al desarrollo de un proyecto inmobiliario esto permite tomar decisiones estratégicas con anticipación que respondan a las condiciones del mercado ya sea en términos financieros, técnicos y a la demanda del cliente final.

Peñaherrera (2022) llevó a cabo un estudio titulado "Análisis de la Rentabilidad en Proyectos Inmobiliarios, Caso La Quinta Park", con el propósito de identificar los factores que afectan la rentabilidad en proyectos inmobiliarios. El objetivo principal de la investigación consistió en analizar las variables que influyen en la obtención y optimización de la rentabilidad, destacando el análisis de dichas variables en el contexto del caso de estudio. Además, los hallazgos de la investigación tienen el potencial de generar nuevos enfoques gerenciales, especialmente en relación con las variables significativas de la rentabilidad y su impacto en el desarrollo industrial de las empresas dentro del sector de la construcción.

La investigación es de tipo descriptiva porque se detallan los factores más influyentes en el sector inmobiliario, como el origen y desarrollo del COVID-19 en el país. El diseño metodológico utilizado es no experimental transeccional. Este diseño consiste en una secuencia lógica de pasos que se realizan sin manipular las variables de la investigación. Se analizó las variables que inciden en la rentabilidad para determinar su afectación en el sector inmobiliario. También es transeccional debido que la recopilación de información se realizó por una sola vez.

La investigadora obtiene como resultado que la influencia de las variables en la rentabilidad de proyectos inmobiliarios implica considerar aspectos como la demanda, el precio, la

ubicación, los materiales, el área, aspectos enlazados de forma directa a la viabilidad técnica, viabilidad legal, viabilidad de programación y viabilidad operativa factores que se deben adaptar y cumplir en un proyecto inmobiliario.

En el artículo denominado "Estrategias Financieras y Rentabilidad en Empresas Inmobiliarias" (Gamez, Robles y Molina, 2018), se enfatiza la importancia de desarrollar una comprensión clara de la relación entre las estrategias de financiamiento y el rendimiento financiero de las compañías inmobiliarias en Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. A través de la realización de un diagnóstico con miras a su progreso, se obtendrá información fundamental que orientará las decisiones futuras.

La muestra objeto de análisis incluye un total de 40 empresas inmobiliarias situadas en Maracaibo. Para la recopilación de datos, se emplearon técnicas de encuestas y se elaboraron cuestionarios como instrumentos de recolección de información.

La conclusión obtenida a través de esta investigación indica que las estrategias de financiamiento implementadas se relacionan con componentes relacionados con el capital de trabajo demostrando que la aplicación de tácticas de financiamiento efectivas resulta en un aumento de la rentabilidad esperada. Al mismo tiempo, resalta la falta de una guía integral de fuentes de financiamiento a corto plazo, lo que dificulta la capacidad de enfrentar deudas o asegurar la refinanciación de obligaciones.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Proyectos inmobiliarios

Un proyecto se define como "un esfuerzo temporal dirigido a la creación de un producto, servicio o resultado único, ya sea tangible o intangible, mediante el establecimiento y logro de objetivos" (Institute, 2017, p.4).

En cuanto a los proyectos inmobiliarios, se refieren a la edificación de construcciones y el desarrollo urbano de áreas designadas para propósitos residenciales y/o equipamiento, y deben cumplir con características específicas. Estos proyectos están sujetos a una evaluación

ambiental si se implementan en áreas afectadas por instrumentos de planificación y si su ejecución conlleva modificaciones en dichos instrumentos. Además, deben someterse a evaluación si se llevan a cabo en zonas declaradas como latentes o saturadas (García, 2019).

Las edificaciones en el ámbito de la construcción, especialmente aquellas destinadas a infraestructuras públicas como hospitales, escuelas, carreteras, puentes, túneles, aeropuertos y represas, desempeñan un papel fundamental como impulsores clave de la economía nacional. Estas construcciones fomentan el desarrollo y contribuyen a mejorar la competitividad logística en distintos niveles, desde lo local hasta lo nacional (Correa y Rojas, 2021).

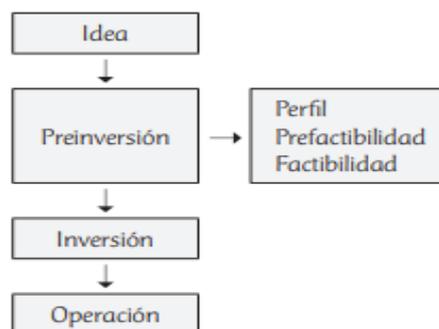
2.2.2. Ciclo de vida de un proyecto inmobiliario

Según Meza Orozco (2017), los proyectos comparten similitudes con los seres vivos, ya que para que tengan un comienzo y un fin, es necesario definir una secuencia de etapas en las que se busque disminuir el nivel de riesgo e incertidumbre que en última instancia determinarán su viabilidad.

En este contexto, el ciclo de vida de un proyecto comienza con la conceptualización de la idea, donde se identifica una necesidad y/o problema que debe satisfacerse. La segunda etapa es la de preinversión, en la cual se busca concretar o materializar el proyecto mediante la elaboración de un perfil del mismo, gestionando la prefactibilidad y factibilidad. El ciclo concluye con la fase de ejecución u operación del proyecto. A continuación, en la Figura 1 se presentan los ciclos del proyecto:

Figura 1

Ciclo de vida de un proyecto



FUENTE: Meza Orozco (2017)

2.2.3. Estudios de viabilidad

Realizar un análisis completo de viabilidad en el campo de los bienes raíces puede requerir una cantidad significativa de tiempo y puede implicar costos elevados. Cada análisis de viabilidad puede variar en cuanto a sus detalles específicos (Peñaherrera, 2022).

El propósito de esta evaluación es determinar la rentabilidad del proyecto desde una perspectiva financiera y expresarla en porcentaje en relación con la inversión (Goyzueta, 2023).

Cada estudio de viabilidad puede presentar variaciones en sus detalles precisos, pero, según Lodi (2014), incluirá los siguientes aspectos comunes:

- Viabilidad técnica: Este aspecto se enfoca en investigar si existe la capacidad técnica y operativa necesaria para llevar a cabo el proyecto. Aquí se abordan cuestiones relacionadas con el equipo técnico y otros recursos colaterales requeridos para llevar a cabo la inversión.
- Viabilidad legal: Su objetivo es determinar si el proyecto cumple con las leyes, normativas y regulaciones de la zona donde se llevará a cabo la inversión.
- Viabilidad operativa: Se centra en la infraestructura operativa y en las operaciones generales del proyecto, evaluando su factibilidad desde el punto de vista operativo.
- Viabilidad de la programación: Dado que el tiempo es un elemento crítico desde la perspectiva financiera, conocer el cronograma de actividades del proyecto es esencial para respaldar los costos capitalizables en la inversión.

2.2.4. Conceptos financieros para el análisis de un proyecto inmobiliario

2.2.4.1. Rentabilidad

La rentabilidad se convierte en un indicador que evalúa la eficacia de la alta dirección de una organización al generar ganancias a partir de las ventas y la utilización eficiente de los recursos internos generados. Dado que los escenarios negativos pueden afectar la rentabilidad, el propósito es identificar las variables que inciden en la rentabilidad de los proyectos inmobiliarios. El análisis de estas variables en el caso de estudio facilitará la

obtención y/o maximización de la rentabilidad (Peñaherrera, 2022).

En el ámbito de los proyectos inmobiliarios, la rentabilidad puede ser evaluada desde diversas perspectivas, como la rentabilidad financiera, la rentabilidad social y la rentabilidad económica. Conforme a la perspectiva de Prieto (2019), la rentabilidad financiera se concentra en la relación entre los ingresos y los gastos del proyecto, mientras que la rentabilidad social considera los beneficios para la comunidad o el entorno.

De acuerdo con Aponte, Muñoz y Álzate (2017), la evaluación financiera de proyectos puede tener un impacto en la construcción de una imagen corporativa positiva, lo que a su vez contribuye a la generación de riqueza, es decir, aporta a la creación de valor corporativo.

En el mundo inmobiliario las grandes corporaciones se ven motivados por la rentabilidad financiera y económica que puedan ofrecer el desarrollo, promoción y ejecución de un proyecto inmobiliario, por ello es clave medir la rentabilidad financiera y el valor que generará a la empresa.

2.2.4.2. Riesgo

El riesgo en un proyecto inmobiliario se puede conceptualizar como la probabilidad de que el proyecto no alcance las expectativas de rentabilidad o no logre los objetivos establecidos. La gestión del riesgo emerge como un componente esencial en el proceso de toma de decisiones en los proyectos inmobiliarios (Muñoz, 2019).

Adicionalmente, el riesgo en los proyectos inmobiliarios guarda relación con la incertidumbre presente en el mercado inmobiliario, la economía y los factores políticos. La variabilidad en los precios de los activos inmobiliarios también puede incrementar la exposición al riesgo del proyecto (Arenas, 2019).

En conclusión, el riesgo es un factor clave que debe ser considerado en la planificación financiera y de negocios en proyectos inmobiliarios. Las herramientas de análisis de varianza, sensibilidad y escenarios son útiles para medir el riesgo. Además, la volatilidad en el mercado inmobiliario y los factores políticos también pueden aumentar el riesgo en los

proyectos inmobiliarios. Por ende, tener mapeados los riesgos inherentes a un proyecto inmobiliario es de vital importancia ya que permitiría cuantificar su impacto en el resultado financiero y anticiparse o mitigar la probabilidad que suceda, la buena gestión de estos permitiría lograr una rentabilidad esperada.

2.2.4.3. Control financiero

El objetivo fundamental de la gestión financiera se puede determinar a partir de dos factores. En primer lugar, se busca lograr la eficiencia y eficacia en la gestión de los recursos financieros de la organización. En segundo lugar, se espera que los esfuerzos y requisitos necesarios para lograr esta gestión sean aceptables y satisfactorios (Lozano, Lomas & Egusquiza 2023).

Es importante destacar que el control financiero es una responsabilidad compartida entre la dirección y los empleados de la organización. La dirección es responsable de establecer políticas y procedimientos claros para el control financiero, mientras que los empleados son responsables de seguir estas políticas y procedimientos y de informar cualquier problema financiero a la dirección.

2.2.4.4. Tasa interna de retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) constituye una herramienta financiera esencial para evaluar la rentabilidad de una inversión. Según Salinas (2016), la TIR representa la tasa a la cual el costo inicial de una inversión se iguala al valor presente de los flujos de efectivo futuros generados por dicha inversión.

La TIR se destaca como una medida popular para evaluar la rentabilidad de una inversión, dado que refleja la tasa de crecimiento implícita de los flujos de efectivo y se puede comparar fácilmente con otras tasas de interés. Según Quiñonez, Monserrate & Lopez (2018), tanto la Tasa Interna de Retorno (TIR) como la Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) toman en consideración el riesgo asociado con los flujos de efectivo, lo que las convierte en medidas más completas y precisas de la rentabilidad de una inversión. En síntesis, la Tasa Interna de Retorno (TIR) emerge como una herramienta financiera ampliamente empleada para evaluar la rentabilidad de una inversión y comparar distintas opciones de inversión. En el ámbito

inmobiliario, su estimación reviste una importancia crucial, ya que facilita una toma de decisiones más informada al momento de invertir o desistir en un proyecto, especialmente dada la magnitud significativa de dichos proyectos.

2.2.4.5. Valor actual neto (VAN)

El VAN es una medida que tiene en cuenta el valor temporal del dinero, es decir, el hecho de que un dólar hoy vale más que un dólar en el futuro debido a la inflación y las oportunidades de inversión alternativas. Según Esperanza (2015), el VAN se define como la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo futuros de una inversión y su costo inicial.

Según señala Altuve (2014):

Valor actual neto, o valor presente neto Es el modelo o método de mayor aceptación, y consiste en la actualización de los flujos netos de fondos a una tasa conocida y que no es más que el costo medio ponderado de capital, determinado sobre la base de los recursos financieros programados con antelación. Esto descansa en el criterio ya esbozado en anteriores oportunidades; las decisiones de inversión deben aumentar el valor total de la empresa, como parte de una sana y productiva política administrativa. (p. 15).

En resumen, el Valor Actual Neto (VAN) se presenta como una medida valiosa y exhaustiva para evaluar la rentabilidad de una inversión. No obstante, es esencial tener en cuenta sus limitaciones y considerar otras métricas financieras, como la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Tasa de Rendimiento Anualizada Total (TRAR), para obtener una evaluación más completa y precisa de la viabilidad financiera de la inversión.

2.2.4.6. Costo capital promedio ponderado (WACC)

Para el cálculo de la rentabilidad en proyectos inmobiliarios, es importante tener en cuenta la tasa de descuento que se utiliza para actualizar los flujos de caja futuros. Esta tasa de descuento puede calcularse mediante el costo de capital promedio ponderado (WACC, por sus siglas en inglés), que combina el costo de la deuda y el costo de los recursos propios de

la empresa (Segura, 2020).

El WACC es una tasa de descuento que se utiliza para determinar el valor presente de los flujos de efectivo futuros de un proyecto de inversión. Este se compone del costo de la deuda y del costo del capital propio, y se pondera por el porcentaje de financiamiento que proviene de cada fuente de financiamiento.

Según Segura (2020), el WACC se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{WACC} = (E / V) * \text{Re} + (D / V) * \text{Rd} * (1 - \text{Tc})$$

Donde:

E = Fondos propios

V = Recursos totales de la empresa (E+D)

D = Deuda financiera

Re = Costo del capital propio

Rd = Costo de la deuda antes de impuestos

Tc = Tasa impositiva

2.2.4.7. Costo de oportunidad (COK)

El COK se refiere al rendimiento que se podría obtener de la mejor alternativa de inversión disponible en el mercado, con un nivel de riesgo similar al del proyecto en cuestión.

Conforme a la perspectiva de Beltrán (2023), el Costo de Oportunidad del Capital (COK) se emplea como la tasa de descuento para calcular el Valor Presente Neto de un proyecto de inversión, considerando la oportunidad perdida de no invertir en la mejor alternativa disponible.

Desde la óptica del inversionista, el COK representa la rentabilidad mínima esperada para su capital invertido en un proyecto. La utilización adecuada del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y el COK, junto con el análisis de la rentabilidad financiera, social y económica, constituyen elementos fundamentales en la evaluación de proyectos inmobiliarios, ya que facilitan la toma de decisiones financieras óptimas.

2.2.4.8. Periodo de recuperación (*Payback*)

Según Brigham y Ehrhardt (2020), el periodo de recuperación, o Payback, se define como la cantidad de años necesarios para que los flujos de efectivo acumulados de una inversión iguallen su costo inicial. Este enfoque se considera estático, ya que no tiene en cuenta que los flujos de caja generados por la inversión pueden vencer en momentos diferentes.

Es crucial tener en cuenta todos los criterios de evaluación de proyectos para garantizar el éxito tanto en su formulación como en su ejecución. No todos los proyectos tienen un inicio y un final positivo, lo cual depende de las personas a cargo y de la forma en que se lleve a cabo, según lo señalado por Cardona y García (2021).

En conclusión, el PR es una medida útil pero limitada de la viabilidad de una inversión. Para una evaluación más completa, es importante considerar otras medidas financieras y tener en cuenta factores como el valor temporal del dinero y los flujos de efectivo posteriores al periodo de recuperación.

2.2.4.9. Relación costo beneficio

La relación costo-beneficio se erige como una técnica de análisis de inversiones que permite evaluar si los beneficios de un proyecto justifican los costos asociados a su implementación. Este enfoque implica la comparación de los costos y beneficios del proyecto en términos monetarios, con el propósito de determinar si el valor presente neto de los beneficios supera al valor presente neto de los costos.

La relación costo-beneficio se puede calcular mediante la fórmula:

$$RCB = (\text{Valor presente neto de los beneficios} / \text{Valor presente neto de los costos}) \times 100\%$$

Donde RCB es la relación costo-beneficio.

Esta técnica es ampliamente utilizada en la evaluación de proyectos gubernamentales, en particular en proyectos de infraestructura y servicios públicos. La relación costo-beneficio se utiliza para comparar diferentes alternativas de proyectos y para identificar el proyecto que proporcionará el mayor beneficio a la sociedad por unidad de costo.

2.2.4.10. Retorno sobre la inversión (ROI)

Es una herramienta utilizada por las organizaciones para proyectar el valor de sus inversiones y hacer pronósticos financieros. El ROI es la relación entre la rentabilidad que representa la inversión en capacitación y el costo total de dicha inversión (López, 2013).

2.2.4.11. Capital de trabajo

Conforme a Gitman & Zutter (2019), el capital de trabajo se destaca como uno de los conceptos más cruciales en la gestión financiera de una empresa. Este concepto hace referencia al dinero necesario para financiar las operaciones diarias de una empresa, como el pago de salarios, la adquisición de materiales y la gestión de cuentas por cobrar y por pagar. El capital de trabajo puede calcularse como la diferencia entre los activos circulantes y los pasivos circulantes de una empresa.

En la gestión de un proyecto inmobiliario, resulta de suma importancia contar con una visualización clara y precisa de la necesidad de capital de trabajo en todas las etapas del proyecto. Esto es esencial para llevar a cabo una planificación financiera que cubra las necesidades de efectivo con el menor costo de capital posible y para desarrollar estrategias comerciales y operativas con el fin de optimizar la demanda de dicho capital.

2.2.4.12. Financiamiento

Las fuentes de financiamiento son los principales instrumentos que las empresas emplean para obtener capital de trabajo. Estas fuentes pueden ser externas, como instituciones financieras, la bolsa de valores y el factoring, así como internas, que incluyen accionistas y utilidades. Es esencial para las empresas mantener un equilibrio financiero entre estas dos categorías de financiamiento, ya que esto facilita su crecimiento continuo y previene posibles problemas futuros derivados de la acumulación de deudas debido a la falta de capital.

En el ámbito de los proyectos inmobiliarios, el financiamiento puede provenir de diversas fuentes, como bancos, inversores privados, fondos de inversión inmobiliaria y el mercado de valores. Según Sosa (2022), la elección de la fuente de financiamiento dependerá de factores como el tamaño del proyecto, el nivel de riesgo, la tasa de interés y las condiciones del mercado.

2.2.5. Estudio de mercado

2.2.5.1. Análisis de la demanda

Guamanquispe (2018) destaca que el análisis de la demanda está vinculado con diversas variables, como el precio, los clientes que buscan un producto específico, la cantidad de habitantes en la zona, la competencia, los ingresos económicos, y otros factores relevantes (p. 47).

Según lo expuesto por el autor, el análisis de la demanda implica un proceso destinado a comprender las necesidades, deseos y comportamientos de los consumidores o usuarios de un producto o servicio. Su propósito es conocer tanto el tamaño del mercado como las características de los consumidores, identificando oportunidades y amenazas que puedan afectar la demanda del producto o servicio. En este análisis, se pueden incorporar datos demográficos, psicográficos y de comportamiento del consumidor, al mismo tiempo que se evalúan tendencias y patrones de consumo.

2.2.5.2. Análisis de la oferta

Según Kotler y Armstrong (2015), el análisis de la oferta es fundamental para el éxito de una empresa, ya que contribuye a comprender las necesidades y deseos de los consumidores, identificar oportunidades de mercado y evaluar la competencia. Este análisis también permite a las empresas reconocer las fortalezas y debilidades de sus productos y servicios en comparación con los de la competencia, brindándoles la posibilidad de desarrollar estrategias efectivas para mejorar su posición en el mercado.

Una vez que se ha recopilado esta información, es factible utilizarla para identificar oportunidades de mercado, crear estrategias de marketing eficaces y mejorar la posición competitiva de la empresa. Según Porter (2012), el análisis de la oferta se presenta como una herramienta clave para la identificación de oportunidades estratégicas y el desarrollo de una estrategia de diferenciación efectiva.

Es necesario realizar un correcto análisis de la oferta y demanda antes del lanzamiento comercial de un proyecto inmobiliario ya de este dependerá su éxito comercial y podría en

un mercado muy competitivo cumplir con sus estimaciones iniciales del ritmo de venta con el que se determinó la viabilidad financiera del mismo. Esta variable impacta en todas las etapas del proyecto y su éxito comercial en los primeros meses es de vital importancia ya que éste determinará el ciclo de vida comercial y la ejecución del mismo impactando en la entrega de la unidad inmobiliaria a los clientes finales.

2.2.5.3. Análisis del Pricing

El análisis del pricing es una estrategia clave para cualquier empresa que quiera ser competitiva en el mercado. Se refiere al proceso de determinar el precio adecuado para un producto o servicio que cubra los costos y permita obtener un beneficio adecuado (Nagle & Holden, 2018). Existen diversas estrategias de pricing, como el enfoque basado en costo, que implica agregar un margen de beneficio a los costos de producción, o el enfoque basado en valor, que establece el precio según el valor que el producto o servicio ofrece al cliente (Kotler *et al.*, 2017).

Es crucial entender que el pricing no debe considerarse como una estrategia aislada, sino como parte integral de una estrategia de marketing más amplia. Además, el precio no es el único factor que influye en la decisión de compra de un cliente; otros aspectos como la calidad, el servicio al cliente y la reputación de la marca también son fundamentales (Lamb *et al.*, 2017).

Para llevar a cabo un análisis de precios adecuado, es esencial tener un conocimiento profundo de la competencia y compararla con las fortalezas de tu producto. En el caso de un proyecto inmobiliario, es vital examinar y comparar las características del proyecto, las áreas comunes ofrecidas, el segmento social al que se dirige, la ubicación del terreno, y diferenciar adecuadamente las unidades inmobiliarias según su precio y ubicación inicial.

2.2.6. Stakeholders de un proyecto

En los años 70 y 80, un grupo de investigadores de la Wharton School desarrolló una teoría conocida como "gestión empresarial basada en los *Stakeholders*" que estaba más orientada hacia la acción. Este grupo los definió como "grupos o individuos que pueden influir en la consecución de los objetivos de una organización o ser afectados por ella". Los

investigadores creían que, en un entorno empresarial en constante evolución, los directivos debían prestar mayor atención a las presiones y fuerzas externas, y que la estrategia requería una visión más compleja de las relaciones con los clientes, proveedores, empleados, financiadores, comunidades, sociedad, grupos de presión, medios de comunicación, y otros (Freeman, 1984).

Contreras (2022) destaca la importancia de un sistema de relaciones Stakeholders entre la organización y sus partes interesadas, donde los distintos grupos o actores no solo interactúan de manera bidireccional con la organización, sino que también mantienen interacciones regulares entre ellos formando una red. Esto les permite intervenir directamente en el funcionamiento de la organización con mayor fuerza.

Los stakeholders, según la definición de Freeman (1984), son individuos o grupos que pueden ejercer influencia en la consecución de los objetivos de la organización o ser influenciados por ellos. Estos pueden ser internos, como empleados y gerentes, y externos, que incluyen a clientes, proveedores, competidores y la comunidad en general. La gestión efectiva de estas relaciones con los stakeholders es esencial para el éxito y la sostenibilidad de la organización.

2.2.6.1. Internos

Los *stakeholders* internos son aquellos individuos o grupos dentro de una organización que tienen un interés directo en las operaciones y el éxito de la empresa. Algunos ejemplos de estos incluyen a los empleados, gerentes, accionistas, directores y proveedores (Freeman, 1984).

a. Accionistas

Los accionistas son un tipo específico de *stakeholder* que poseen acciones en la empresa. A través de la propiedad de las acciones, los accionistas tienen un interés financiero en la empresa y buscan maximizar su inversión y obtener ganancias (Jensen & Meckling, 1976).

A pesar de que los accionistas son una parte importante de la empresa, los teóricos argumentan que las empresas deben considerar y equilibrar las necesidades de todas sus partes interesadas para lograr un éxito a largo plazo (Freeman, Harrison, Wicks, Parmar & De Colle, 2010).

Esto se debe a que la satisfacción de las necesidades de los *stakeholders* puede generar beneficios a largo plazo para la empresa, como la fidelidad del cliente, una fuerza laboral comprometida y un impacto positivo en la comunidad, lo que a su vez puede traducirse en mayores beneficios para los accionistas.

b. Gerencias y jefaturas

Las gerencias y jefaturas son parte importante de las empresas, ya que son responsables de tomar decisiones y acciones que afectan a los *stakeholders* internos y externos.

c. Trabajadores

Los trabajadores son uno de los principales agentes internos de las empresas, y su papel es fundamental para el éxito a largo plazo de una organización. Desde la perspectiva de la teoría de los *stakeholders*, las empresas deben considerar las necesidades de sus trabajadores y tratarlos de manera justa y equitativa para lograr un rendimiento sostenible (Freeman *et al.*, 2010).

2.2.6.2. Externos

Las empresas pueden adoptar diferentes estrategias para involucrar a los *stakeholders* externos en sus decisiones y acciones, como la consulta, la participación, la colaboración y la co-creación. Al hacerlo, las empresas pueden mejorar su comprensión de las necesidades y expectativas de estos grupos, aumentar su legitimidad y mejorar su capacidad para innovar y adaptarse a los cambios del entorno externo (Freeman *et al.*, 2010).

En resumen, esta teoría destaca la importancia de considerar las necesidades y expectativas de los agentes externos como parte de una estrategia empresarial sostenible y responsable.

a. Clientes

Según la teoría de los *stakeholders*, las empresas tienen la responsabilidad de satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, ya que estos tienen un interés legítimo en el éxito de la empresa (Freeman, 1984).

La satisfacción del cliente es un indicador clave del éxito empresarial, ya que se relaciona directamente con la retención de clientes, el aumento de la lealtad, la mejora de la imagen y la reputación de la empresa y, en última instancia, con el crecimiento de la empresa (Anderson *et al.*, 1994).

En resumen, esta teoría destaca la importancia de los clientes y enfatiza la necesidad de satisfacer sus necesidades y expectativas para lograr el éxito empresarial.

b. Proveedores

Según la teoría de los *stakeholders*, las empresas tienen la responsabilidad de establecer relaciones justas y éticas con sus proveedores, ya que estos tienen un interés legítimo en el éxito de la empresa (Freeman, 1984).

La gestión de la cadena de suministro es un proceso clave para establecer y mantener relaciones justas y éticas con los proveedores. Esto implica la planificación, la ejecución y el control de todas las actividades relacionadas con el flujo de materiales, información y financiero desde los proveedores hasta los clientes (Christopher, 2016).

c. Fondo Mi Vivienda

El estado a través de sus entidades que fomentan los programas sociales para incentivar el mercado inmobiliario resulta ser un *stakeholder* crítico, ya que de estas entidades dependen las políticas e iniciativas que facilitaran el acceso a la vivienda a más personas de los diferentes estatus sociales.

Es así que en el Perú la entidad que promueve y fomenta el acceso a una vivienda mediante subvenciones es el Fondo Mi Vivienda.

El fondo Mi Vivienda Perú es una institución pública que tiene como objetivo facilitar el acceso a la vivienda propia de las personas de bajos y medianos ingresos en el Perú. Esta entidad ofrece diferentes productos financieros para ayudar a las familias peruanas a comprar, construir, mejorar o ampliar su vivienda (Fondo MiVivienda, s.f.).

En cuanto a la gestión del Fondo MIVIVIENDA, Hurtado y Córdova (2019) resaltan la importancia de contar con un adecuado monitoreo y evaluación de los proyectos financiados, con el fin de garantizar que se cumplan con los estándares de calidad y seguridad. Asimismo, destacan la importancia de contar con un adecuado sistema de seguimiento de los beneficiarios del programa, con el fin de asegurar que los recursos sean utilizados de manera eficiente y efectiva.

Uno de sus programas que incentivan el desarrollo y construcción de viviendas con enfoque social destacan programa Techo Propio y el Nuevo Crédito Mi Vivienda. Para el caso de estudio se aplicará programa ultimo mencionado.

- Nuevo Crédito Mi Vivienda

Es un crédito hipotecario financiado por el FMV, canalizado a través de las Instituciones Financieras Intermediarias (IFI) a un beneficiario que cumpla con los requisitos establecidos por el FMV. El NCMV permite financiar la compra de viviendas terminadas, en construcción o en proyecto, que sean de primera venta (primera vez que es transferida) o viviendas de segundo uso (usadas), cuyo valor sea desde S/ 65,200 hasta S/ 464,200. Asimismo, se puede financiar la construcción de vivienda en terreno propio o aires independizados a cargo de un promotor o constructor, y el mejoramiento de vivienda.

El fondo Mi Vivienda a través del programa Nuevo Crédito Mi Vivienda ofrece el bono al buen pagador a las personas que califican con el objetivo de incrementar la cuota inicial, esta subvención varía de acuerdo a los rangos de precios establecidos de acuerdo a la Tabla 1:

Tabla 1*Bono del Buen Pagador (BBP)*

Valor Vivienda	BBP	BBP
	tradicional *	sostenible *
Desde S/ 65,200 hasta S/ 93,100	S/ 25,700	S/ 31,100
Desde S/ 93,100 hasta S/ 139,400	S/ 21,400	S/ 26,800
Desde S/ 139,400 hasta S/ 232,200	S/ 19,600	S/ 25,000
Desde S/ 232,200 hasta S/ 343,900	S/ 10,800***	S/ 16,200***

(*) Medida aplicada de manera excepcional y temporal según Decreto Supremo N°003- 2022-VIVIENDA.

(**) Se aplica 1.16279 UIT más, a los valores del BBP de Vivienda Tradicional (UIT).

(***) Incluye S/ 3,500 del Premio al Buen Pagador como complemento a la cuota inicial. Elaborado en base al boletín del Nuevo Crédito Mi Vivienda 2023.

d. Municipalidades

Las municipalidades son gobiernos locales descentralizados encargados de administrar, prestar servicios públicos y resolver las necesidades más urgentes de su población, generalmente en áreas urbanas y rurales.

Las municipalidades resultan ser *stakeholders* críticos para la ejecución de un proyecto ya que de estos depende su viabilidad técnica. Las municipalidades son los responsables de determinar los parámetros y zonificación, tiempos en la solicitud de licencias y permisos que finalmente pueden impactar positivamente o negativamente en la programación estimada.

e. Instituciones financieras intermediarias (IFI)

Estas instituciones desempeñan un papel fundamental en la economía, ya que facilitan la circulación del dinero y permiten la inversión en proyectos productivos que generan empleo y riqueza (Mishkin & Eakins, 2018).

Las IFI resultan ser el aliado principal para el éxito de un proyecto ya que estos ayudan a colocar las unidades inmobiliarias a través de los créditos hipotecarios a los clientes finales y a financiar la ejecución del mismo, por ello es vital la negociación y definir la hoja de términos favorable para ambas partes.

f. Sindicato de construcción

Los sindicatos de construcción son organizaciones de trabajadores que representan a los obreros de la industria de la construcción. Estos sindicatos se encargan de proteger los derechos de los trabajadores, negociar contratos colectivos de trabajo con los empleadores y mejorar las condiciones laborales de sus afiliados.

La labor de los sindicatos de construcción se enfoca en la negociación colectiva, un proceso en el cual los representantes de los trabajadores y los empleadores se reúnen para discutir y acordar un contrato colectivo que establezca las condiciones laborales de los obreros. Este contrato puede abarcar aspectos como salarios, horas de trabajo, beneficios sociales, seguridad laboral y otros elementos relacionados con la actividad laboral en el sector de la construcción (Lewchuk, 2019).

La correcta gestión de este grupo de interés permitirá no tener problemas con la ejecución del planeamiento integral del proyecto y no caer en riesgos como la paralización de la obra que impliquen más meses de ejecución de la obra que finalmente se traduzca en un mayor costo de lo previsto.

III. DESARROLLO DEL TRABAJO

3.1. Ámbito de estudio

Para el estudio del presente trabajo de Suficiencia Profesional (TSP), se requirió un rango del espacio temporal, entre el 2019 y 2022 periodo en el cual, se implementa una metodología para la evaluación de proyectos dentro de la empresa inmobiliaria y se toma como ejemplo a un proyecto vigente dentro de dicho rango de años.

Se tomó como lugar de estudio la provincia de lima, departamento de lima en el cual se encuentra localizado la oficina corporativa de la empresa inmobiliaria y el proyecto inmobiliario que será caso de estudio.

3.2. Naturaleza del estudio

El alcance del Trabajo de Suficiencia Profesional es Descriptivo – Correlacional.

Con el enfoque descriptivo de la investigación, se pretende examinar el proceso de evaluación y selección de proyectos inmobiliarios. El objetivo es identificar las variables más relevantes que inciden en la rentabilidad de estos proyectos y analizar su impacto financiero. Además, el estudio adopta un enfoque correlacional, ya que busca establecer relaciones de causa y efecto que posibiliten generalizaciones entre dos o más variables. Este diseño de investigación permite explorar no solo la naturaleza de las variables involucradas en la evaluación y selección de proyectos inmobiliarios, sino también comprender las interrelaciones y el impacto conjunto de estas variables en la rentabilidad financiera.

3.3. Diseño de la investigación

El diseño de investigación a utilizar es no experimental, es decir es sistemática y empírica dado que se analizará la información sin manipular deliberadamente las variables. Este diseño consiste en una secuencia lógica de pasos que se realizan sin manipular las variables de la investigación (Hernández *et al.*, 2014). Se busca analizar las variables que impactan significativamente en la rentabilidad financiera del proyecto inmobiliario como ejemplo.

Además, es de tipo descriptivo transaccional debido a que se busca indagar la incidencia y los valores en lo que se manifiestan una o más variables dentro del enfoque cuantitativo.

3.4. Metodología de evaluación financiera

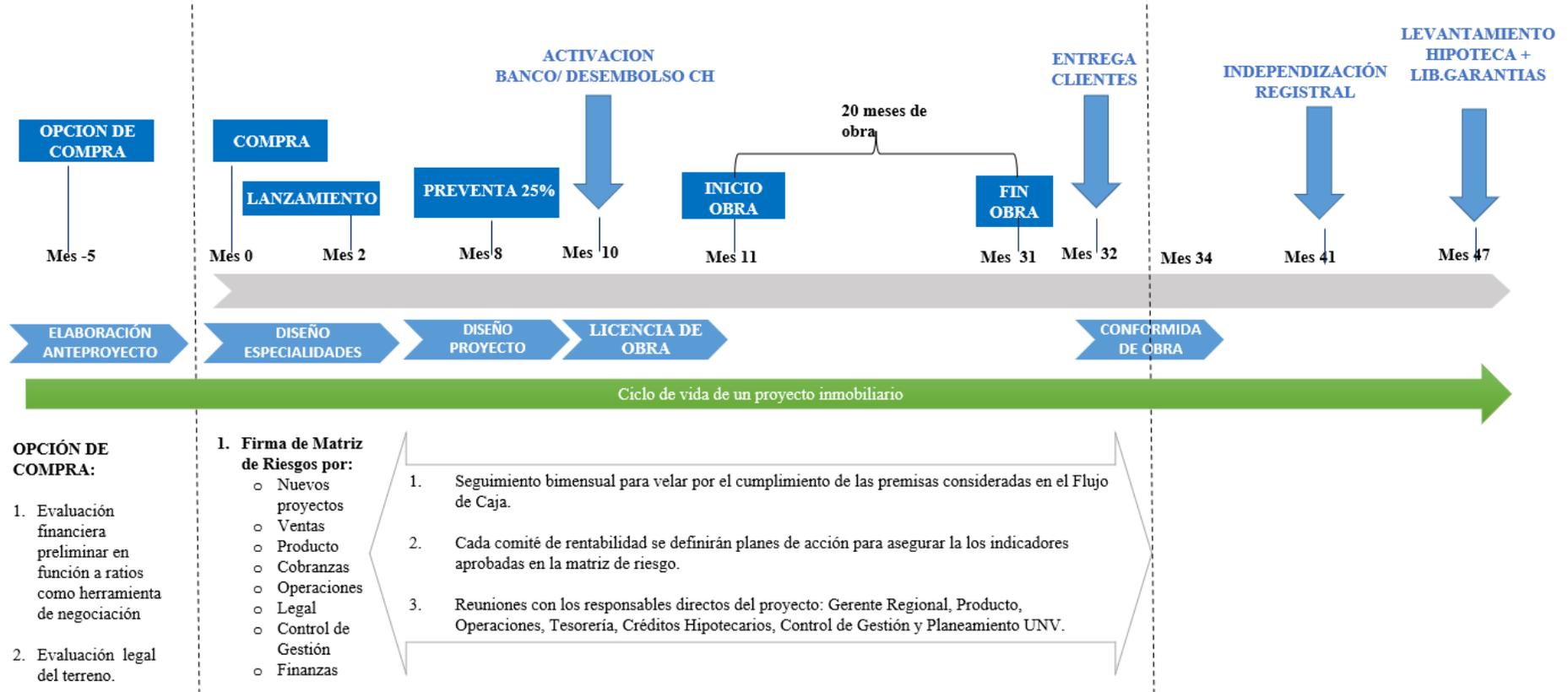
A principios del 2019 no se contaba con una metodología de evaluación financiera por proyecto inmobiliario en la unidad de negocio de edificios multifamiliares, para ello se vio necesario y vital implementar un esquema de evaluación financiera para la toma de decisiones.

Por determinación de la alta dirección, se ha establecido realizar la evaluación financiera de los proyectos inmobiliarios mediante la elaboración de un estado de ganancias y pérdidas, así como un flujo de caja. Estos documentos permitirán medir y controlar indicadores financieros clave. Los indicadores financieros principales que se considerarán para las decisiones de inversión y el seguimiento de los proyectos son la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN), el Periodo de Recuperación (Payback) y el capital de trabajo.

Para un proyecto multifamiliar se definió en principio los hitos o etapas principales y las acciones a realizar en cada etapa del proyecto como parte de la gestión y proceso definido para los controles de rentabilidad.

Figura 2

Ciclo de vida de un proyecto inmobiliario de edificios inmobiliarios



Nota: Considera plazos referenciales

a. Opción de compra:

El ciclo de vida de un proyecto inmobiliario empieza con la opción de compra de un terreno, proceso que consiste en la finalización de una negociación estratégica con el dueño del terreno al que se comprará el activo. En esta negociación se define principalmente el precio por metro cuadrado al que se adquiriría, la fecha de compra oficial, la forma de pago, es decir si se comprará al contado o bajo un cronograma de pagos y si el dueño tendrá una participación en el desarrollo del proyecto. Esta etapa finaliza con un documento donde se estipula todas las condiciones de compra del terreno en todas las aristas evaluados.

De cara a la evaluación financiera en este hito se realiza lo siguiente:

- Evaluación financiera en función a ratios / área vendible con una cabida muy preliminar que servirá como herramienta para tomar decisiones en el proceso de negociación y plantear condiciones favorables para la rentabilidad del futuro proyecto. Esta evaluación culmina con la aprobación de la matriz de riesgo (MR) del proyecto y el cual será a base sobre la cual se medirá el desempeño y la gestión del proyecto.
- Evaluación legal y técnica del terreno, es decir se busca que el terreno donde se decida invertir se encuentre saneado completamente que permitan el lanzamiento comercial del proyecto en aproximadamente 2 a 6 meses después de la compra del mismo.

b. Compra del terreno y lanzamiento comercial

Este hito marca el inicio oficial del ciclo de vida de un proyecto inmobiliario, consiste básicamente en la ejecución de la opción de compra y en donde el terreno pasa a ser activo de la inmobiliaria para su futuro desarrollo.

De cara a la evaluación financiera en este hito se definen:

- Condiciones de pago del terreno y precio coordinado con el propietario y aprobadas, según el contrato de opción de compra o según las premisas actualizadas por el Gerente de Negocio.
- Premisas comerciales (ritmo de ventas, precio de venta) sustentadas por el

Gerente de Negocio y según anteproyecto aprobado (cantidad de departamentos, estacionamientos, depósitos) y validadas por Gerencia General. Estas se definen en función a un estudio de mercado y análisis de la competencia.

- La política de ventas o tipología, es decir la forma en como el cliente adquiera el bien inmueble de acuerdo a las facilidades que da la inmobiliaria y a los productos financieros que otorga el banco sponsor. Las tipologías que ofrece la inmobiliaria son al contado, crédito directo, crédito hipotecario inicial completa, crédito hipotecario inicial fraccionada, crédito hipotecario plan ahorro.
- Esquema de financiamiento, entendida esta a como se estructura la cobranza o el momento de la recaudación para cada tipología de venta.
- Costos de construcción (incluidos acabados), costos de Staff de obra (en caso sea construcción directa) y plazos de obra según anteproyecto aprobado e incluido en el perfil de compra por la Gerencia de Operaciones.
- Otras partidas de costo (saneamiento, licencias, pre construcción, costos administrativos) elaboradas por la Jefatura de Producto en el perfil de compra, en base al anteproyecto aprobado.
- Gastos de plaza (marketing, personal de ventas, gastos de sala de ventas) aprobador por Gerencia de Negocios. Dimensionados específicamente de acuerdo al proyecto
- Costo de staff MF, costo de staff de proyecto y gastos de soporte matricial (Vivienda y Central).
- Estructura de financiamiento del terreno: mínimo 50% con deuda de banco.
- Estructura de financiamiento: % de aporte y % de pre venta, indicado por Créditos Hipotecarios.
- Se definió para el modelo de flujo de caja que una vez que el proyecto tenga disponibilidad de caja, se podrá disponer al 50% después de 60 días y al siguiente mes, el 50% restante. Siempre y cuando existan excedentes de caja.
- Se considerará el 5% del desembolso de créditos hipotecarios como fondo de garantía para el banco. Este 5% será desembolsado en dos partes: 50% al cumplimiento de la independización y el otro 50% al levantamiento de la hipoteca matriz.
- El flujo incluirá las salidas de caja de IGV pagado a proveedores, así como los ingresos de caja producto de las ventas. No se consideran pagos a SUNAT (dado

el escudo fiscal actual que tiene la empresa).

- Se podrán utilizar las cuotas iniciales para cubrir los costos operativos del proyecto.
- Se definen los hitos comerciales como el inicio de la venta, activación del proyecto / inicio de desembolsos de los créditos hipotecarios, fin de venta, fin de cobranza, entrega a los clientes.

Este hito finaliza con la aprobación de la matriz de riesgo del proyecto a desarrollar, que será firmada y validada por todas las áreas y gerencias involucradas en el proyecto y que a posteriori servirá para medir la gestión del proyecto en todas sus aristas.

c. Activación del proyecto

El hito de la activación del proyecto frente la institución financiera espónsor es una de las variables de mayor impacto que genera en la rentabilidad del proyecto ya sea de manera positiva o negativa. La postergación de este hito impactaría en que los desembolsos de los créditos hipotecarios no ingresen a la cuenta banco en la fecha estipulada y generaría a posteriori un problema de caja para los compromisos del proyecto.

Este hito consiste en el proceso de validación del proyecto de tres grandes requisitos para la IFI, con el fin de empezar los desembolsos de los créditos hipotecarios en la cuenta banco del proyecto inmobiliario:

- Validación de la preventa: consiste en demostrar al banco el cumplimiento del % de pre venta en unidades y monto de venta.
- Validación del aporte de la inversión: consiste en el proceso de demostrar la ejecución de la inversión en el monto y porcentaje estipulado por parte de la empresa inmobiliaria.
- Hipoteca a favor del banco: proceso legal en el que el terreno sobre el cual se desarrollará el proyecto inmobiliario propiedad de la empresa promotora pasa a propiedad del banco hasta el hito del levantamiento de hipoteca del mismo.

A partir del lanzamiento comercial se definió realizar:

- Seguimiento bimensual en un comité de rentabilidad con el objetivo de evidenciar el cumplimiento de las premisas consideradas en el Flujo de Caja.
- Definición de planes de acción para asegurar la TIR del proyecto en cada comité.
- Reuniones con los responsables directos del proyecto: Gerente Regional, Producto, Operaciones, Tesorería, Créditos Hipotecarios, Control de Gestión y Planeamiento UNV.

3.5. Flujo de información

Para la evaluación financiera del proyecto inmobiliario y el de los indicadores financieros se definió los inputs y las funciones de cada área.

- a. Nuevos Proyectos:** Está área se encarga de mapear y prospectar terrenos para un futuro desarrollo, negociaciones para la compra del terreno. De cara a la evaluación del proyecto inmobiliario se encarga de enviar el valor de compra del terreno (montos en USD, costo por metro cuadrado del área del terreno, % cuota inicial y cronograma de pagos).
- b. Legal:** El área legal se encarga de realizar todos los estudios de títulos, plazos de cambio de zonificación, saneamiento y resolución de habilitación urbana. Para la evaluación financiera se encarga de validar el hito de entrega del proyecto a los clientes, conformidad y recepción de obra a la municipalidad, independización y levantamiento de la hipoteca.
- c. Comercial y producto:** Son las áreas responsables de la gestión y desempeño comercial del proyecto. El input que definen para el cálculo de la TIR es el ritmo de ventas, política de precios, política de ventas (% contado, % crédito directo, % crédito hipotecario) y premisas de financiamiento (% cuota inicial, letras del crédito directo y letras del crédito hipotecario plan ahorro).
- d. Créditos Hipotecarios:** Está área es la responsable de la gestión de cobranza y proyección del proyecto en todas sus políticas de ventas. Es responsable de negociar

las condiciones financieras con el banco espónsor. En esta se definen la estructuración financiera del proyecto tales como la línea de crédito constructor, línea de cartas fianzas, tasa efectiva anual, porcentaje de pre venta, el porcentaje de aporte de la inversión para la activación del proyecto y el proceso de hipoteca del terreno a favor del banco.

- e. **Producto/Operaciones:** El área de producto y operaciones son los responsables de estimar los costos en función al alcance del proyecto y ratios históricos.

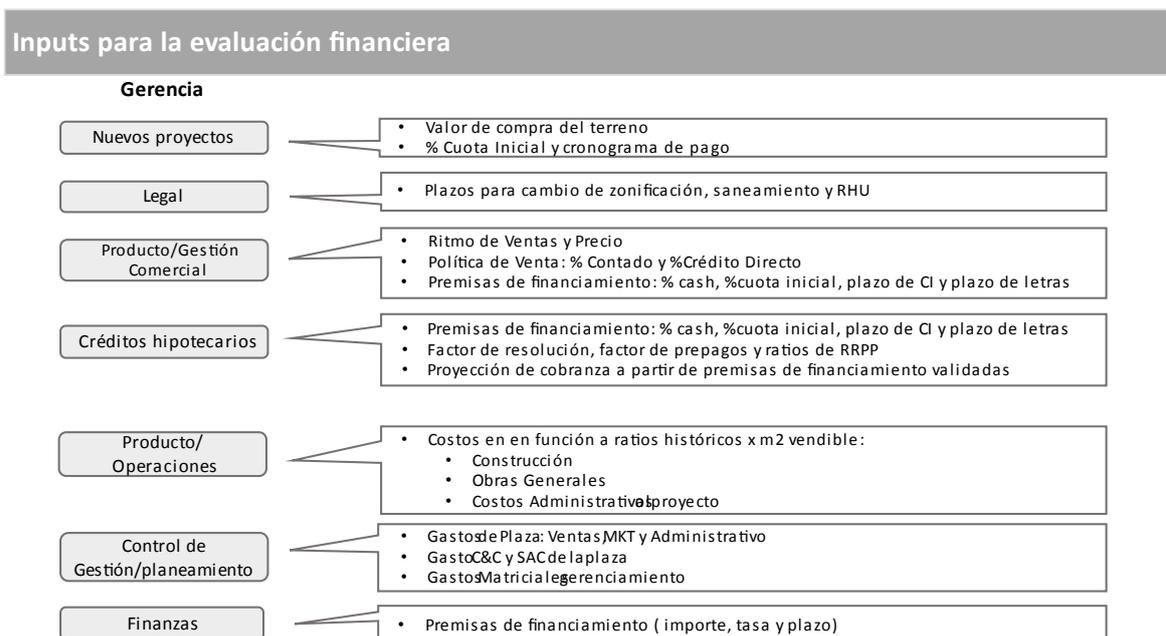
- f. **Control de gestión:** Se encarga de estimar el nivel de gasto en todo el ciclo de vida del proyecto. Está área define el gasto directo del proyecto (gasto de ventas, marketing, administrativo, créditos y cobranzas, servicio atención al cliente), y el gasto gerenciamiento.

- g. **Finanzas:** Para la evaluación financiera es la encargada de proponer las premisas de financiamiento (importe, tasa y plazo).

En la Figura 3 se resume como parte del flujo de información y el proceso para la evaluación financiera de un proyecto los inputs que cada área debe enviar.

Figura 3

Cuadro de responsabilidades de información por área y/o gerencia



3.6. Aplicación de un proyecto ejemplo

Para la aplicación del proyecto ejemplo iremos hablando por cada concepto que se concepto dentro del modelo del estado de ganancias y pérdidas de gestión definido para la evaluación del proyecto.

3.6.1. Descripción del proyecto

El proyecto a utilizar como aplicación del presente trabajo es la construcción y promoción de un edificio multifamiliar que contempla un conjunto residencial de 19 pisos, un sótano y una azotea. Este desarrollo promovió a la venta y acceso de los clientes 218 departamentos, 74 estacionamientos y 30 depósitos. Cuenta con áreas comunes como una sala de usos múltiples, área de juegos para niños, área de parrillas y el lobby. Promovido por el fondo mi vivienda donde los clientes pueden acceder al bono al buen pagador (BBP) que subsidia el estado para la adquisición de una nueva vivienda, este bono va desde los S/10,800 hasta los S/ 25,700 según sea el valor del precio del departamento. Está ubicado dentro del distrito de cercado de lima y dirigido para el segmento B-.

a. Cuadro de áreas

Según la Figura 4, este desarrollo se ejecutará dentro un área bruta de 2,190 m², con área vendible total de 14,911 m² y un área techada total de 16,519 m².

Figura 4

Correlación de sperman

	Matriz de compra
Area bruta (m2)	2,190
Area vendible total (m2)	14,911
Area techada vendible (m2)	14,911
Area techada no vendible (m2)	1,608
Area techada total (m2)	16,519

b. Hitos del proyecto

Para le evaluación financiera del proyecto es necesario conocer el ciclo de vida del proyecto, empezando desde el hito inicial de la compra del terreno en set-19. Para ello se estimó el inicio de venta o lanzamiento comercial en nov-19, cumplimiento de pre venta en jun-20 e inicio de desembolso de los créditos hipotecarios e inicio de obra en ago-20, el fin de venta y entrega de clientes para dic-21.

Figura 5

Hitos principales del proyecto

Hitos	Matriz de compra
Compra de tierra	Set-19
Lanzamiento comercial	Nov-19
Inicio de obra	Ago-20
Fin de pre venta	Jun-20
Activación con IFI	Jul-20
Inicio desembolsos CH	Ago-20
Entrega clientes	Dic-21
Fin venta	Dic-21
Fin Cobranza	Feb-22
Fecha conformidad de obra	Feb-22
Fecha declaratoria de fabrica	Abr-22
Fecha independización registral	Oct-22
Fecha levantamiento hipoteca	Abr-23

3.6.2. Estudio de demanda

Según la sociedad de peruana de bienes raíces (2017), en Lima Metropolitana existe un déficit de 612,464 viviendas y a nivel nacional existe un déficit de 1 800,000. Para el 2024 este déficit en Lima metropolitana alcanzaría unas 820,000 viviendas.

En la Figura 6 se detalla el déficit habitacional por rango de precios en dólares y soles y estrato social, donde se visualiza que el mayor déficit de vivienda existe en los rangos de S/ 200,000 y S/ 300,000 dentro del estrato medio. Los precios de los departamentos del proyecto en desarrollo están dentro de este rango de mayor déficit habitacional con el cual se busca llegar a este público objetivo por reducir la brecha de vivienda de la zona.

Figura 6

Déficit de hogares por rango de precios

PRECIO DE LA VIVIENDA EN U.S. DOLARES	PRECIO DE LA VIVIENDA EN SOLES	ESTRATO					TOTAL
		ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	BAJO	# TOTAL DE HOGARES
		# HOGARES	# HOGARES	# HOGARES	# HOGARES	# HOGARES	
HASTA 4,000	HASTA 10,800	0				1,556	1,556
4,001 - 10,000	10,801 - 27,000	0				2,489	5,600
10,001 - 20,000	27,001 - 54,500	0				12,756	69,684
20,001 - 25,000	54,001 - 67,500	0			47,608		47,608
25,001 - 40,000	67,501 - 108,000	0			31,378		72,494
40,001 - 60,000	108,001 - 189,000	0			36,788		58,434
70,001 - 80,000	189,001 - 216,000	0		23,379			23,379
80,001 - 100,000	216,001 - 270,000	0		80,526			80,526
100,001 - 120,000	270,001 - 324,000	0		45,458			45,458
120,001 - 150,000	324,001 - 405,000	0	561	11,689			12,250
150,001 - 200,000	405,001 - 540,000	0	2,806				2,806
Más de 200,000	Más de 540,001	574	1,122				1,696
TOTAL		574	4,489	190,924	208,826	27,068	578,061

Proyecto Cercado de lima (NSE B-) →

Oportunidad

3.6.3. Estimación de ingresos

a. Flujo de venta

Como concepto de venta en la evaluación del proyecto se considera al precio por metro cuadrado vendible estimado que decanta en un precio promedio por unidad inmobiliaria y al ritmo de venta por mes que se compone a su vez de una política de venta definida por la empresa.

El precio por metro cuadrado de departamentos y el ritmo de ventas se estimó en función a data histórica de un proyecto anterior de la misma empresa y en base a un comparativo de otros proyectos cercanos a la zona de influencia.

En la Tabla 2 se detalla el precio por metro cuadrado vendible y precio promedio por cada tipo de producto (departamentos, Estacionamientos, Depósitos).

Tabla 2*Precios estimados por unidad inmobiliaria*

Unidades inmobiliarias	Precio/m² vendible (S/ (con IGV S/)	Precio/unidad inmobiliaria (con IGV S/)	Precio/unidad inmobiliaria (sin IGV S/)
Departamentos	S/ 4,184	S/ 263,726	S/ 241,951
Estacionamientos	S/ 2,630	S/ 35,400	S/ 30,000
Depósitos	S/ 1,992	S/ 11,564	S/ 9,800

En la proyección inicial se estimó un precio por metro cuadrado vendible de S/ 4,184 para los departamentos, S/ 2,630 para los estacionamientos y S/ 1,992 para los depósitos.

Con estos supuestos de precios se calculó el ingreso total para el proyecto, en la Figura 7 se describe el ingreso estimado.

Figura 7*Ingreso proyectado sin IGV (miles S/)*

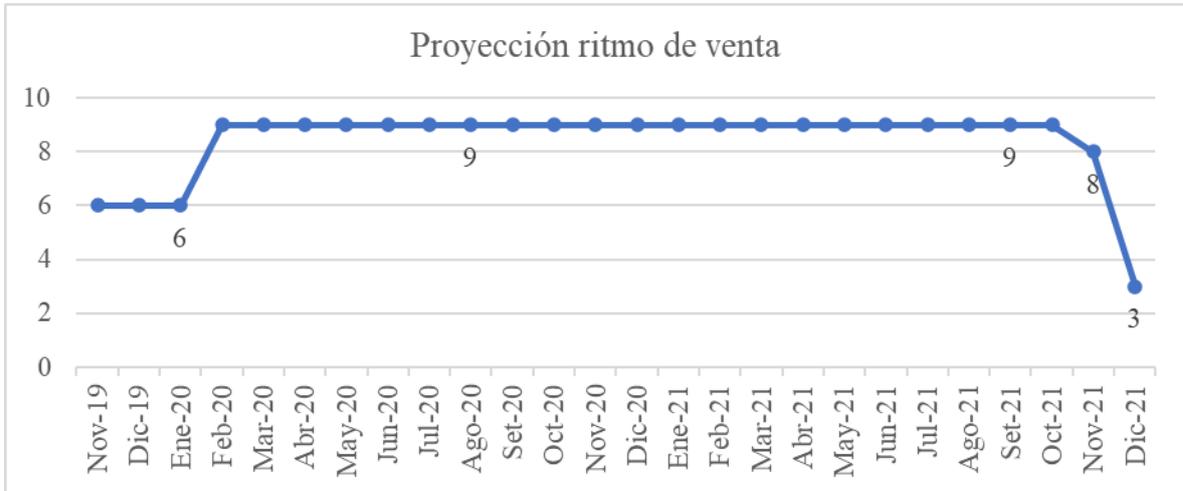
	%	Total
Contado	0%	
Crédito directo	17%	8,952
Crédito Hipotecario Inicial Completa	83%	43,793
Crédito Hipotecario Inicial Fraccionada	0%	
Crédito Hipotecario Plan Ahorro	0%	
Departamentos	100%	52,745
Estacionamientos		2,220
Depositos		294
Ingreso total		55,259

El ingreso total inicial estimado para los departamentos fue de S/ 52,745M, para los estacionamientos fue de S/ 2,220M y para los depósitos fue de S/ 294M.

La otra variable muy importante es el ritmo de venta mensual de los departamentos para ello la proyección inicial se estimó de acuerdo a la Figura 8.

Figura 8

Ritmo de venta proyectado departamentos



El proyecto se estimó lanzar comercialmente en nov-19 con un ritmo de venta de 6und/mes en los primeros tres meses y a partir del cuarto mes un ritmo flat de 9und/mes hasta oct-21 con el objetivo de llegar a terminar el stock en dic-21.

b. Flujo de cobranza

En el negocio inmobiliario lo que se vende en un mes difiere de lo cobrado en el mismo mes esto debido a que el cierre de ventas se realiza con una cuota inicial mínima del valor del inmueble y la diferencia se va cobrando en los siguientes meses como parte de un financiamiento directo o como parte del crédito hipotecario que el cliente toma con el banco sponsor. Este último se cobra posterior a la activación del proyecto con la IFI sponsor.

El ritmo de venta se compone de la política o tipología de ventas definidas para el proyecto, es decir la modalidad de compra con la que el cliente adquiere el bien inmueble. La inmobiliaria ofrece las siguientes: contado, crédito directo, crédito hipotecario inicial completa, crédito hipotecario inicial fraccionado y crédito hipotecario plan ahorro.

La política de venta de venta para el proyecto en evaluación se estimó de acuerdo a la Figura 9.

Figura 9

Política de venta de departamentos

Unidades	%	Total
Contado	0%	-
Crédito directo	17%	37
Crédito Hipotecario Inicial Completa	83%	181
Crédito Hipotecario Inicial Fraccionada	0%	-
Crédito Hipotecario Plan Ahorro	0%	-
Departamentos	100%	218
Estacionamientos		74
Depositos		30

La política de ventas inicial del proyecto se determinó en función a un comportamiento histórico de un proyecto anterior pero que posteriormente por las condiciones de mercado variaría drásticamente. Se estimó vender un 17% del total del stock como crédito directo y un 83% como crédito hipotecario con inicial completa. Los estacionamientos y depósitos se estimaron comercializar a través de un crédito directo. En la Figura 10 se muestra cómo se compone el esquema de financiamiento por cada tipología de venta.

Figura 10

Esquema de financiamiento de las unidades inmobiliarias

	FC Matriz
Venta Contado	
% Cuota inicial	100%
Venta Crédito Directo	
%Cuota Inicial	30%
% fraccionamiento	70%
Letras promedio de financiamiento	12
Venta CH Inicial Completa	
%Cuota Inicial	10%
% Desembolso CH	90%
Venta CH Inicial Fraccionada	
%Cuota Inicial	3%
% Inicial Fraccionada	7%
% Desembolso CH	90%
Letras promedio de financiamiento	3
Venta CH Plan Ahorro	
%Cuota Inicial	3%
% Inicial Fraccionada	7%
% Desembolso CH	90%
Letras promedio de financiamiento	6

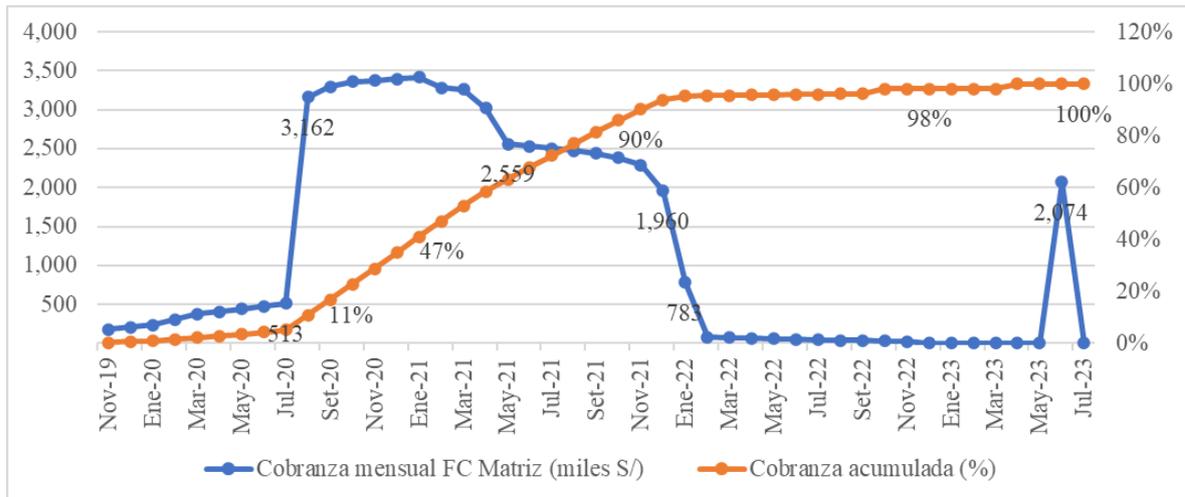
El esquema de financiamiento se refiere a como se compone la proyección de la recaudación o cobranza de cada tipología de venta.

- El contado ingresa a la cuenta banco de la inmobiliaria como un 100% del valor de la unidad inmobiliaria a la firma del contrato de compra venta.
- La modalidad de crédito directo se proyecta recaudar un 30% del valor de la unidad inmobiliaria a la firma del contrato compra venta como parte de la cuota inicial y el saldo por el 70% del valor se fracciona en un plazo máximo de 12 cuotas y como máximo hasta la fecha de entrega del proyecto (Dic-21).
- La modalidad de crédito hipotecario inicial completa se compone de un 10% de ingreso a la firma del contrato de compra venta como parte de la cuota inicial y el 90% como parte del hipotecario que el cliente toma con el banco sponsor se recauda posterior a la activación del proyecto frente al banco sponsor.
- El crédito hipotecario inicial fraccionada, se compone de una inicial mínima para la firma del contrato de compra venta del 3% del valor del inmueble, el 7% en tres cuotas para lograr la cuota inicial completa del 10% y el saldo por el 90% como crédito hipotecario que el cliente se endeuda con la IFI sponsor.
- El crédito hipotecario plan ahorro se compone de una inicial mínima de 3% para la firma de contrato de compra venta, el 7% en un saldo de 6 letras con el objetivo de que el cliente demuestre su capacidad de pago. El saldo por el 90% como crédito hipotecario que el cliente toma con el banco sponsor ingresa a la cuenta banco posterior a la activación del proyecto.

En la Figura 11 se muestra la proyección de la cobranza mes a mes y el % de cobranza acumulada en función a los supuestos definidos

Figura 11

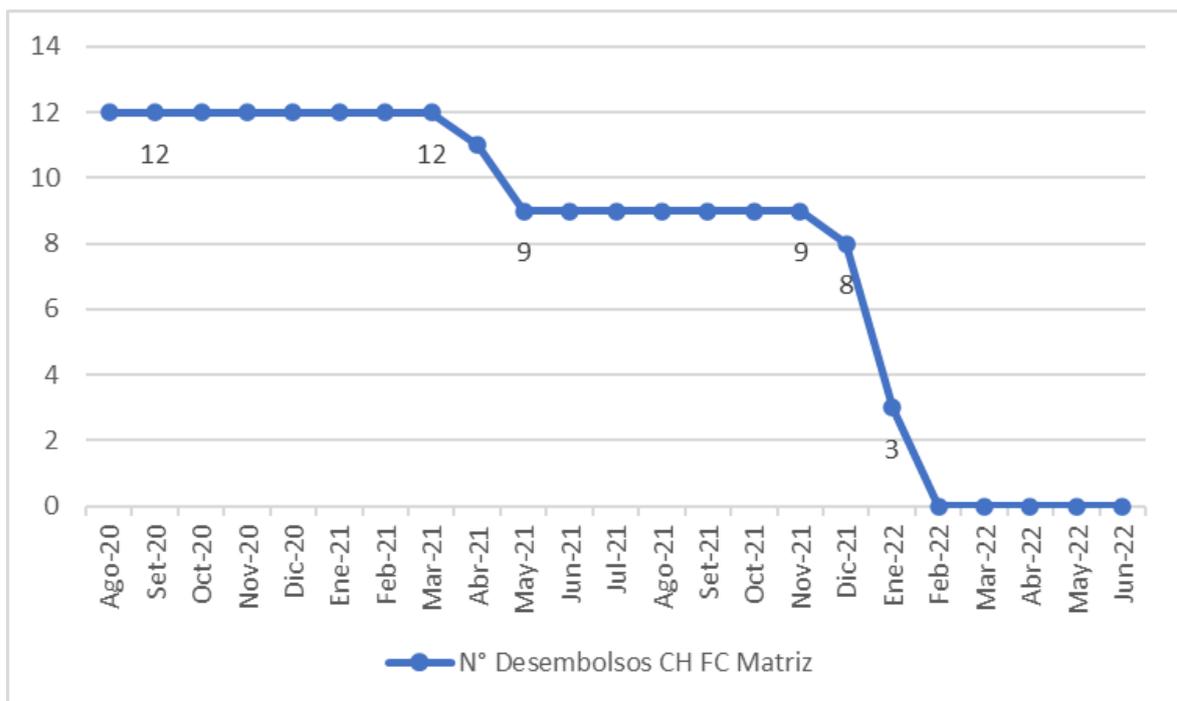
Comportamiento de la cobranza proyectada y cobranza acumulada



La proyección de cobranza estima cumplir la pre venta en Jun-20 y el inicio de los desembolsos de los créditos hipotecarios por el 90% del valor del inmueble a partir de Ago-20. En la Figura 12 se muestra el ritmo de desembolsos de créditos hipotecarios (90% del valor del inmueble) por mes desde Ago-20.

Figura 12

Ritmo de desembolsos de créditos hipotecarios



3.6.4. Estructura de costos

La estructura de costos de un proyecto de edificios multifamiliares está conformado principalmente por el costo del terreno y el costo construcción que en conjunto para el proyecto en evaluación representan el 87% y otros como los costos administrativos, costo de diseño proyecto, costo licencias, costo pre construcción, costo obras generales, costo post construcción, costo supervisión externa y costo de titulación representan el 13%.

El presupuesto inicial se realizó en función a ratios históricos y plazos supuestos que posteriormente variaron.

- a. **Costo Terreno:** incluye el costo del terreno, alcabala y costos registrales. El costo del terreno por metro cuadrado del terreno fue de USD 1,346 o S/ 4,440.5 a una TC de 3.3. Para el proyecto en evaluación este costo representa el 18.2%. En la Figura 13 se visualiza el detalle.

Figura 13

Costo del terreno

Descripción	UND	CANT	PU S/	TOTAL S/
Valor del terreno	M2	2,192	S/ 4,441	9,734,795
Alcabala	%	3%	0.00	241,644
Saneamiento físico legal post compra	glb		S/ 59,400	59,400
Costo total terreno				10,035,839

En la evaluación inicial y como parte de las negociaciones iniciales se consideró el primer pago como salida de caja en set-19 un 60% y en mar-20 el 40% restante.

- b. **Costo Construcción:** Este costo es el que más impacta en la rentabilidad del proyecto, ya que la mala proyección, planeamiento y control podría resultar en sobrecostos que afecten negativamente a la utilidad final. Como parte de la estrategia de la empresa se decidió tercerizar la construcción del proyecto. Este costo incluye la construcción de las estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias, obras preliminares, implementación de áreas comunes, etc. Como salida de caja se definió con la contratista un pago adelantado por una valorización del 10% del total de costo

y valorizaciones futuras mensuales de aproximadamente 7% con una política de pago de 60 días. En la Figura 14 se visualiza el detalle de costos de construcción del proyecto.

Figura 14

Costos de construcción del proyecto

Descripción	UND	CANT	PU (S/.)	PARCIAL (S/.)
Costo construcción				
Obras preliminares y trabajos provisionales	M2	16,519	120	1,982,278
Estructuras	M2	16,519	430	7,103,161
Arquitectura	M2	16,519	380	6,277,212
Instalaciones eléctricas	M2	16,519	130	2,147,467
Instalaciones sanitarias	M2	16,519	80	1,321,518
Ventilación mecánica	M2	16,519	31	512,088
Áreas comunes e implementación	M2	16,519	51	842,468
Detección de alarma	M2	16,519	22	363,418
Gas	M2	16,519	21	346,899
Intercomunicadores	M2	16,519	5	82,595
Transporte mecánico	M2	16,519	45	747,946
Bombas de agua	M2	16,519	13	214,747
Grupo electrogeno	M2	16,519	12	194,623
Estación acelerométrica	M2	16,519	8	132,152
Costo directo				22,268,573
Gastos generales			12.0%	2,672,229
Utilidad			7.5%	1,670,143
Costo directo + indirectos				26,610,945
Adicionales por bono verde				315,820
Costo total construcción (Sin Igv)				26,926,765

- c. Costos administrativos:** Este costo consideran la estructura de mano de obra que se va a necesitar para la ejecución del proyecto. Se considera personal directo de la obra y personal administrativo o de soporte de la oficina central. Como salida de caja este costo se considera mensualmente desde el lanzamiento hasta la entrega del proyecto.

En la Figura 15 se evidencia el detalle de los costos administrativos.

Figura 15*Costos Administrativos*

Descripción	UND	CANT	PU (S/.)	PARCIAL (S/.)
Costo administrativo				
Gerente regional	mes	29.00	11,963	346,913
Gerente de proyecto	mes	22.00	8,525	187,550
Jefe de proyecto de edificación	mes	22.00	13,050	287,100
Inspector de calidad	mes	1.00	13,050	13,050
Analista de costos	mes	29.00	3,500	101,500
Administrador de plaza	mes	29.00	3,500	101,500
Gestor de licencias y permisos	mes	29.00	3,000	87,000
Operario de limpieza	mes	29.00	2,000	58,000
Anfitriones	mes	29.00	2,500	72,500
Seguridad particular	mes	17.00	5,310	90,270
Distribuible costo gerencial	mes	29.00	21,000	609,000
Movilidad y viaticos	mes	29.00	3,418	99,128
Total costo administrativo (Sin Igv)				2,053,510

- d. Costo diseño proyecto:** Este costo es parte del costo pre operativo de un proyecto ya que abarca el diseño de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias, gas y mecánicas. También incluye todos los estudios previos al lanzamiento del proyecto como el estudio de impacto vial, ambiental, mecánica de suelos, etc. En la Figura 16 se detalla los costos de diseño del proyecto.

Figura 16*Costos de diseño del proyecto*

Descripción	UND	CANT	PU (S/.)	PARCIAL (S/.)
Proyectos				
Levantamiento perimétrico y topográfico	GLB	1.00	17,285	17,285
Estudio Mec. Suelos	GLB	1.00	64,246	64,246
Arquitectura	GLB	1.00	448,560	448,560
Estructuras	GLB	1.00	175,085	175,085
Inst. Eléctro-Mecánicas	GLB	1.00	101,527	101,527
Inst. Sanitarias	GLB	1.00	90,720	90,720
Inst. Gas	GLB	1.00	21,460	21,460
Estudio de Impacto Vial/ Ambiental	GLB	1.00	48,706	48,706
Proyecto de Seguridad (Bomberos / INDECI)	GLB	1.00	18,786	18,786
Total diseño proyecto (Sin Igv)				986,375

- e. **Costo licencias:** Considera todos los costos de tramitologías con las municipalidades para obtener la buena pro de la ejecución del proyecto, abarca la licencia de demolición, licencia de edificación, revisión municipal del anteproyecto, la recepción y conformidad de la obra. Es vital el planeamiento y tener mapeado la duración de estos trámites frente a las entidades publicas para poder mitigar los riesgos como la paralización de obra, que impacte en un mayor plazo de obra y que este a su vez decante en un mayor costo de obra. En la Figura 17 se visualiza el detalle de este costo.

Figura 17

Costo de licencias

Descripción	UND	CANT	PU (S/.)	PARCIAL (S/.)
Licencias				
Habilitación Urbana				10,084
Cambio Zonif	HA	1.00	0	0
Revisión de Proyecto HU	HA	0.22	10,000	2,192
Redención Aportes	HA	0.22	30,000	6,577
Recepción de obras	HA	0.22	6,000	1,315
Otros permisos HU	HA	0.22	0	0
Edificaciones				369,513
Licencia de demolición	GLB	1.00	3,150	3,150
Rev.Municip. Anteproyecto	GLB	1.00	40,856	40,856
Rev.Municip.Proyecto	GLB	1.00	49,671	49,671
Licencia de Edificación	GLB	1.00	15,684	15,684
Conformidad de Obra /Cert.Numer /Serpar	GLB	1.00	260,152	260,152
Total licencias (Sin Igv)				379,597

- f. **Costo pre construcción:** Este costo agrupa obras preliminares como el costo de demoliciones, cerco perimetral y paisajismo. Estas obras se ejecutan unos meses antes del hito de inicio de construcción.

En la Figura 18 se detalla este costo de pre construcción.

Figura 18

Costo de pre construcción

Descripción	UND	CANT	PU (S/.)	PARCIAL (S/.)
Pre construcción				
Cerco Perimetral	GLB	1.00	20,000	20,000
Paisajismo	GLB	1.00	15,000	15,000
Paneleria y señalizacion de acceso	GLB	0.00	75,000	0
Obras Provisionales	mes	1.00	218,645	218,645
Total pre construcción (Sin Igv)				253,645

- g. Costo obras generales:** Este costo abarca principalmente las conexiones y convenios con las entidades prestadoras de servicio de luz, agua y desagüe.

En la Figura 19 se visualiza el costo de las conexiones eléctricas y sanitarias.

Figura 19

Conexiones eléctricas y sanitarias

Descripción	UND	CANT	PU (S/.)	PARCIAL (S/.)
Obras generales sanitarias				332,410
Convenio con EPS y conexiones	GLB	1.00	332,410	332,410
Obras generales electricas				406,573
Convenio con EPS y conexiones (ENEL)	GLB	1.00	406,573	406,573
Total de obras generales (Sin Igv)				738,983

- h. Costo post construcción:** Este grupo considera el costo de servicio de post venta, mantenimiento de inmuebles y equipos hasta la entrega a la junta de propietarios y el evento de entrega. Este grupo posteriormente se reclasifico como un gasto del proyecto dentro de los gastos administrativos.

En la Figura 20 se detalla este grupo de costos.

Figura 20*Costo de post construcción*

Descripción	UND	CANT	PU (S/.)	PARCIAL (S/.)
Post construcción				
Serv post venta	UND	1	135,666	135,666
Mantenimiento inmuebles	MES	12	5,000	60,000
Entrega a clientes	UND	1	30,000	30,000
Mantenimiento de equipos	MES	12	5,000	60,000
Total post construcción				285,666

- i. **Costo supervisión externa:** Este costo incluye la contratación de una supervisión externa a la empresa desarrolladora y ejecutora del proyecto y una supervisión bancaria. En la Figura 21 se visualiza el detalle de este costo.

Figura 21*Costo de Supervisión externa*

Descripción	UND	CANT	PU (S/.)	PARCIAL (S/.)
Supervisión externa				436,912
Evaluación del proyecto	GLB	1	6,812	6,812
Supervisión banco	MES	17	1,800	30,600
Supervisión externa de obra	MES	17	23,500	399,500
Total supervisión externa (Sin Igv)				436,912

- j. **Costo titulación:** Este grupo considera los costos de independización de las unidades inmobiliarias, levantamiento de hipotecas, constituciones de garantías, etc. En la Figura 22 se visualiza el detalle de costo de titulación.

Figura 22*Costo de titulación*

Descripción	UND	CANT	PU (S/.)	PARCIAL (S/.)
Titulación				
Inscripción matriz en RRPP	GLB	0	0	0
Independización	UND	346	235	81,271
Constitución de garantía	GLB	346	160	55,360
Levantamiento de garantías	UND	346	160	55,360
Otros costos notariales	GLB	1	20,000	20,000
Total titulación (Sin Igv)				211,991

En la Figura 23 se muestra la estructura de costos sin IGV por partida principal.

Figura 23

Estructura de costos sin IGV

	Miles S/	% total costo	% venta
Ingresos (Sin igv)	55,259		
Estructura de costos (Sin IGV)			
Terreno	10,036	24%	18%
Construcción	26,927	64%	49%
Otros costos	5,347	13%	10%
Administrativos	2,054	5%	4%
Proyecto	986	2%	2%
Licencias	380	1%	1%
Pre - construcción	254	1%	0%
Obras generales	739	2%	1%
Post - construcción	286	1%	1%
Supervisión externa	437	1%	1%
Titulación	212	1%	0%
Total de costos	42,309		
<hr/>			
Margen bruto		23.43%	

El proyecto se aprobó inicialmente con la estructura de costos detalladas en la figura 23 con un margen bruto de 23.43%.

3.6.5. Estructura de gastos

En esta estructura de gastos se debe diferenciar en dos grandes grupos, los gastos directos del proyecto que son conceptos que son identificables y registrados directamente en el centro de costo de cada proyecto estos son los gastos de ventas, marketing, administrativos, la inversión del módulo piloto y oficina de ventas, gasto de cartas fianzas y perdidas por tasa de cambio. Por otro lado, los gastos distribuibles que abarca el gerenciamiento y fee de marca que conceptualmente son gastos corporativos de la unidad central y que finalmente cada proyecto debe asumir un porcentaje producto de una distribución en función a diferentes drivers.

La estructura de gastos considera un ciclo de vida comercial del proyecto de 26 meses considerando el lanzamiento comercial en Nov-19 y el fin de venta en Dic-21.

a. Gasto de ventas

El gasto de ventas para el caso de estudio abarca remuneraciones, comisiones y bonos de los vendedores y/o corredores, comisiones bancarias, gasto de transporte personal y de clientes, mantenimiento, servicios públicos y suministros de la caseta de ventas. Para la evaluación inicial del proyecto este gasto representó el 2% de las ventas.

b. Gasto de marketing

El gasto de marketing engloba todas las acciones y estrategias para captar clientes y luego convertirlos en ventas bajo los distintos medios de captación. El concepto principal para el proyecto representa el gasto en medios digitales, seguido de la publicidad en paneles, material publicitario y eventos publicitarios. En la evaluación inicial este concepto representó el 3.4% de las ventas.

c. Gasto administrativo

Este gasto comprende principalmente los gastos de servicios públicos de la oficina de ventas, gastos notariales y de registro, post venta, cuotas de mantenimiento, eventos de entrega, tributos.

Para la evaluación inicial del proyecto se consideró parte del gerenciamiento como gasto administrativo y que posteriormente se reclasificó correctamente. Debido a esto último en la evaluación inicial este gasto representó el 3.6% de la venta.

d. Gasto de gerenciamiento y marca

Este concepto comprende el gasto corporativo de la empresa distribuido y asignado al proyecto en función a drivers previamente definidos por la gerencia. Comprende las áreas administrativas tales como operaciones, legal, marketing, ventas, cobranza y créditos hipotecarios, logística, finanzas, tecnología de la información, servicio de atención al cliente, etc.

En la evaluación inicial del proyecto se consideró un gasto que representó un 0.2% de la venta producto de unos supuestos males definidos pero que en las evaluaciones de control se corregiría.

El gasto fee de marca comprende el uso de la marca de la empresa inmobiliaria para la promoción del proyecto, este se definió en la evaluación inicial como un 1% de la venta.

e. Gasto financiero

El gasto financiero comprende los intereses por el préstamo para la compra del terreno, gasto estructuración y comisión de desembolso.

En la Figura 24 se estipulan las condiciones y supuestos para el cálculo de este gasto.

Figura 24

Políticas de Financiamiento

Políticas de financiamiento	FC Matriz
TEA (%)	8.00%
TEM (%)	0.64%
Monto Financiado terreno (S/)	4,014,336
Mes desembolso deuda	Mar-20
Mes pago deuda	Jul-21
Periodos (meses)	17
Valor final deuda (S/)	4,476,762
Interes Total (S/)	462,426
Gasto estructuración (S/)	0
Comisión (S/)	0

Para el cálculo de este gasto se asumió que para la compra del terreno el banco sponsor aportaba un 40% del valor del terreno a través de un préstamo y un 60% aportaba la empresa inmobiliaria. Para esto se negoció inicialmente una TEA de 8% que con la proyección del flujo se estimaba pagar capital más intereses en un plazo de 17 meses considerando tener el desembolso del préstamo en Mar-20 y el pago del mismo en Jul-21 con la caja del mismo proyecto. Además, supone realizar la ejecución de la obra con la propia caja del proyecto y no usar la línea pre aprobada del banco.

Como resumen en la Figura 25 se detalla el total de la estructura de gastos definidos para la evaluación del proyecto.

Figura 25

Estructura de gastos

	Miles S/	% total gasto	% venta
Gasto de venta	1,104	17%	2%
Gasto de marketing	1,867	28%	3%
Gasto administrativo	1,984	30%	4%
Gasto gerenciamiento corporativo	106	2%	0%
Gasto fee marca	442	7%	1%
Inv. sala ventas y piloto	610	9%	1%
Gasto cartas fianzas/perdida TC		0%	0%
Gasto financiero	462	7%	1%
Total gasto proyecto	6,575	100%	12%

En la estructura inicial del proyecto se estimó un S/ 6,575M de gastos, siendo el más representativo el gasto administrativo, marketing y ventas respectivamente.

3.6.6. Resultado financiero

Finalmente, con los supuestos y premisas definidas para los ingresos, costos y gastos se aprobó el estado de resultados, flujo de caja e indicadores financieros esperados del proyecto.

a. Estado de ganancias y pérdidas:

En la evaluación inicial se aprobó un ingreso sin IGV de S/ 55,259M, costos por S/ 42,332M y un gasto total de S/ 6,575M. Resultando finalmente un margen bruto de 23.4%, una utilidad operativa de 12.3% y una utilidad financiera o neta de 7.8% por aproximadamente S/ 4,307M.

En la Figura 26 se detalla el estado de ganancias y pérdidas aprobado para el proyecto.

Figura 26*Estado de ganancias y pérdidas del proyecto*

S/ Miles (Sin Igv)	Matriz de compra	
Ingresos	55,259	100.0%
Costos	-42,332	(76.6%)
Costo Terreno	-10,036	(18.2%)
Costo Obra	-26,927	(48.7%)
Otros costos	-5,370	(9.7%)
Margen Bruto	12,927	23.4%
Gastos proyecto	-4,954	(9.0%)
Gasto venta	-1,867	(3.4%)
Gasto Marketing	-1,104	(2.0%)
Gasto Administrativo	-1,984	(3.6%)
Gasto gerenciamiento	-106	(0.2%)
Gasto fee marca / Inv oficina ventas	-1,053	(1.9%)
Utilidad Operativa	6,814	12.3%
Impuesto	-2,044	(3.7%)
Flujo Igv		0.0%
Utilidad Económica	4,770	8.6%
Gasto financiero	-462	(0.8%)
Utilidad financiera	4,307	7.8%

b. Flujo de caja

En función al estado de ganancias y pérdidas y supuestos de ejecución de cada concepto se elaboró el flujo de caja de manera mensual para el cálculo de los indicadores financieros y necesidad de capital.

Cabe resaltar que para la elaboración del flujo de caja se supuso que el efecto del IGV se consideraba como un ingreso y salida de caja y no como un pago a la SUNAT debido al escudo fiscal de la empresa inmobiliaria.

Figura 27*Flujo de caja anualizado*

	%	Total	2019	2020	2021	2022	2023
Ritmo departamentos (und)		218	12	105	101	0	0
Ritmo Estacionamientos (und)		74	0	40	34	0	0
Ritmo depositos (und)		30	0	20	10	0	0
Flujo de venta sin IGV		55,259	2,903	26,801	25,555		
Flujo cobranza sin Igv	100.0%	55,259	357	18,965	32,475	1,388	2,074
Total costos	76.6%	42,332	6,715	15,944	18,130	1,482	62
Terreno	18.2%	10,036	6,022	4,014			
Licencias	0.7%	380	51	69	260		
Proyecto	1.8%	986	452	535			
Pre - construcción	0.5%	276	3	270	3		
Construcción	48.7%	26,927		10,023	15,818	1,086	
Costos administrativos	3.7%	2,054	180	908	965		
Obras generales	1.3%	739			739		
Post - construcción	0.5%	286			40	245	
Supervisión externa	0.8%	437	7	126	303		
Titulación	0.4%	212				150	62
Total gastos	11.1%	6,113	1,281	2,466	2,366		
Gasto de venta	2.0%	1,104	118	537	448		
Gasto de marketing	3.4%	1,867	391	737	738		
Gasto administrativo	3.6%	1,984	153	916	916		
Gasto gerenciamiento corporativo	0.2%	106	8	49	49		
Gasto fee de marca	0.8%	442	34	204	204		
Inv sala de ventas y modulo piloto	1.1%	610	576	23	11		
Gasto cartas fianzas/perdida TC	0.0%						
FC operativo	12.3%	6,814	-7,639	554	11,979	-94	2,013
Impuesto a la renta	3.7%	2,044				1,777	268
FC económico	8.6%	4,770	-7,639	554	11,979	-1,870	1,745
Gasto financiero	-0.8%	-462		4,014	-4,477		
FC financiero	7.8%	4,307	-7,639	4,569	7,502	-1,870	1,745

c. Indicadores económicos

El indicador principal para la toma de decisión de inversión de la gerencia general es la tasa interna económica, siendo la mínima esperada un 14%. Los indicadores económicos se calculan sobre el flujo económico del proyecto sin considerar apalancamiento financiero y que solo mide la gestión del proyecto.

En la Figura 28 se visualiza los indicadores que la gerencia toma en cuenta para las decisiones.

Figura 28

Indicadores económicos

	Total	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión sin apalancamiento	12,563	7,700	4,863					
Recupero de inversión	12,563			12,563				
Utilidad económica	4,770			1,307	1,388	2,074		
Flujo inversionista sin apalancamiento	4,770	-7,700	-4,863	13,869	1,388	2,074		
TIR económica (%)	16.91%							
VAN económico (miles S/)	1,725							
Inversión económica (miles S/)	12,563							
Payback (meses)	29							

En la evaluación inicial se aprobó un requerimiento de capital (inversión sin apalancamiento) sin considerar apalancamiento financiero por S/ 12,563M y una utilidad económica de S/ 4,770M.

Para esta evaluación se aprobó una tasa interna de retorno económica de 16.91%, un VAN económico de S/ 1,725M considerando un WACC de la empresa de 9.6% y un periodo de recuperación de la inversión económica de 29 meses.

d. Indicadores financieros

El indicador principal para la toma de decisión de inversión de la gerencia general es la tasa interna financiera, siendo la mínima esperada un 18%. Los indicadores financieros se calculan sobre el flujo de caja financiero considerando el apalancamiento de la IFI para la compra del terreno y posibles usos de la línea del crédito puente.

En la Figura 29 se visualiza los indicadores que la gerencia toma en cuenta para las decisiones.

Figura 29

Indicadores Financieros

	Total	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión con apalancamiento	8,548	7,700	8,548					
Recupero de inversión	8,548			8,548				
Utilidad financiera	4,307			844	1,388	2,074		
Flujo inversionista apalancado	4,307	-7,700	-8,548	9,393	1,388	2,074		
TIR financiera (%)	19.12%							
VAN financiero (miles S/)	1,815							
Inversión económica (miles S/)	8,548							
Payback (meses)	28							

El proyecto se aprobó con una tasa de interna financiera de 19.12%, un van financiero de S/ 1,815M, un requerimiento de capital con apalancamiento financiero de S/ 8,548M y un periodo de recuperación de la inversión financiera de 28 meses.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para los resultados se evidenciará el resultado final reportado a nivel del flujo de ingresos, flujo de cobranzas, costos por conceptos, gastos e indicadores financieros.

Como parte de los cambios de cabida en el diseño final del proyecto los resultados del proyecto la cabida final del proyecto consideró 220und de departamentos, 68und estacionamientos y 45und de depósitos sin variar el total de área vendible.

4.1. Hitos y flujo Ingresos

a. Hitos

En el transcurso de los controles de avance del proyecto se tomaron y conforme al avance de las ventas, se desfasó el hito del cumplimiento de pre venta programado de jun-20 a set-20 y por ende el inicio de desembolsos de los créditos hipotecarios de ago-20 a nov-20. Debido a que el cumplimiento de estos hitos críticos se desfasó en aproximadamente de 3 meses se tomó la decisión de postergar el inicio de obra de ago-20 a nov-20 y haciendo esfuerzos para cumplir el hito de la entrega a los clientes en dic-21.

Figura 30

Cronograma de hitos principales

	Matriz de compra	Cierre Dic21	Variación (meses)
Compra de tierra	Set-19	Set-19	0
Lanzamiento comercial	Nov-19	Nov-19	0
Inicio de obra	Ago-20	Nov-20	3
Fin de pre venta	Jun-20	Set-20	3
Activación con IFI	Jul-20	Oct-20	3
Inicio desembolsos CH	Ago-20	Nov-20	3
Entrega clientes	Dic-21	Dic-21	0
Fin venta	Dic-21	Feb-22	2
Fin Cobranza	Feb-22	Jun-22	4
Fecha conformidad de obra	Feb-22	Feb-22	0
Fecha declaratoria de fabrica	Abr-22	Abr-22	0
Fecha independización registral	Oct-22	Oct-22	0
Fecha levantamiento hipoteca	Abr-23	Abr-23	0

b. Monto de venta

En la Tabla 3 se detalla el precio por metro cuadrado vendible y precio promedio por cada tipo de producto (departamentos, Estacionamientos, Depósitos) reportado al cierre del proyecto.

Tabla 3

Precios cierre por unidad inmobiliaria

Unidades inmobiliarias	Precio/m ²	Precio/unidad	Precio/unidad
	vendible (S/) (con IGV S/)	inmobiliaria (con IGV S/)	inmobiliaria (sin IGV S/)
Departamentos	S/ 4,572	S/ 261,955	S/ 285,531
Estacionamientos	S/ 2,883	S/ 35,788	S/ 42,229
Depósitos	S/ 2,333	S/ 9,839	S/ 11,610

Al cierre del proyecto se reportó un ingreso sin IGV de S/ 60,408M, un 9% más que lo estimado en la evaluación inicial.

Figura 31

Ingreso cierre reportado en (miles S/)

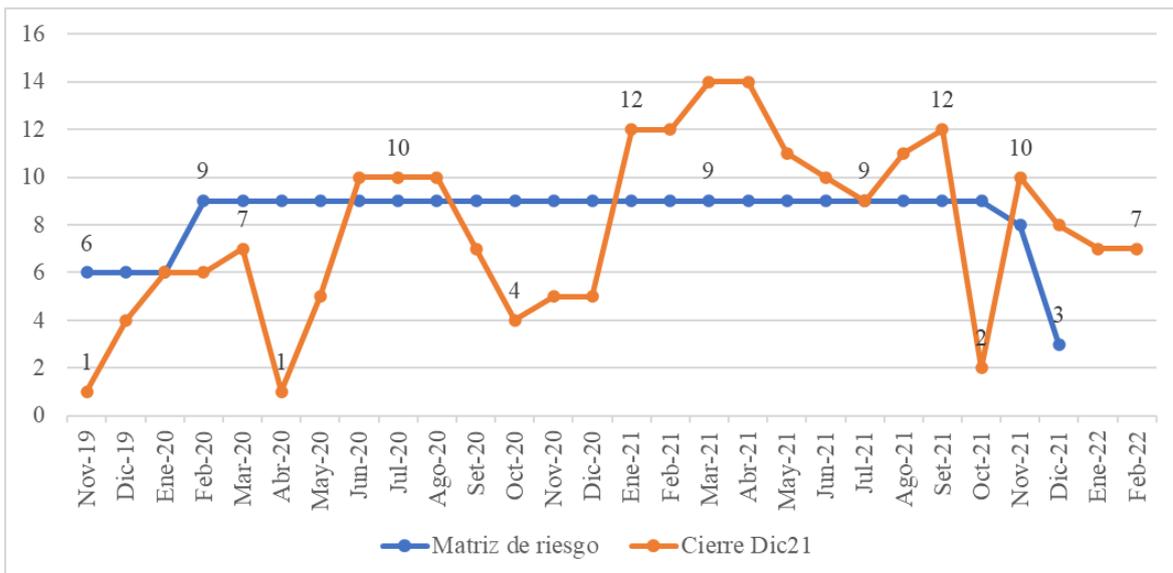
Miles S/	%	Total
Contado	0%	256
Crédito directo	8%	4,843
Crédito Hipotecario Inicial Completa	22%	12,957
Crédito Hipotecario Inicial Fraccionada	39%	22,367
Crédito Hipotecario Plan Ahorro	30%	17,208
Departamentos	100%	57,630
Estacionamientos		2,434
Depositos		344
Ingreso total		60,408

c. Ritmo de venta

El ritmo real del proyecto fue en promedio de 8und por mes, teniendo picos de 14und/mes y meses bajos de 1und/mes. Esto evidencia que el proyecto tuvo una respuesta positiva comercialmente, esto a pesar de la crisis sanitaria del Covid que cerro al país en mar-20 el cual generó que en abr-20 solo se cerrara una venta, pero que en los dos meses siguientes se recuperó el ritmo de venta del proyecto.

Figura 32

Ritmo de venta



4.2. Flujo Cobranza

a. Política de venta

Al cierre del proyecto, se reportó una política de ventas muy diferente a la estimada en la evaluación inicial.

Se reportó que los cierres de ventas de los clientes se inclinaron en un 30% como crédito hipotecario con plan ahorro, un 39% como crédito hipotecario inicial fraccionada, un 22% como crédito hipotecario inicial completa y un 9% como crédito directo.

En la Figura 33 se detalla la política de venta real del proyecto.

Figura 33

La política de venta real del proyecto

Política de Ventas	FC Dic-21
% Venta Contado	0%
% Venta Crédito Directo	9%
% Venta CH Inicial Completa	22%
% Venta CH Inicial Fraccionada	39%
% Venta CH Plan Ahorro	30%

b. Esquema de financiamiento

Al cierre del proyecto, se reportó un esquema de financiamiento por política de venta con un comportamiento similar a la proyección inicial.

En la Figura 34 se detalla el esquema de financiamiento o comportamiento de pago de cada tipo de financiamiento reportado al cierre del proyecto.

Figura 34

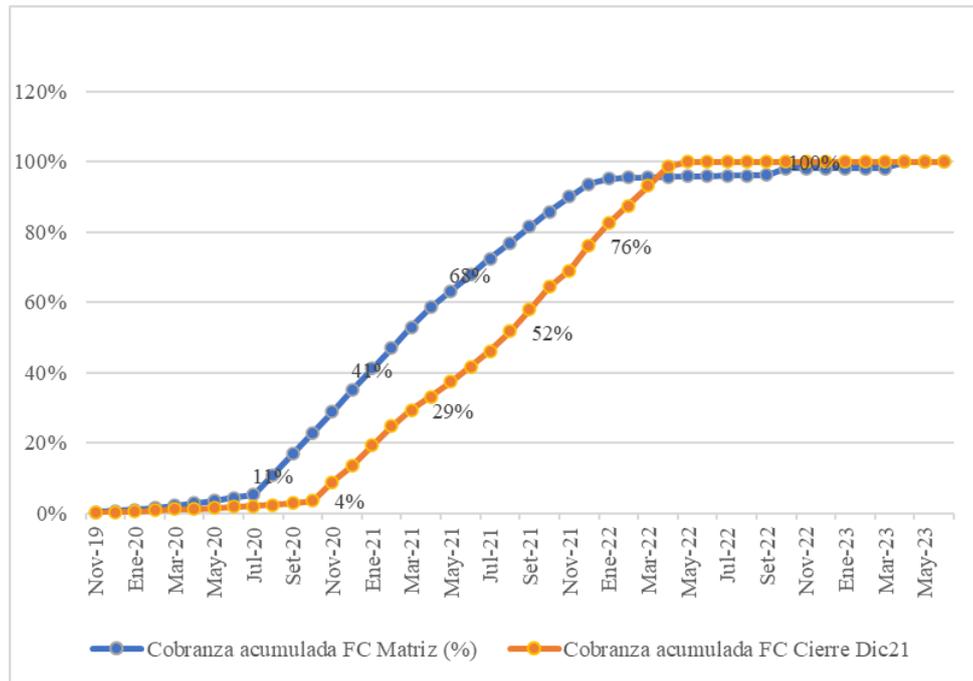
Esquema de financiamiento real

	FC Dic-21
Venta Contado	
% Cuota inicial	100%
Venta Crédito Directo	
% Cuota Inicial	22%
% fraccionamiento	78%
Letras promedio de financiamiento	16
Venta CH Inicial Completa	
% Cuota Inicial	10%
% Desembolso CH	90%
Venta CH Inicial Fraccionada	
% Cuota Inicial	3%
% Inicial Fraccionada	11%
% Desembolso CH	86%
Letras promedio de financiamiento	4
Venta CH Plan Ahorro	
% Cuota Inicial	3%
% Inicial Fraccionada	11%
% Desembolso CH	86%
Letras promedio de financiamiento	6

En la Figura 35 se visualiza el comportamiento de la cobranza real del último flujo evaluado al cierre de Dic-21 vs el flujo de caja de la matriz aprobado inicialmente.

Figura 35

Comportamiento de la cobranza real vs proyectada



En esta figura se visualiza que el comportamiento real de la cobranza acumulada estuvo desfasado del proyectado inicialmente debido a dos grandes razones, primero a que los clientes se inclinaron a cerrar las ventas en un gran porcentaje como CH inicial fraccionada y CH plan ahorro y la segunda razón debido a que el hito de inicio de desembolso se postergó de Ago-20 a Nov-20.

4.3. Costos del proyecto

Al cierre del proyecto se reportó un costo total de S/ 40,538M, evidenciándose así un ahorro de un 4% menos de lo proyectado por aproximadamente S/ 1,794M. El ahorro se dio principalmente en la partida de costos administrativos debido a que los costos de la planilla de la parte corporativa se distribuyeron entre más proyectos vigentes de la empresa por aproximadamente S/ 1,256K. También se generó un ahorro en la partida de diseño de proyecto principalmente en el diseño de arquitectura por aproximadamente S/ 468K. Adicional se generó un exceso en la partida de construcción por S/ 368K por sobre costos de los materiales de construcción producto de la mayor inflación. Este ahorro en los costos y sumado al mayor ingreso el proyecto se cerró con un margen bruto de 32.89% vs el margen proyectado inicialmente de 23.4%.

A nivel de flujo de pagos de los costos, el pago del terreno producto de las negociaciones finales para ejecutar la opción de compra del terreno se definió en el contrato de compra venta el primer pago en set-19 por el 48% de su valor y el saldo en jul-20 por el 52% del valor del terreno. Esto ayudo positivamente a la rentabilidad del proyecto mejorando la TIR.

En la Figura 36 se detalla los costos al cierre del proyecto.

Figura 36

Estructura de costos real del proyecto

MATRIZ DE COMPRA				CIERRE PROYECTO					
Miles S/	% total costo	% venta		Miles S/	% total costo	% venta	Var	%	
Ingresos (Sin igv)	55,259			Ingresos (Sin igv)	60,408		5,149	9%	
Estructura de costos (Sin IGV)				Estructura de costos (Sin IGV)					
Terreno	10,036	23.7%	18.2%	Terreno	10,280	25.4%	244	2%	
Construcción	26,927	63.6%	48.7%	Construcción	28,007	69.1%	1,080	4%	
Otros costos	5,347	12.6%	9.7%	Otros costos	2,251	5.6%	-3,096	-58%	
Administrativos	2,054	4.9%	3.7%	Administrativos	797	2.0%	-1,256	-61%	
Proyecto	986	2.3%	1.8%	Proyecto	518	1.3%	-468	-47%	
Licencias	380	0.9%	0.7%	Licencias	347	0.9%	-33	-9%	
Pre - construcción	254	0.6%	0.5%	Pre - construcción	165	0.4%	-88	-35%	
Obras generales	739	1.7%	1.3%	Obras generales		0.0%	-739	-100%	
Post - construcción	286	0.7%	0.5%	Post - construcción		0.0%	-286	-100%	
Supervisión externa	437	1.0%	0.8%	Supervisión externa	374	0.9%	-63	-15%	
Titulación	212	0.5%	0.4%	Titulación	50	0.1%	-162	-76%	
Total de costos	42,309			Total de costos	40,538		-1,771	-4%	
Margin bruto	23.43%			Margin bruto	32.89%		9.46%		

4.4. Gastos proyecto

Al cierre del proyecto se reportó un total de S/ 7,104M de gastos, un 8% más de lo estimado por aproximadamente S/ 529M. El exceso se dio principalmente en el gasto de ventas debido a que se incluyeron gasto de comisiones para corredores que inicialmente no se había estimado y un porcentaje mayor de comisiones. Adicionalmente el ciclo de vida comercial del proyecto se incrementó en dos meses por los cuales se generó mayores gastos fijos.

Los gastos de gerenciamiento corporativo inicialmente se consideraron dentro de los gastos administrativos, pero al cierre del proyecto se reclasificó como gasto de gerenciamiento por ello se visualiza un incrementó de este gasto.

El gasto financiero tuvo un ahorro principalmente porque la caja del proyecto alcanzó para prepagar la deuda con la IFI por el 56.8% del valor del terreno al mes 12 de haber desembolsado y un ajuste de la TEA de 8% a 7.25%.

En la Figura 37 se visualiza el detalle de gastos real del proyecto.

Figura 37

Estructura de gastos real

MATRIZ DE COMPRA				CIERRE PROYECTO					
Miles S/	% total gasto	% venta		Miles S/	% total gasto	% venta	Var	%	
Gasto de venta	1,104	16.8%	2.0%	Gasto de venta	1,533	21.6%	2.5%	429	39%
Gasto de marketing	1,867	28.4%	3.4%	Gasto de marketing	1,364	19.2%	2.3%	-502	-27%
Gasto administrativo	1,984	30.2%	3.6%	Gasto administrativo	342	4.8%	0.6%	-1,642	-83%
Gasto gerenciamiento	106	1.6%	0.2%	Gasto gerenciamiento	1,950	27.5%	3.2%	1,844	1739%
Gasto fee marca	442	6.7%	0.8%	Gasto fee marca	604	8.5%	1.0%	162	37%
Inv. sala ventas y piloto	610	9.3%	1.1%	Inv. sala ventas y piloto	495	7.0%	0.8%	-116	-19%
Gasto cartas fianzas/perdida TC		0.0%	0.0%	Gasto cartas fianzas/perdida TC	431	6.1%	0.7%	431	0%
Gasto financiero	462	7.0%	0.8%	Gasto financiero	385	5.4%	0.6%	-78	-17%
Total gasto proyecto	6,575	100.0%	11.9%	Total gasto proyecto	7,104	100.0%	11.8%	529	8%

4.5. Resultados financieros

El proyecto tuvo éxito a nivel comercial y financiero debido a las decisiones estratégicas que se tomaron en todos los comités de rentabilidad, donde siempre se buscaba ir en la dirección del mercado y del perfil del cliente.

En estos comités se evidenciaba el comportamiento histórico del proyecto y las proyecciones futuras en todas las aristas del proyecto tales como, precios promedios de venta, políticas de financiamiento del cliente, cobranza, ritmo de venta, resoluciones, costos y gastos. En base a la data mostrada se tomaron decisiones para el corto y mediano plazo del proyecto que permitió mitigar los riesgos del proyecto.

a. Estado de ganancia y perdidas

Al cierre del proyecto se evidenció un 9% más de ingresos, un ahorro en costos de aproximadamente 4% y un exceso en los gastos de 8% respecto a lo proyectado inicialmente en la compra del terreno.

Con estas variaciones el proyecto cerró con un margen bruto de 32.9%, una utilidad operativa de 21.8% y una utilidad financiera o neta de 14%.

En la Figura 38 se visualiza el detalle del estado de ganancias y pérdidas

Figura 38

Ganancias y pérdidas del proyecto

S/ Miles (Sin Igv)	Matriz de compra	Cierre Dic21	FC Dic21 vs Matriz
Ingresos	55,259 100.0%	60,408 100.0%	5,149 ● 9%
Costos	-42,332 (76.6%)	-40,538 (67.1%)	-1,794 ● -4%
Costo Terreno	-10,036 (18.2%)	-10,280 (17.0%)	244 ● 2%
Costo Obra	-26,927 (48.7%)	-27,990 (46.3%)	1,063 ● 4%
Otros costos	-5,370 (9.7%)	-2,268 (3.8%)	-3,102 ● -58%
Margen Bruto	12,927 23.4%	19,870 32.9%	6,943 ● 54%
Gastos proyecto	-4,954 (9.0%)	-3,239 (5.4%)	-1,715 ● -35%
Gasto venta	-1,867 (3.4%)	-1,533 (2.5%)	-334 ● -18%
Gasto Marketing	-1,104 (2.0%)	-1,364 (2.3%)	261 ● 24%
Gasto Administrativo	-1,984 (3.6%)	-342 (0.6%)	-1,642 ● -83%
Gasto gerenciamiento	-106 (0.2%)	-1,950 (3.2%)	1,844 ● 1739%
Gasto fee marca / Inv oficina ventas	-1,053 (1.9%)	-1,530 (2.5%)	477 ● 45%
Utilidad Operativa	6,814 12.3%	13,150 21.8%	6,336 ● 93%
Impuesto	-2,044 (3.7%)	-4,007 (6.6%)	1,963 ● 96%
Flujo Igv	0.0%	-298 (0.5%)	298 ○ 0%
Utilidad Económica	4,770 8.6%	8,845 14.6%	4,075 ● 85%
Gasto financiero	-462 (0.8%)	-385 (0.6%)	-78 ● -17%
Utilidad financiera	4,307 7.8%	8,460 14.0%	4,153 ● 96%

b. Flujo de caja

En el flujo de caja de cierre se muestra año a año el avance de la cobranza del proyecto y las salidas de caja a nivel costos y gastos. En este se visualiza que básicamente toda la salida de caja para el pago de la obra se realizó en el 2021 por aproximadamente S/ 23,657M pero que se cubrió con los ingresos del mismo proyecto y no se requirió utilizar el préstamo puente aprobado por la IFI.

En la Figura 39 se visualiza el detalle del flujo de caja del proyecto

Figura 39*Flujo de caja anualizado*

	%	Total	2019	2020	2021	2022	2023
Ritmo departamentos (und)		220	5	76	125	14	0
Ritmo Estacionamientos (und)		68	2	34	29	3	0
Ritmo depositos (und)		35	1	14	17	3	0
Flujo de venta sin IGV		60,408	1,347	20,529	34,503	4,029	
Flujo cobranza sin Igv	100.0%	60,408	124	4,929	36,780	17,480	1,095
Total Costos	67.1%	40,538	5,361	5,765	24,622	4,790	
Terreno	17.0%	10,280	5,264	5,017			
Licencias	0.6%	347	2	31	32	283	
Proyecto	0.9%	518	2	282	204	30	
Pre - construcción	0.3%	165		64	101		
Construcción	46.4%	28,007		20	23,657	4,329	
Costos administrativos	1.3%	797	94	330	334	39	
Obras generales	0.0%						
Post - construcción	0.0%						
Supervisión externa	0.6%	374		7	277	90	
Titulación	0.1%	50		15		36	
Total gastos	11.1%	6,720	1,200	2,323	2,488	667	42
Gasto de venta	2.5%	1,533	147	595	732	58	
Gasto de marketing	2.3%	1,364	317	488	559		
Gasto administrativo	0.6%	342	18	72	45	208	
Gasto gerenciamiento corporativo	3.2%	1,950	172	1,003	699	77	
Gasto fee de marca	1.0%	604	6		394	204	
Inv sala de ventas y modulo piloto	0.8%	495	540	-46			
Gasto cartas fianzas/perdida TC	0.7%	431		210	58	121	42
FC operativo	21.8%	13,150	-6,437	-3,159	9,670	12,023	1,053
Impuesto a la renta	6.6%	4,007				2,394	1,614
Flujo igv	-0.5%	-298	-176	139	-1,117	756	101
FC económico	14.6%	8,845	-6,613	-3,020	8,552	10,385	-460
Gasto financiero	-0.6%	-385		5,753	-6,137		
FC financiero	14.0%	8,460	-6,613	2,733	2,415	10,385	-460

4.6. Indicadores económicos y financieros

Los indicadores definidos por la gerencia para medir el éxito financiero del proyecto inmobiliario son la tasa interna de retorno, el valor actual neto, capital de trabajo y periodo de recuperación a nivel económica y financiero.

El capital de trabajo estimado inicialmente para el proyecto fue de S/ 8,548M y al cierre el proyecto solo necesitó S/ 6,711M principalmente para el pago del terreno y costos pre operativos ya que la ejecución de la obra se realizó con la propia caja del proyecto. Este capital de trabajo se logró recuperar en 31 meses.

La TIR económica final fue de 24.92% un 8% más que lo esperado y una TIR financiera de 31.56% un 12.44% más que lo proyectado. A nivel del VAN financiero el proyecto logró generar S/ 3,073M más que lo estimado. En la Figura 40 se visualiza el detalle de los indicadores financieros.

Figura 40

Indicadores financieros

	Matriz de compra	Cierre Dic21	FC Dic21 vs Matriz
TIR económica (%)	16.91%	24.92%	8.00%
TIR financiera (%)	19.12%	31.56%	12.44%
VAN financiera (miles S/)	1,815	4,888	3,073
Inversión (miles S/)	8,548	6,711	-1,837
Pay back (meses)	28	31	3

4.7. Impactos de variables críticas en la tasa interna de retorno (TIR)

Las variables identificadas que mayor impactan en la rentabilidad de un proyecto inmobiliario en su ciclo de vida principalmente son el precio promedio del departamento o precio por metro cuadrado vendible, el ritmo de venta, el cumplimiento y engranaje de hitos claves proyectados como el inicio de desembolsos de los créditos hipotecarios e inicio de obra, la eficiencia en costos y sus desembolsos como salida de caja, el nivel de gastos y el financiamiento del proyecto.

Se midió la variación de estas variables en términos de la tasa interna de retorno ya sea negativa o positivamente.

El objetivo de este análisis es explicar que variables fueron las que impactaron positiva o negativamente en la tasa interna de retorno financiera en términos cuantitativos y sustentar como se pasó de esperar una TIR financiera esperada de 19.12% a 31.56% o su diferencia de 12.44%.

Para este análisis se midió el impacto de las variables más importante manteniendo las demás ceteris paribus. La metodología para medir los efectos se parte desde el flujo aprobado inicialmente, sobre el cual se empieza a modificar ordenadamente las variables del flujo de caja empezando por el ritmo de ventas, venta, cobranza, total de costos y desembolso de los mismos y finalmente el desembolso y variación de los gastos del proyecto.

- Como vimos en el estado de ganancias y pérdidas el ingreso final del proyecto se incrementó en un 9%, esta variación positiva de esta variable incrementó a la TIR financiera en un + 8.54%.
- El menor ritmo de venta inicial del proyecto de nov19 a jun20 y la inclinación del mercado a obtener el crédito hipotecario plan ahorro e inicial fraccionada decantó en la postergación del inicio de desembolsos de los créditos hipotecarios de ago-20 a nov-20, estas variaciones impacto negativamente en la TIR financiera en -3.45%.
- De acuerdo al estado de ganancias y pérdidas al cierre del proyecto se generó un ahorro del 4% en costos, esta variación positiva para el proyecto incrementó la TIR financiera en un +3.61%.
- El flujo de desembolsos de pagos de los costos reales fue ejecutados posteriores a la fecha programada, como el pago del terreno que el segundo pago se postergo de esto ayudo a la TIR financiera en un +2.31%.
- El mayor gasto del proyecto y gerenciamiento real versus lo estimado inicialmente impacto en la TIR financiera en un -1.05%.
- En la evaluación inicial se estimó financiar solo un 40% de la compra del terreno y al cierre de las negociaciones el banco financió el 56.8% del valor del terreno estoy impacto positivamente en la TIR financiera incrementándola en un +1.94%.

Si sumamos todos estos efectos nos explica la diferencia entre la TIR financiera de cierre del proyecto y la aprobada inicialmente de 12.44%. En la Figura 41 se visualiza como se reportó estos efectos a la gerencia.

Figura 41

Explicación de los efectos financieros

F.C. Económico	FC Matriz	FC Oct-21	FC Dic-21	Dic-21 vs Matriz	Dic-21 vs Oct-21
TIR (%)	16.9%	24.2%	24.9%	8.0%	0.7%
VAN (S/ Miles)	1,725	4,368	4,500	2,775	132
Inversión (S/ Miles)	12,563	12,523	12,523	-39	0
Pay Back(Meses)	28	34	34	6	0

F.C. Financiero	FC Matriz	FC Oct-21	FC Dic-21	Dic-21 vs Matriz	Dic-21 vs Oct-21
TIR (%)	19.1%	30.7%	31.6%	12.4%	0.9%
VAN (S/ Miles)	1,815	4,771	4,888	3,073	117
Inversión (S/ Miles)	8,548	6,711	6,711	-1,837	0
Pay Back(Meses)	28	34	34	6	0

Efectos financieros en la TIR de Matriz a Dic-21

↑ Mayor precio (+8.54%)	↓ Menor Ritmo venta (2019 y 2020) + Postergación inicio desemb CH (-3.45%)	↑ Ahorro costo (+3.61%)	↑ Programación de costos (+2.31%)	↓ Mayor gasto total (-1.05%)	↑ Mayor % financiamiento terreno (57%) (+1.94%)
-------------------------	---	-------------------------	-----------------------------------	------------------------------	---

4.8. Análisis de correlación

Para realizar el análisis de correlación se tomó como variable dependiente a la tasa interna de retorno económica (y) y cuatro variables independientes.

Leyenda de variables:

Y (dependiente): Tasa interna de retorno económica.

X1 (independiente): Precio por metro cuadrado vendible en soles.

X2 (independiente): Costo total por metro cuadrado vendible en soles.

X3 (independiente): Gasto total por metro cuadrado vendible en soles.

X4 (independiente): Porcentaje de cobranza acumulada.

Al analizar la normalidad de cada variable de estudio se obtuvo que todas estas, que incluyen las variables independientes y dependiente, no se distribuyen de forma normal por lo cual se optó por el análisis de correlación de Spearman, ya que éste trabaja de forma independiente a la linealidad de cada variable. Esta es una medida de correlación no paramétrica que se utiliza para evaluar la relación entre dos variables cuando se sospecha que la relación entre las variables no es lineal.

En la Tabla 4 se detalla la correlación entre la variable dependiente e independientes.

Tabla 4

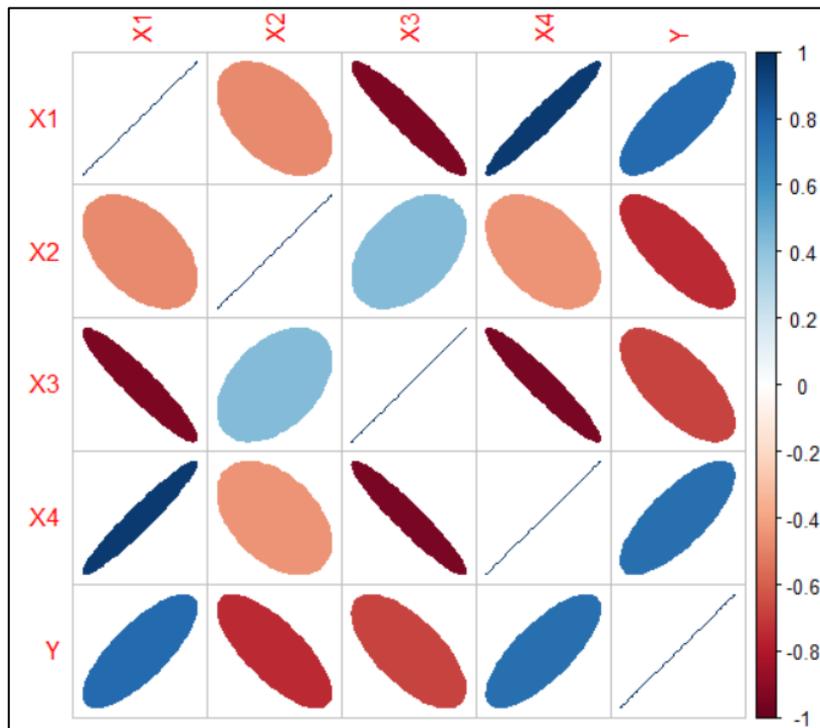
Precios cierre por unidad inmobiliaria

Y (TIR económica)	Correlación
X1	0.7746695
X2	-0.7492658
X3	-0.6710819
X4	0.7588235

En el diagrama de elipse se evidencia gráficamente el nivel de correlación entre variables.

Figura 42

Diagrama de correlación de elipse



Del grafico anterior se puede interpretar lo siguiente:

La correlación entre la variable dependiente “Y” y la variable independiente “X1” es positiva y bastante fuerte (0.7746695). Esto sugiere que a medida que el precio por metro cuadrado vendible en soles aumenta, la variable dependiente TIR económica también tiende a aumentar.

La correlación entre la variable dependiente “Y” y la variable independiente “X2” es negativa y bastante fuerte (-0.7492658). Esto indica que a medida que el costo total por metros cuadrados vendibles en soles aumenta, la variable dependiente TIR económica tiende a disminuir.

La correlación entre la variable dependiente “Y” y la variable independiente “X3” es negativa (-0.6710819). Esto sugiere que a medida que el gasto total por metro cuadrado vendible en soles aumenta, la variable dependiente TIR económica tiende a disminuir, pero la relación es menos pronunciada que con X2.

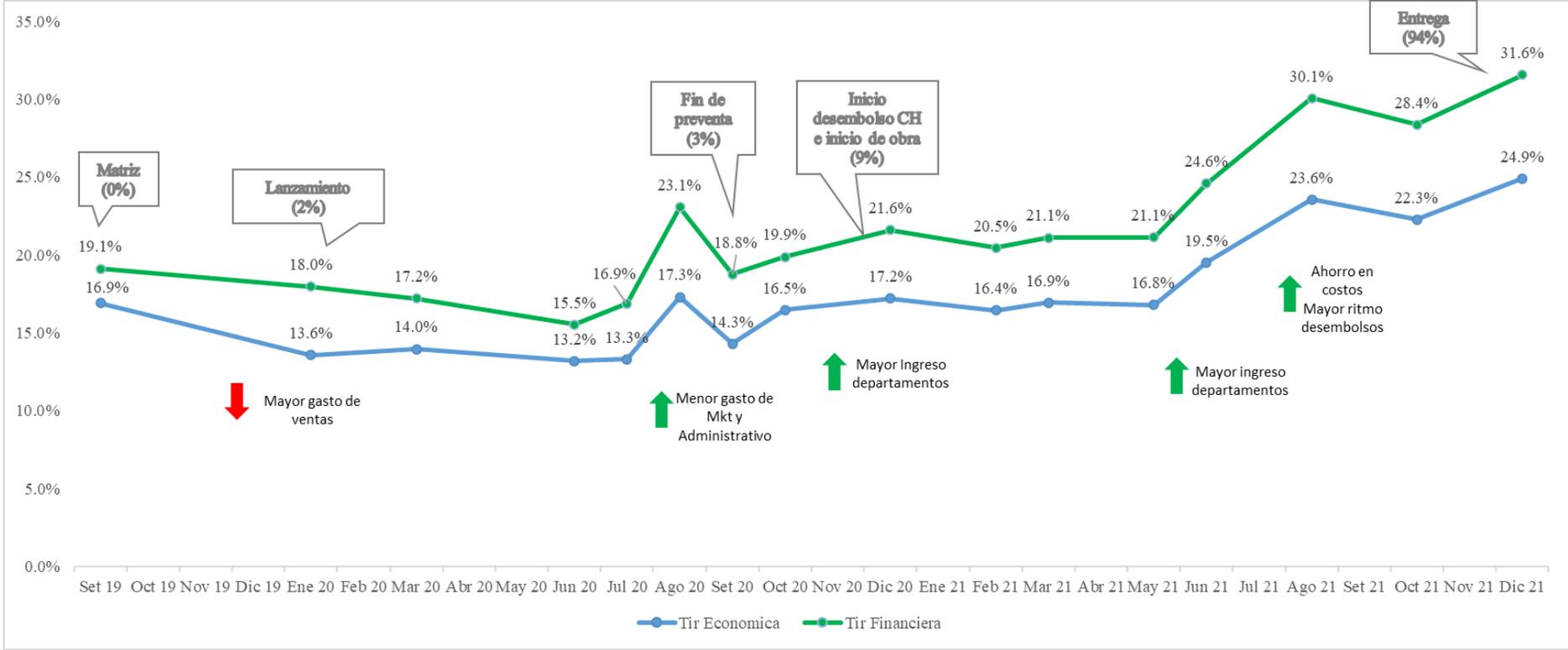
La correlación entre la variable dependiente “Y” la variable independiente “X4” es positiva y bastante fuerte (0.7588235). Esto indica que a medida que el porcentaje de cobranza acumulada aumenta, la variable dependiente TIR económica también tiende a aumentar.

4.9. Comportamiento histórico de la tasa de interna

En la Figura 43 se muestra el comportamiento histórico de la tasa interna de retorno económica y tasa interna financiera de todos los reportes financieros a la gerencia general. En este se visualiza que la TIR en los reportes iniciales tuvo una caída respecto a lo aprobado debido al comportamiento y respuesta comercial que tuvo el proyecto en el tipo de financiamiento que solicitaba el cliente y al sinceramiento de gastos. Este indicador empezó a mejorar a partir de la fecha de inicio de desembolsos de los créditos hipotecarios en nov-20 y a raíz del sinceramiento de los costos del proyecto.

Figura 43

Comportamiento de la TIR financiera



V. CONCLUSIONES

- El control financiero y seguimiento de todas las aristas o variables del proyecto de manera continua permitió tomar decisiones y acciones estratégicas en cada reporte. Esto ayudo a afrontar los riesgos y crisis como el covid 19 de manera positiva, esta última crisis afecto al ritmo de ventas que en el mes critico de abr-20 se cerró una sola unidad de venta pero que gracias a la reacción inmediata y planteando una política de precios, un plan de marketing digital agresivo e implementando las ventas online logramos recuperar el ritmo los meses siguientes.
- Definir el flujo de información y los responsables por área para el reporte de control del proyecto permitió engranar a todas las áreas en un solo objetivo que fue visibilizar a cada proyecto como una unidad empresarial, velar por el éxito del proyecto y generar la mayor rentabilidad posible. Además, permitió empezar a tomar decisiones gerenciales basados en una cultura de data driven teniendo en cuenta el comportamiento histórico del mercado y proyectos históricos ya ejecutados en la zona y que fueron consensuados con todos los *stakeholders* internos principales del proyecto.
- Evaluar a cada proyecto individualmente y velar por su rentabilidad individual a través de un modelo de estado de ganancias y pérdidas y flujo de caja de gestión, permitió visibilizar los riesgos en el corto y mediano plazo del proyecto y por lo tanto se tomaron medidas preventivas para a mitigar los riesgos y velar por el cumplimiento de los objetivos del proyecto a nivel de los indicadores técnicos, comerciales y financieros esperados por la gerencia.
- El análisis de los efectos financieros de las variables resulto de gran valor para la gerencia, ya que permitió visibilizar las variables de mayor impacto en los indicadores financieros concluyéndose que las variables de mayor incidencia fueron

el precio promedio de los departamentos, el ritmo de venta, el desfase o no cumplimiento del hito de inicio de desembolsos de los créditos hipotecarios y el calce de este con el inicio de obra, así como también velar por el cumplimiento del ratio de costo por metro cuadrado construido. Es de vital importancia tener una gestión adecuada de estas variables y contar con planes de contingencia.

VI. RECOMENDACIONES

- Actualmente se realiza la evaluación financiera y seguimiento del proyecto con el programa Microsoft Excel, por lo que se recomienda automatizar completamente este proceso en el sistema de información SAP de la empresa inmobiliaria con el fin de democratizar la información a todo nivel de la organización y que permita tomar decisiones ágilmente.
- Se recomienda concientizar a toda la estructura jerárquica de la organización el impacto de su gestión y acciones en la rentabilidad del proyecto vistos desde el cumplimiento de sus objetivos y el impacto que conllevan en los indicadores financieros como la tasa interna de retorno.
- Se recomienda promover, incentivar y migrar a una empresa con un enfoque data-driven es decir, una organización impulsada por los datos, esto es un cambio de mentalidad y paradigma que se apoya en los datos para tomar mejores decisiones estratégicas y escoger qué alternativa es la más óptima en el momento adecuado. Esto con el fin de estar atento a las nuevas necesidades de los clientes potenciales y responder con productos que solucionen problemas y a la vez generen valor agregado a la compañía.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altuve, J. G. (2004). El uso del valor actual neto y la tasa interna de retorno para la valoración de las decisiones de inversión. *Actualidad contable FACES*, 7(9), 7-17.
- Anderson, E.W., Fornell, C. & Lehmann, D.R. (1994). Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58(3), 53-66.
- Aponte, R., Muñoz, F., & Álzate, L. (2017). La evaluación financiera de proyectos y su aporte en la generación de valor corporativo. *Ciencia y Poder Aéreo*, 12(1), 144–155. <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.567>
- Arguello Lino, R.E. y Coca Hidalgo, J. L. (2023). Modelo de datos seguros para el sector inmobiliario en Ecuador utilizando tecnología Blockchain [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/25036>
- Arenas Lazarte, J.R. (2019). La aplicación del análisis de opciones reales en inversiones inmobiliarias [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13784/ARENAS_LAZARTE_LA_APLICACION_DEL_ANALISIS_DE OPCIONES REALES EN INVERSIONES INMOBILIARIAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Beltrán, A. (2003). *El costo de oportunidad del capital (COK)*. Fondo Editorial, Universidad del Pacífico Chapters of Books, 1, 647-674.
- Brigham, E.F. & Ehrhardt, M.C. (2020). *Financial Management: Theory and Practice* (16th ed.). Cengage Learning.
- Brealey, R.A., Myers, S.C. & Allen, F. (2019). *Principles of corporate finance*. McGraw-Hill Education.
- Cardona Morales, M.C. y García Rubio, C.A. (2021). *Indicadores de evaluación financiera: Caso IT Médica SAS*. Colombia: Universidad Libre.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management* (5th Edition). Pearson Education.

- Correa, Á.X. y Rojas, J. A. (2021). Lineamientos cualitativos y cuantitativos para determinar los riesgos de construcciones de grandes superficies [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Colombia]. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/15d6626b-4502-47d5-8a65-76bbe193d040/content>
- Contreras Ferrari, F. (2022). *Motivación laboral y la retención del talento en la generación millennial* [Tesis de Licenciatura]. http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/bitstream/123456789/779/1/ContrerasFerrari_RH_2021.pdf
- Damodaran, A. (2016). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (3rd ed.). London, England: Wiley.
- Damodaran, A. (2016). *Damodaran on valuation: security analysis for investment and corporate finance* (2nd ed.). <https://www.wiley.com/en-us/Damodaran+on+Valuation%3A+Security+Analysis+for+Investment+and+Corporate+Finance%2C+2nd+Edition-p-9780471751212>
- Enciclopedia Económica. (2019). Variable cualitativa. *Enciclopedia Económica*. <https://enciclopediaeconomica.com/variable-cualitativa>
- Freeman, R.E. (1984). *Gestión estratégica: un enfoque de las partes interesadas*. Pitman, Boston.
- Freeman, R.E., Harrison, J.S., Wicks, A.C., Parmar, B.L., & De Colle, S. (2010). *Stakeholder theory: The state of the art*. Cambridge University Press.
- Friedman, M. (1970). The social responsibility of business is to increase its profits. *New York Times Magazine*, 13(9), 122-126.
- García-Jerez, F.A. (2019). El extractivismo urbano y su giro ecoterritorial. Una mirada desde América Latina. *Bitácora urbano territorial*, 29(2), 21-28.
- García, J. y Hernández, A. (2020). Planeación financiera en proyectos de inversión. *Revista de Finanzas Aplicadas*, 7(2), 15-25.
- García Vences, E. (2018). Métodos de Valuación para la Rentabilidad. Programa Proyecto Terminal (Desarrollo de Negocios Turísticos). Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/oca/bitstream/20.500.11799/33866/1/secme-18865.pdf>
- Gitman, L.J. y Zutter, C.J. (2019). *Principios de administración financiera*. Pearson Educación.

- Goyzueta Tapia, M. (2023). Estudio de pre-factibilidad y rentabilidad económica para un proyecto de inversión inmobiliaria de vivienda multifamiliar desde el punto de vista del promotor, en Urb. Cabaña María-Arequipa.
- Guamanquispe Sailema, S.V. (2018). *Propuesta de factibilidad para la creación de una empresa de elaboración y comercialización de galletas de machica en la Ciudad de Ambato* (Tesis de Maestría, Universidad Central el Ecuador).
- López Gutiérrez, J.C. (2013). Evaluando el impacto de la capacitación y la contribución del retorno de la inversión (ROI).
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- International Labour Organization. (2018). Industrial relations and collective bargaining. <https://www.ilo.org/global/topics/collective-bargaining/lang--en/index.htm>
- Jensen, M.C. & Meckling, W.H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2015). *Principles of Marketing*. London, England: Pearson Education Ltd.
- Kotler, P., Armstrong, G., Harris, L.C. & Piercy, N. (2017). *Marketing: An introduction*. Pearson Education.
- Lamb, C.W., Hair, J.F. & McDaniel, C. (2017). *Marketing*. Cengage Learning.
- Lewchuk, W. (2019). *Collective bargaining and the construction industry: The case of Ontario*. In D. Weir, D. Schugurensky, & C. Sanger (Eds.), *Labour, unions and politics under the North Star: The Nordic countries, Canada, and the United States* (pp. 113-128). Canadian Committee on Labour History.
- Lodi, R. (2014). Estudio de viabilidad commercial de un producto de la empresa ICHNOS 19 basada en los lineamientos de bio-arquitectura y ahorro de energía [Tesis de Licenciatura, Universidad F.A.S.T.A.]. http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/bitstream/123456789/1541/2/2014_C_003.pdf
- Lozano Armas, C., Lomas Pizango, L., & Egusquiza Ramirez, R. V. (2023). Influencia del Control Interno en la Gestión Financiera de las micro y pequeñas empresas del distrito de Tarapoto [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana Unión].

https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/6365/Cristobal_Tesis_Licenciatura_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Meza Orozco, J. (2017). *Evaluación financiera de proyectos* (4ta ed.). Bogotá, Colombia: ECOE ediciones.
- Mishkin, F.S., & Eakins, S. G. (2018). *Financial markets and institutions*. Harlow, United Kingdom: Pearson.
- Muñoz Rodríguez, S.A. (2019). Bases para el desarrollo de la guía de buenas prácticas y recomendaciones para el manejo integral del agua en las diferentes etapas de proyectos inmobiliarios [Tesis de pregrado, Universidad de los Andes]. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/44846/u831094.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez Echeverri, M.A. y Sánchez Correal, E.Z. (2021). Propuesta de la planeación financiera para el sector calzado de la ciudad de Cúcuta [Tesis de Maestría, Universidad Libre de Colombia].
- Peñaherrera, J. (2022). *Análisis de la rentabilidad en proyectos inmobiliarios, Caso la Quinta Park* [Proyecto de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3537/1/77832.pdf>
- Porter, M.E. (2012). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* (42a. reimpr.). México D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Prieto, J.M.B. (2019). La banca frente a la financiación hipotecaria. *Inmueble: Revista del sector inmobiliario*, (189).
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (5ta ed.). Project Management Institute, Inc. https://topodata.com/wp-content/uploads/2019/10/PMBOK_Guide5th_Spanish.pdf
- Quiñonez, É.P.S., Monserrate, R.A.R. y López, S.C.S. (2018). La viabilidad de un proyecto, el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR). *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 2(17), 9-15.
- Romero Ramírez, W.E. (2015). Estudio de mercado para la creación del proyecto inmobiliario Piazza Ciudad Colón en el sector noroeste de la ciudad de Guayaquil [Tesis de Licenciatura, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8457/1/TESIS.pdf>
- Sosa Córdova, A.A. (2022). Viabilidad de la sinergia de las metodologías PMI, APM y Lean Construction para mejorar la planificación y productividad enfocado en los

- stakeholders en proyectos inmobiliarios en Lima como estrategia en tiempos de COVID-19 [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/667619>
- Salinas, R.J.C. (2015). Criterios para la toma de decisión de Inversiones. *REICE: Revista electrónica de investigación en ciencias económicas*, 3(5), 101-117.
- Segura Parraguez, A.M. (2020). Costo promedio ponderado de capital: Análisis de metodologías [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3140/1/TIB_SeguraParraguezAnghela.pdf
- Sánchez Montesinos, E.E. (2018). Estudio de Factibilidad para el proyecto inmobiliario “Torre Ébano” en el distrito de Cerro Colorado–Arequipa [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12349/SANCHEZ_MONTESINOS_ESTUDIO_DE_FACTIBILIDAD_PARA_PROYECTO_INMOBILIARIO_TORRE_EBANO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VIII. ANEXOS

Anexo 1

Comités del proyecto presentados a gerencia

S/ Miles (Sin Igv)	Matriz de compra	Cierre Ene20	Cierre Mar20	Cierre Jun20	Cierre Jul20	Cierre Ago20	Cierre Set20	Cierre Oct20
Ingresos	55,259 100.0%	57,187 100%	57,208 100%	56,852 100%	56,907 100%	57,843 100%	58,248 100%	58,843 100%
Costos	-42,332 (76.6%)	-43,449 (76%)	-42,436 (74%)	-43,214 (76%)	-43,217 (76%)	-43,109 (75%)	-43,110 (74%)	-43,168 (73%)
Costo Terreno	-10,036 (18.2%)	-10,036 (18%)	-10,036 (18%)	-10,036 (18%)	-10,036 (18%)	-10,319 (18%)	-10,319 (18%)	-10,319 (18%)
Costo Obra	-26,927 (48.7%)	-28,643 (50%)	-28,642 (50%)	-29,097 (51%)	-29,098 (51%)	-29,105 (50%)	-29,105 (50%)	-29,973 (51%)
Otros costos	-5,370 (9.7%)	-4,770 (8%)	-3,758 (7%)	-4,081 (7%)	-4,083 (7%)	-3,685 (6%)	-3,686 (6%)	-2,876 (5%)
Margen Bruto	12,927 23.4%	13,738 24%	14,772 26%	13,639 24%	13,690 24%	14,733 25%	15,138 26%	15,675 27%
Gasto proyecto	-4,954 (9.0%)	-3,089 (5%)	-3,274 (6%)	-2,965 (5%)	-2,997 (5%)	-2,909 (5%)	-2,909 (5%)	-2,910 (5%)
Gasto venta	-1,867 (3.4%)	-1,662 (3%)	-1,724 (3%)	-1,423 (3%)	-1,438 (3%)	-1,369 (2%)	-1,369 (2%)	-1,365 (2%)
Gasto Marketing	-1,104 (2.0%)	-1,338 (2%)	-1,403 (2%)	-1,438 (3%)	-1,456 (3%)	-1,211 (2%)	-1,211 (2%)	-1,213 (2%)
Gasto Administrativo	-1,984 (3.6%)	-89 (0%)	-147 (0%)	-104 (0%)	-103 (0%)	-329 (1%)	-329 (1%)	-331 (1%)
Gasto gerenciamiento	-106 (0.2%)	-1,792 (3%)	-2,078 (4%)	-1,904 (3%)	-1,904 (3%)	-698 (1%)	-1,904 (3%)	-1,904 (3%)
Gasto fee marca / Inv oficina ventas	-1,053 (1.9%)	-1,048 (2%)	-1,047 (2%)	-1,046 (2%)	-1,043 (2%)	-1,237 (2%)	-1,212 (2%)	-1,312 (2%)
Utilidad Operativa	6,814 12.3%	7,810 14%	8,372 15%	7,724 14%	7,746 14%	9,890 17%	9,114 16%	9,550 16%
Impuesto	-2,044 (3.7%)	-2,343 (4%)	-2,512 (4%)	-2,317 (4%)	-2,324 (4%)	-3,029 (5%)	-2,796 (5%)	-2,927 (5%)
Flujo Igv		-960 (2%)	-1,031 (2%)	-1,165 (2%)	-1,165 (2%)	-791 (1%)	-970 (2%)	-884 (2%)
Utilidad Económica	4,770 8.6%	4,507 8%	4,830 8%	4,242 7%	4,257 7%	6,069 10%	5,347 9%	5,739 10%
Gasto financiero	-462 (0.8%)	-344 (1%)	-366 (1%)	-299 (1%)	-359 (1%)	-369 (1%)	-369 (1%)	-514 (1%)
Utilidad financiera	4,307 7.8%	4,164 7%	4,464 8%	3,943 7%	3,898 7%	5,701 10%	4,978 9%	5,224 9%
	Matriz de compra	Cierre Ene20	Cierre Mar20	Cierre Jun20	Cierre Jul20	Cierre Ago20	Cierre Set20	Cierre Oct20
TIR económica (%)	16.91%	13.58%	13.97%	13.18%	13.31%	17.31%	14.29%	16.48%
TIR financiera (%)	19.12%	17.96%	17.20%	15.54%	16.89%	23.06%	18.77%	19.89%
VAN financiera (miles S/)	1,815	1,618	1,642	1,260	1,401	2,752	2,016	2,248
Inversión (miles S/)	8,548	7,300	7,529	7,154	6,770	6,974	7,975	7,216
Pay back (meses)	28	33	35	33	33	33	33	32

Anexo 2

Comités del proyecto presentados a gerencia

S/ Miles (Sin Igv)	Cierre Dic20	Cierre Feb21	Cierre Mar21	Cierre May21	Cierre Jun21	Cierre Ago21	Cierre Oct21	Cierre Dic21
Ingresos	59,395 100%	59,196 100%	59,642 100%	59,713 100%	60,541 100%	60,626 100%	60,361 100%	60,408 100.0%
Costos	-43,168 (73%)	-43,168 (73%)	-43,168 (72%)	-43,174 (72%)	-42,746 (71%)	-41,443 (68%)	-41,443 (69%)	-40,538 (67.1%)
Costo Terreno	-10,319 (17%)	-10,319 (17%)	-10,319 (17%)	-10,319 (17%)	-10,319 (17%)	-10,335 (17%)	-10,335 (17%)	-10,280 (17.0%)
Costo Obra	-29,973 (50%)	-29,973 (51%)	-29,973 (50%)	-29,980 (50%)	-29,959 (49%)	-28,827 (48%)	-28,827 (48%)	-27,990 (46.3%)
Otros costos	-2,876 (5%)	-2,876 (5%)	-2,876 (5%)	-2,876 (5%)	-2,469 (4%)	-2,280 (4%)	-2,280 (4%)	-2,268 (3.8%)
Margen Bruto	16,227 27%	16,028 27%	16,474 28%	16,539 28%	17,795 29%	19,183 32%	18,918 31%	19,870 32.9%
Gastos proyecto	-3,026 (5%)	-3,034 (5%)	-3,067 (5%)	-3,193 (5%)	-3,151 (5%)	-3,148 (5%)	-3,247 (5%)	-3,239 (5.4%)
Gasto venta	-1,402 (2%)	-1,422 (2%)	-1,389 (2%)	-1,512 (3%)	-1,488 (2%)	-1,472 (2%)	-1,549 (3%)	-1,533 (2.5%)
Gasto Marketing	-1,289 (2%)	-1,258 (2%)	-1,328 (2%)	-1,325 (2%)	-1,322 (2%)	-1,336 (2%)	-1,353 (2%)	-1,364 (2.3%)
Gasto Administrativo	-336 (1%)	-354 (1%)	-350 (1%)	-356 (1%)	-342 (1%)	-340 (1%)	-345 (1%)	-342 (0.6%)
Gasto gerenciamiento	-1,956 (3%)	-1,956 (3%)	-1,956 (3%)	-1,956 (3%)	-1,956 (3%)	-1,956 (3%)	-1,899 (3%)	-1,950 (3.2%)
Gasto fee marca / Inv oficina ventas	-1,314 (2%)	-1,314 (2%)	-1,315 (2%)	-1,356 (2%)	-1,327 (2%)	-1,328 (2%)	-1,539 (3%)	-1,530 (2.5%)
Utilidad Operativa	9,931 17%	9,724 16%	10,136 17%	10,034 17%	11,360 19%	12,751 21%	12,234 20%	13,150 21.8%
Impuesto	-3,042 (5%)	-3,001 (5%)	-3,103 (5%)	-3,073 (5%)	-3,470 (6%)	-3,888 (6%)	-3,732 (6%)	-4,007 (6.6%)
Flujo Igv	-858 (1%)	-876 (1%)	-859 (1%)	-862 (1%)	-726 (1%)	-467 (1%)	-467 (1%)	-298 (0.5%)
Utilidad Económica	6,031 10%	5,847 10%	6,174 10%	6,100 10%	7,163 12%	8,397 14%	8,034 13%	8,845 14.6%
Gasto financiero	-514 (1%)	-514 (1%)	-514 (1%)	-567 (1%)	-567 (1%)	-385 (1%)	-385 (1%)	-385 (0.6%)
Utilidad financiera	5,517 9%	5,333 9%	5,659 9%	5,532 9%	6,596 11%	8,012 13%	7,649 13%	8,460 14.0%
	Cierre Dic20	Cierre Feb21	Cierre Mar21	Cierre May21	Cierre Jun21	Cierre Ago21	Cierre Oct21	Cierre Dic21
TIR económica (%)	17.19%	16.44%	16.93%	16.79%	19.52%	23.55%	22.28%	24.92%
TIR financiera (%)	21.61%	20.45%	21.09%	21.14%	24.58%	30.06%	28.37%	31.56%
VAN financiera (miles S/)	2,548	2,352	2,553	2,506	3,331	4,529	4,195	4,888
Inversión (miles S/)	6,604	7,547	7,139	6,709	6,709	6,709	6,709	6,711
Pay back (meses)	32	32	34	32	33	31	32	31

Anexo 3

Comportamiento de la política de ventas por cada comité presentado a gerencia

Política de Ventas	FC Matriz	FC Cierre Ene20	FC Cierre Abr20	FC Cierre Jun20	FC Cierre Jul20	FC Cierre Ago20	FC Cierre Set20	FC Cierre Oct20	FC Cierre Dic20	FC Cierre Feb21	FC Cierre Mar21	FC Cierre May21	FC Cierre Jun21	FC Cierre Ago21	FC Cierre Oct21	FC Cierre Dic21
% Contado	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
% Crédito Directo	17%	14%	8%	3%	3%	3%	3%	2%	5%	5%	5%	5%	5%	8%	9%	9%
% CH Inicial Completa	83%	19%	46%	33%	30%	30%	33%	28%	29%	29%	27%	16%	25%	22%	23%	22%
% CH Inicial Fraccionada	0%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	32%	46%	41%	41%	40%	39%
% CH Plan Ahorro	0%	37%	15%	35%	37%	36%	34%	40%	37%	37%	35%	32%	29%	28%	29%	30%

Anexo 4

Comportamiento de las condiciones financieras y gasto financiero

Políticas de financiamiento	FC Matriz	FC Cierre Ene20	FC Cierre Abr20	FC Cierre Jun20	FC Cierre Jul20	FC Cierre Ago20	FC Cierre Set20	FC Cierre Oct20	FC Cierre Dic20	FC Cierre Feb21	FC Cierre Mar21	FC Cierre May21	FC Cierre Jun21	FC Cierre Ago21	FC Cierre Oct21	FC Cierre Dic21
TEA (%)	8.00%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%	7.25%
TEM (%)	0.64%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%	0.58%
Monto Financiado terreno (S/)	4,014,336	5,017,920	5,017,920	5,017,920	6,021,504	6,191,168	6,191,168	5,841,000	5,841,000	5,841,000	5,841,000	5,841,000	5,841,000	5,841,000	5,841,000	5,841,000
Mes desembolso deuda	Mar-20	Mar-20	Jul-20	Oct-20	Oct-20	Oct-20	Oct-20	Set-20								
Mes pago deuda	Jul-21	Jul-21	Dic-21	Dic-21	Dic-21	Dic-21	Dic-21	Feb-22	Feb-22	Feb-22	Feb-22	Feb-22	Abr-22	Abr-22	Set-21	Set-21
Periodos (meses)	17	16	17	14	14	14	14	17	17	17	17	19	19	12	12	12
Valor final deuda (S/)	4,476,762	5,508,755	5,540,980	5,444,866	6,533,840	6,717,940	6,717,940	6,449,856	6,449,856	6,449,856	6,449,856	6,525,537	6,525,537	6,264,473	6,264,473	6,264,473
Interes Total (S/)	462,426	490,835	523,060	426,947	512,336	526,772	526,772	608,856	608,856	608,856	608,856	684,537	684,537	423,473	423,473	423,473
Gasto estructuración (S/)	0	0	0	0	0	0	0	59,000	59,000	59,000	59,000	59,000	59,000	59,000	59,000	59,000
Comisión (S/)	0	0	0	0	0	0	0	29,205	29,205	29,205	29,205	29,205	29,205	29,205	29,205	29,205