

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS CON
ÉNFASIS EN BANCA Y FINANZAS**

*Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Administración de Negocios
con énfasis en Banca y Finanzas*

**VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA
CREACIÓN DE UNA PLAZA COMERCIAL
ORIENTADA A PYMES EN HEREDIA,
MERCEDES NORTE, COMO
EMPRENDIMIENTO INMOBILIARIO, AÑO
2027.**

Andrea Naomy Madrigal Cruz

Mayo, 2026

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	10
ÍNDICE DE GRÁFICOS	11
AGRADECIMIENTO	1
DEDICATORIA.....	2
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
ABREVIATURAS	5
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	6
1.1 Planteamiento del Problema.....	7
1.1.1 Antecedentes Internacionales y Nacionales	8
1.1.2 Delimitación del Problema.....	12
1.1.3 Justificación	14
1.2 Pregunta de Investigación.....	15
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo General.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos	15
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	16
2.1 Marco Teórico.....	17
2.1.1 Teoría de la Jerarquía de Necesidades de Maslow	18
2.1.2 Teoría del Emprendimiento	18

2.1.3 Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES)	19
2.1.4 Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión	20
2.2 Marco Conceptual	21
2.2.1 Proyecto de Inversión	21
2.2.2 Estudio de Factibilidad	22
2.2.3 Riesgo Financiero.....	44
2.2.4 Conceptos Financieros Complementarios	48
2.2.5 Bienes Inmobiliarios	50
2.2.6 Plaza Comercial.....	51
2.3 Marco Contextual	52
2.3.1 Antecedentes de la Zona de Estudio	52
2.3.2 Marco Normativo de la Actividad	53
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	55
3.1 Enfoque	56
3.2 Alcance	57
3.3 Diseño.....	58
3.4 Unidad De Análisis U Objeto De Estudio.....	59
3.4.1 Población	59
3.4.2 Tipo de Muestra.....	60
3.4.3 Criterios de Inclusión y Exclusión	62
3.4.4 Consideraciones Éticas	62

3.5 Instrumentos para la Recolección de la Información	63
3.5.1 Cuestionario.....	64
3.6 Variables (Estudio Cuantitativo) o Categorías (Estudio Cualitativo).....	65
3.6.1 Definición conceptual y operacional de las variables	66
3.7 Estrategia de Análisis de los Datos	67
3.7.1 Procesamiento Estadístico Descriptivo.....	67
3.7.2 Modelación Y Análisis Financiero	68
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	69
4.1 Análisis del Mercado Meta	70
4.1.1 Resultados de Encuesta Directa Enfocada a PYMES	70
4.1.2 Diagnóstico Estratégico (Matriz FODA)	83
4.2 Objetivo Número 1. Determinar el Punto de Equilibrio Financiero del Proyecto, Identificando el Nivel Mínimo de Ingresos Necesarios para el Cubrimiento de los Costos Operativos y de Inversión, con Base en Proyecciones Realistas del Mercado Local.	89
4.2.1 Análisis de la Inversión Inicial (CAPEX)	89
4.2.2 Estructura de Capital y Financiamiento	92
4.2.3 Gastos Operativos (OPEX)	97
4.2.4 Cálculo y Aplicación del Modelo de Punto de Equilibrio.....	99
4.2.5 Análisis de Sensibilidad y Margen de Utilidad.	103
4.3 Objetivo Número 2. Realizar un Análisis de Escenarios Financieros (Optimista, Estresado y normal) para la Identificación de los Riesgos y Oportunidades Asociados al	

Desarrollo del Proyecto, Considerando Variables como la Demanda Esperada, Costos de Construcción y Tasas de Ocupación.....	106
4.3.1 Modelado de Escenarios de Ocupación e Ingresos Brutos	106
4.3.2 Determinación de las Tasas de Retorno y Descuento	120
4.3.3 Evaluación de la Rentabilidad Mediante Flujos de Efectivo Netos (20 Años)	122
4.4 Objetivo Número 3. Calcular El Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del Proyecto para la Evaluación de la Rentabilidad Financiera de la Construcción y Operación de una Plaza Comercial para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, Durante El Año 2026.	130
4.4.1 Cálculo del Valor Actual Neto (VAN): Escenario Normal, Optimista y Estresado	131
4.4.2 Cálculo de la Desviación Estándar y El Coeficiente de Variación en Función al Valor Actual Neto (VAN).....	133
4.4.3 Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR): Escenario Normal, Optimista y Estresado.....	135
4.4.4 Cálculo de la Desviación Estándar y El Coeficiente de Variación en Función a la Tasa Interna de Retorno (TIR)	137
4.4.5 Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto.....	139
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	141
5.1 Relación entre la Demanda de Mercado y la Viabilidad Financiera	142
5.2 Discusión Objetivo Número 1. Determinar el Punto de Equilibrio Financiero del Proyecto, Identificando el Nivel Mínimo de Ingresos Necesarios para el Cubrimiento de los	

Costos Operativos y de Inversión, con Base en Proyecciones Realistas del Mercado Local.	143
---	-----

5.3 Discusión Objetivo Número 2. Realizar un Análisis de Escenarios Financieros (Optimista, Estresado y Normal) para la Identificación de los Riesgos y Oportunidades Asociados al Desarrollo del Proyecto, Considerando Variables como la Demanda Esperada, Costos de Construcción y Tasas de Ocupación.	145
---	-----

5.4 Discusión Objetivo Número 3. Calcular el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del Proyecto para la Evaluación de la Rentabilidad Financiera de la Construcción y Operación de una Plaza Comercial para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, Durante el Año 2027	146
--	-----

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	148
---	-----

6.1 Conclusiones	149
------------------	-----

6.1.1 Conclusión General	149
--------------------------	-----

6.1.2 Conclusiones Específicas	149
--------------------------------	-----

6.2 Recomendaciones	151
---------------------	-----

CAPÍTULO VII: PROPUESTA	153
-------------------------	-----

7.1 Nombre de la propuesta	154
----------------------------	-----

7.2 Institución, organización o población en la cual se desarrollará	154
--	-----

7.3 Objetivo general y específicos de la propuesta	154
--	-----

7.3.1 Objetivo General	154
------------------------	-----

7.3.2 Objetivos Específicos	154
-----------------------------	-----

7.4 Cronograma de actividades y responsables	155
--	-----

7.5 Presupuesto necesario para su implementación	156
--	-----

7.6 Descripción Detallada de las Fases de la Propuesta	158
7.6.1 Fase de Inicio	158
7.6.2 Fase de Planificación	159
7.6.3 Fase de Ejecución	160
7.6.4 Fase de Monitoreo y Control	161
7.6.5 Fase de Cierre y Apertura	162
Referencias	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS	168
Anexo 1. Cuestionario para Encuesta (Instrumento Final).....	169
Anexo 2. Amortización de Deuda	172
Anexo 3. Declaración Jura	177
Anexo 4. Consentimiento Informado.....	178
Anexo 5. Aprobación de Cambio en Objetivos y Títulos	182
Anexo 6. Carta del Tutor	185
Anexo 7. Carta del Lector	186

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Principales indicadores financieros aplicados al proyecto.....	40
Tabla 2 Cálculo del punto de equilibrio	49
Tabla 3 Comparación de tipos de diseños de investigación	59
Tabla 4 Criterios de inclusión y de exclusión	62
Tabla 5 Matriz de variables.....	65
Tabla 6 Sector económico.....	70
Tabla 7 Tiempo de operación	71
Tabla 8 Modalidad de funcionamiento.....	73
Tabla 9 Necesidad de la plaza comercial.....	74
Tabla 10 Dimensión del local.....	75
Tabla 11 Factores de ubicación.....	77
Tabla 12 Nivel de ocupación mínimo esperado para la atracción de arrendatarios	78
Tabla 13 Presupuesto Mensual para arrendamiento	79
Tabla 14 Modalidad preferida para el ajuste anual del canon de arrendamiento	81
Tabla 15 Disposición de tiempo para la firma del contrato de arrendamiento inicial	82
Tabla 16 Distribución del terreno.....	89
Tabla 17 Presupuesto de Inversión en Obra Civil (Costo Integral)	90
Tabla 18 Inversión inicial	91
Tabla 19 Estructura de Capital y Fuentes de Financiamiento	93
Tabla 20 Selección de tasa de interés bancaria	93
Tabla 21 Amortización de la deuda	96
Tabla 22 Gastos operativos mensuales (OPEX).....	97
Tabla 23 Gasto Operativo Fijo.....	98
Tabla 24 Costos fijos	99

Tabla 25 Proyección de ingresos brutos: Escenario normal (2027-2031).....	108
Tabla 26 Proyección de ingresos brutos: Escenario Optimista (2027-2031)	110
Tabla 27 Proyección de Ingresos Brutos: Escenario Estresado (2027-2031).....	113
Tabla 28 Cálculo de elasticidad precio de la demanda: Escenario normal	115
Tabla 29 Cálculo de elasticidad precio de la demanda: Escenario optimista	117
Tabla 30 Cálculo de elasticidad precio de la demanda: Escenario optimista	118
Tabla 31 Flujo de Efectivo Año 0: Escenario normal	122
Tabla 32 Flujo de efectivo Año 1 - Año 10: Escenario normal.....	123
Tabla 33 Flujo de efectivo Año 11 – Año 20: Escenario normal.....	124
Tabla 34 Flujo de efectivo Año 0: Escenario Optimista	125
Tabla 35 Flujo de efectivo Año 1 - Año 10: Escenario Optimista	126
Tabla 36 Flujo de efectivo Año 11 – Año 20: Escenario Optimista.....	127
Tabla 37 Flujo de efectivo Año 0: Escenario Estresado	128
Tabla 38 Flujo de efectivo Año 1 - Año 10: Escenario Estresado	128
Tabla 39 Flujo de efectivo Año 11 – Año 20: Escenario Estresado.....	129
Tabla 40 Resumen de Indicadores Financieros.....	131
Tabla 41 Cálculo del valor actual neto (VAN) por escenario	132
Tabla 42 Cálculo de la desviación estándar y el coeficiente de variación (VAN).....	134
Tabla 43 Cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) por escenario.....	136
Tabla 44 Cálculo de la desviación estándar y el coeficiente de variación (TIR)	138
Tabla 45 Cronograma de actividades y responsables	155
Tabla 46 Diagrama de Gantt	156

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura del Marco Referencial de la Investigación	17
Figura 2 Componentes del Estudio de Factibilidad.....	23
Figura 3 Modelo FODA.....	29
Figura 4 Estudio de Mercado, Componentes.....	33
Figura 5 Gráfica de demanda	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Sector Económico	70
Gráfico 2 Tiempo de operaciones.....	72
Gráfico 3 Modalidad de funcionamiento	73
Gráfico 4 Necesidad de la plaza comercial	74
Gráfico 5 Dimensión del local	76
Gráfico 6 Factores de ubicación	77
Gráfico 7 Nivel de ocupación mínimo esperado para la atracción de arrendatarios.....	78
Gráfico 8 Presupuesto mensual para arrendamiento	80
Gráfico 9 Modalidad preferida para el ajuste anual del canon de arrendamiento	81
Gráfico 10 Disposición de tiempo para la firma del contrato de arrendamiento inicial ...	82
Gráfico 11 Punto de equilibrio: Ingreso VS Costos totales	102

AGRADECIMIENTO

Agradezco, en primer lugar, a Dios, por brindarme la fuerza, la sabiduría y la salud necesarias para culminar esta etapa académica. Sin su guía y su luz en cada día de este camino, nada de esto habría sido posible.

A mi madre, Noylin Cruz Sandi, y a mi padre, José Madrigal Cruz. Ustedes son el origen de todo lo que soy. Gracias por cada sacrificio que no vi, por las palabras de aliento que me sostuvieron y por ese amor incondicional que no pide nada a cambio. Ver este logro terminado es mi humilde forma de devolverles un poco de todo lo que han sembrado en mi vida. Gracias por creer en mí cuando yo no encontraba razones para hacerlo.

A mis tíos Jhonderth Cruz y Adriana Pérez, quienes confiaron en mí desde el inicio y vieron en mí un gran potencial. Gracias por su respaldo, por su fe en mi capacidad. Su apoyo ha sido una parte fundamental de este logro.

Andrea Naomi Madrigal Cruz

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres, Noylin Cruz Sandi y José Madrigal Cruz. Se los dedico por cada sacrificio silencioso, por cada lágrima escondida y por cada gota de sudor que han entregado con el único fin de construirme una vida mejor. Esta tesis les pertenece a ustedes, que aun con las manos vacías, se las ingeniaron para dárme todo; gracias por ser el idioma de la perseverancia y por creer en mí incluso en los momentos más duros. Mi título es, en esencia, el reflejo de sus propias luchas.

A mi pareja, Jeremy Guevara Moreno, por ser el refugio donde mis miedos encontraron calma y mis ideas, por fin, un rumbo. Gracias por ser esa fuente inagotable de sabiduría, apoyo y amor; por escuchar mis silencios cuando el agotamiento me quitaba la voz, por sostenerme con una paciencia infinita cuando sentía que no podía más. Gracias por creer en este sueño tanto como en mí, por ayudarme a concretar cada pensamiento y por caminar conmigo paso a paso hasta llegar a la meta.

Andrea Naomi Madrigal Cruz

RESUMEN

La presente investigación analiza si es financieramente factible establecer una plaza comercial diseñada para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, con una proyección al 2027. La propuesta nace al identificar una insuficiencia de oferta comercial de espacios que sean, simultáneamente, estratégicos y accesibles para el sector empresarial de la zona. Más allá de una simple construcción, se buscó comprobar la sostenibilidad financiera del proyecto cruzando las realidades del mercado con indicadores financieros de rigor, metodológicamente, el trabajo adoptó un enfoque cuantitativo, evitando la manipulación de variables mediante un diseño no experimental. El proyecto se enfocó en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) locales, utilizando encuestas y entrevistas semiestructuradas para capturar la voz de los futuros arrendatarios y expertos. Los datos se analizaron a través de estadística descriptiva y el cálculo del VAN y la TIR, complementados con un análisis de sensibilidad y el punto de equilibrio. Los resultados revelan que existe un interés real por estos espacios, apoyado por cifras que validan la rentabilidad de la inversión. Se concluye que el desarrollo en Mercedes Norte es una oportunidad sólida, aunque su éxito depende de una gestión minuciosa. La viabilidad no es estática; requiere un manejo preciso del capital inicial y de los costos de operación, asegurando que la ocupación de los locales se mantenga en niveles que garanticen la sostenibilidad económica.

Palabras clave: viabilidad financiera, evaluación de proyectos, PYMES, plaza comercial, análisis financiero.

ABSTRACT

This research analyzes the financial feasibility of establishing a commercial plaza designed for small and medium-sized enterprises (SMEs) in Mercedes Norte, Heredia, with a projected operational horizon toward 2027. The proposal stems from the identification of an insufficiency of commercial spaces that are simultaneously strategic and accessible for the local business sector. Beyond a purely construction-oriented perspective, the study sought to assess the financial soundness of the project by aligning prevailing market conditions with established financial indicators. Methodologically, the research adopted a quantitative approach, avoiding the manipulation of variables through a non-experimental design. The study focused on local SMEs, employing surveys and semi-structured interviews to capture the perspective of potential tenants and subject-matter experts. The data were analyzed through descriptive statistics and the calculation of Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR), complemented by sensitivity analysis and break-even evaluation. The results reveal a genuine interest in these commercial spaces, supported by figures that validate the profitability of the investment. It is concluded that the development in Mercedes Norte represents a solid opportunity, although its success depends on meticulous management. Financial feasibility is not static; it requires precise control over initial capital and operating costs, ensuring that occupancy levels are maintained at thresholds that guarantee long-term economic sustainability.

Key Words: financial feasibility, project evaluation, SMEs, commercial plaza, financial analysis.

ABREVIATURAS

ABA: Área Bruta Arrendable (GLA, por sus siglas en inglés)

CAPEX: Capital Expenditure (Inversión Inicial)

CFIA: Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos

CV: Coeficiente de Variación

GAM: Gran Área Metropolitana

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

INS: Instituto Nacional de Seguros

IPC: Índice de Precios al Consumidor

IVA: Impuesto sobre el Valor Agregado

MEIC: Ministerio de Economía, Industria y Comercio

MIPYMES: Micro, Pequeñas y Medianas Empresas

MS: Margen de Seguridad

OPEX: Operating Expenditure (Gastos Operativos)

Payback: Período de Recuperación de la Inversión

PYMES: Pequeñas y Medianas Empresas

ROE: Return on Equity (Rentabilidad sobre el Patrimonio)

SETENA: Secretaría Técnica Nacional Ambiental

SIEC: Sistema de Información Empresarial Costarricense

TBP: Tasa Básica Pasiva

TIR: Tasa Interna de Retorno

TMAR: Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento

VAN: Valor Actual Neto

WACC: Weighted Average Cost of Capital (Costo Promedio Ponderado de Capital)

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023), la provincia de Heredia presenta indicadores de densidad poblacional que reflejan una presión creciente sobre la infraestructura urbana, evidenciando un aumento sostenido de la población durante la última década. Este crecimiento demográfico genera mayores necesidades en relación con infraestructura, servicios y espacios destinados al desarrollo de actividades comerciales.

En este contexto, el distrito de Mercedes Norte se destaca por su ubicación estratégica dentro del cantón central de Heredia, así como por su cercanía a centros educativos, zonas residenciales, su adecuada conectividad vial y acceso a transporte público. No obstante, a partir de la consulta directa realizada a PYMES del distrito (cuyos resultados se detallan en el Capítulo IV) se identificó una demanda insatisfecha de espacios comerciales modernos, accesibles y diseñados específicamente para el desarrollo de este sector empresarial en Mercedes Norte.

El crecimiento y consolidación de las PYMES va a depender, en gran medida, de contar con infraestructura adecuada, costos de arrendamiento accesibles y ubicaciones estratégicas que faciliten el acceso de clientes y proveedores. En este sentido, surge la necesidad de analizar si la inversión destinada al desarrollo de una plaza comercial orientada a este sector en el distrito de Mercedes Norte resulta financieramente viable y sostenible en el tiempo.

1.1.1 Antecedentes Internacionales y Nacionales

1.1.1.1 Primer Antecedente Internacional. Vázquez Silguero y Ruíz Díaz (2024) realizaron el estudio titulado *Factibilidad de un centro comercial para el 5to. Departamento, en la ciudad de Caaguazú-Paraguay*, con el objetivo de evaluar la viabilidad de desarrollar un centro comercial que aproveche el potencial económico y la alta circulación de personas en la zona. El estudio se llevó a cabo mediante un enfoque cuantitativo, aplicando una encuesta estructurada a una muestra de 46 residentes de tres barrios céntricos de la ciudad de Caaguazú.

Los datos recolectados fueron analizados mediante herramientas estadísticas básicas utilizando el programa Excel, a través de la elaboración de tablas y gráficos que permitieron identificar la percepción de la población respecto a la necesidad de infraestructura comercial en la zona. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los encuestados consideró insuficientes las condiciones actuales del comercio local y manifestó una alta aceptación hacia la creación de un centro comercial que concentre diversos servicios y establecimientos comerciales.

Este antecedente se relaciona con la presente investigación ya que ambos estudios analizan la factibilidad de desarrollar infraestructura comercial en zonas con crecimiento urbano y demanda empresarial insatisfecha. La metodología aplicada por Vázquez Silguero y Ruíz Díaz, basada en la consulta directa a la población potencial antes de comprometer recursos, guarda coherencia con el enfoque adoptado en esta investigación para identificar la demanda de espacios comerciales entre las PYMES de Mercedes Norte, Heredia.

1.1.1.2 Segundo Antecedente Internacional. Moorhead et al. (2024) realizaron un estudio titulado *Real estate development feasibility and hurdle rate selection*, cuyo objetivo fue analizar los métodos utilizados por los desarrolladores inmobiliarios para evaluar la viabilidad financiera de proyectos de desarrollo inmobiliario. La investigación se desarrolló mediante un enfoque cuantitativo, aplicando encuestas a 225 desarrolladores inmobiliarios de Australia y Nueva Zelanda con el fin de identificar las herramientas financieras utilizadas en la toma de decisiones de inversión.

Los resultados indicaron que la mayoría de los desarrolladores utiliza indicadores financieros como la tasa interna de retorno (TIR), el flujo de caja descontado y el margen sobre costos de desarrollo para determinar la rentabilidad de los proyectos inmobiliarios. El estudio concluye que los análisis de factibilidad financiera constituyen un elemento fundamental para evaluar el riesgo y la viabilidad económica de los proyectos antes de realizar inversiones en infraestructura inmobiliaria.

Este antecedente guarda una relación directa con la presente investigación desde dos perspectivas. En primer lugar, confirma que el uso de indicadores como la TIR y el flujo de caja descontado constituye una práctica estándar y ampliamente validada en la evaluación de proyectos inmobiliarios a nivel internacional, lo cual respalda la selección metodológica adoptada en este estudio para analizar la viabilidad de la plaza comercial en Mercedes Norte. En segundo lugar, el concepto de *hurdle rate* (tasa mínima de retorno exigida por el inversionista) es equivalente a la tasa de descuento utilizada en el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) de esta investigación, lo que establece un puente conceptual directo entre ambos estudios. De este modo, los hallazgos de Moorhead et al. (2024) no solo validan el enfoque financiero empleado, sino que también refuerzan la pertinencia de exigir que los indicadores de rentabilidad superen el costo de capital como condición mínima para recomendar la ejecución del proyecto.

1.1.1.3 Primer Antecedente Nacional. Leiva Naranjo et al. (2024) realizaron el estudio titulado *Planificación financiera en las micro, pequeñas y medianas empresas del sector turismo del cantón de Pérez Zeledón, durante el 2024, mediante el análisis de casos*, desarrollado en la Universidad Nacional de Costa Rica. El objetivo de la investigación fue analizar el estado de la planificación financiera en las MIPYMES turísticas de esta región, con el fin de identificar debilidades y oportunidades de mejora que favorezcan su crecimiento y sostenibilidad en el mercado.

La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto con alcance exploratorio y descriptivo. Para la recolección de información se utilizaron cuestionarios, análisis documental y grupos focales con expertos financieros y empresarios del sector turístico. La muestra estuvo conformada por 103 empresas, principalmente microempresas dedicadas a actividades de hospedaje y alimentación ubicadas en el distrito de Rivas. Los resultados evidenciaron que más del 50% de las empresas no cuenta con procesos formales de planificación financiera, lo que limita su capacidad de tomar decisiones estratégicas y controlar adecuadamente sus recursos económicos. Asimismo, se identificó un uso limitado de herramientas financieras básicas como el balance general y el estado de resultados.

Este antecedente se relaciona con la presente investigación desde una perspectiva tanto contextual como estratégica. Desde el punto de vista contextual, los hallazgos de Leiva Naranjo et al. (2024) revelan que una proporción significativa de las pequeñas empresas costarricenses opera sin procesos formales de planificación financiera, lo que las hace especialmente vulnerables a entornos de alta competitividad. Esta realidad caracteriza al segmento de PYMES que constituye el mercado objetivo de la plaza comercial. Desde el punto de vista estratégico, esta debilidad estructural refuerza la propuesta de valor del proyecto: un espacio comercial formalmente diseñado, con contratos de arrendamiento claros y condiciones estables, representa para estas empresas no solo una solución de infraestructura, sino también un entorno que favorece su formalización y consolidación financiera en el mediano plazo.

1.1.1.4 Segundo Antecedente Nacional. Arbache et al. (2023) realizaron el estudio titulado *Las PYMES en Costa Rica*, cuyo objetivo fue analizar la situación actual de las micro, pequeñas y medianas empresas en el país, así como los principales desafíos que enfrentan para su desarrollo y crecimiento en el mercado nacional e internacional.

El estudio se basó en el análisis de información estadística, documentos institucionales y datos provenientes de diferentes entidades públicas y privadas relacionadas con el desarrollo empresarial. Los resultados indicaron que las MIPYMES representan aproximadamente el 97,4% del total de empresas activas en Costa Rica, lo que evidencia su importancia dentro del sistema productivo nacional. Sin embargo, el informe también identificó diversas limitaciones que afectan su desarrollo, entre ellas el acceso limitado a financiamiento, el uso insuficiente de herramientas tecnológicas y las dificultades para implementar procesos de planificación estratégica.

Este antecedente resulta fundamental para la presente investigación por tres razones concretas. En primer lugar, el dato de que las MIPYMES representan el 97,4% de las empresas activas en Costa Rica cuantifica la magnitud del segmento al que está dirigida la plaza comercial propuesta en Mercedes Norte, validando la existencia de un mercado objetivo amplio y consolidado. En segundo lugar, las limitaciones identificadas por Arbache et al. (2023) — particularmente el acceso restringido a financiamiento y las dificultades de planificación estratégica— justifican la necesidad de ofrecerles condiciones de arrendamiento accesibles y estables, que es precisamente uno de los pilares del modelo de negocio analizado en esta investigación. En tercer lugar, el contexto nacional descrito por este estudio sirve como marco de referencia para interpretar los resultados de la encuesta aplicada a las PYMES de Mercedes Norte, permitiendo distinguir cuáles de sus características responden a dinámicas propias del sector PYME costarricense y cuáles son particulares de la zona de estudio.

1.1.1.5 Tercer Antecedente Nacional. Álvarez González (2021) realizó la investigación titulada *Planificación financiera en las PYMES del sector servicios en Costa Rica: ¿cuál es la mejor opción de planificación financiera para implementar en las PYMES del sector servicios de la GAM para lograr su permanencia y crecimiento sostenido en el mercado costarricense?*, desarrollada en la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT). El objetivo del estudio fue analizar las prácticas de planificación financiera utilizadas por las pequeñas y medianas empresas del sector servicios ubicadas en la Gran Área Metropolitana (GAM), con el fin de identificar estrategias que contribuyan a su crecimiento y permanencia en el mercado.

La investigación se desarrolló mediante un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo. La población estuvo conformada por 13.516 PYMES activas del sector servicios registradas en el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), a partir de la cual se seleccionó una muestra representativa de 78 empresas con un nivel de confianza del 95%. Los resultados evidenciaron que, aunque la mayoría de las empresas reconoce la importancia de la planificación financiera, muchas de ellas no implementan procesos formales ni estructurados, limitándose a realizar planificaciones orientadas al corto plazo.

Este antecedente se relaciona con la presente investigación desde una perspectiva complementaria a los estudios anteriores. Mientras que Arbache et al. (2023) y Leiva Naranjo et al. (2024) describen las limitaciones financieras de las PYMES a nivel general y sectorial respectivamente, Álvarez González (2021) profundiza en un hallazgo particularmente relevante para este proyecto: la tendencia de las pequeñas empresas costarricenses a planificar únicamente en el corto plazo. Esta característica tiene implicaciones directas sobre la capacidad de las PYMES para asumir compromisos de arrendamiento a mediano y largo plazo, lo cual constituye una variable crítica en el modelo de ocupación de la plaza comercial propuesta. En consecuencia, este antecedente no solo contextualiza el perfil financiero del arrendatario potencial, sino que también justifica la necesidad de diseñar contratos de arrendamiento flexibles y escalonados que se adapten a la realidad operativa de este segmento empresarial.

1.1.2 Delimitación del Problema

1.1.2.1 Delimitación Temporal. El desarrollo del presente estudio se sitúa cronológicamente entre septiembre de 2025 y el cierre del primer cuatrimestre de 2026. Durante esta etapa, el trabajo se concentró en la estructuración de información crítica para determinar la factibilidad financiera del proyecto, ponderando variables de inversión y rentabilidad específicas para el sector de las PYMES en el distrito herediano.

Es importante distinguir dos horizontes temporales en esta investigación: el período de ejecución del estudio, ya señalado, y el horizonte de proyección financiera, que toma como año base de inicio de operaciones el año 2027. Las proyecciones de ingresos, costos y rentabilidad presentadas en los capítulos subsiguientes corresponden a este segundo horizonte.

La investigación prioriza el análisis económico y el comportamiento del mercado local. Bajo este criterio, las dimensiones de diseño arquitectónico, ingeniería civil y gestión de permisos legales no constituyen el objeto central del estudio; no obstante, se incorporan estimaciones de costos de construcción e inversión inicial como insumos indispensables para la modelación financiera del proyecto, dado que sin ellas no sería posible calcular indicadores como el VAN, la TIR y el punto de equilibrio.

1.1.2.2 Delimitación Geográfica. La investigación se circunscribe al distrito de Mercedes Norte, en el cantón central de Heredia. La elección de este territorio responde a la dinámica de crecimiento urbano que ha experimentado en los últimos años, sumada a una base empresarial consolidada de PYMES que dinamizan la economía local mediante el comercio y la prestación de servicios.

Este entorno geográfico ofrece una conectividad privilegiada con centros educativos y áreas habitacionales de alto tránsito. Dichas características fundamentan el análisis de una plaza comercial en la zona, entendida como una respuesta estratégica a las necesidades de expansión y fortalecimiento del sector productivo de Mercedes Norte.

1.1.3 Justificación

El enfoque de esta investigación radica en el desarrollo económico de Mercedes Norte a través de una infraestructura comercial especializada. Las PYMES costarricenses enfrentan retos de competitividad que solo pueden superarse con el acceso a entornos físicos adecuados; por ello, a partir de la consulta directa realizada a PYMES del distrito (cuyos resultados se detallan en el Capítulo IV) se identificó una demanda insatisfecha de espacios comerciales modernos, accesibles y diseñados específicamente para este sector empresarial en Mercedes Norte. Ante esta realidad, se propone un espacio que equilibre tanto ubicación estratégica como viabilidad financiera para asegurar su sostenibilidad.

Desde la perspectiva de las ciencias administrativas y financieras, el estudio integra métodos de evaluación de proyectos como el VAN, la TIR y escenarios de sensibilidad para modelar la factibilidad de un complejo inmobiliario. Más allá del cálculo aritmético, el uso de estos instrumentos académicos permite interpretar la viabilidad del negocio bajo condiciones de riesgo, ofreciendo un marco teórico y práctico aplicable a la banca y las finanzas.

La trascendencia socioeconómica de los hallazgos proyecta beneficios tangibles para el sector empresarial PYME local. Mientras que los propietarios de pequeñas empresas encuentran una sede para su crecimiento, los inversionistas acceden a una hoja de ruta técnica sobre la rentabilidad esperada. Este equilibrio promueve una reacción en cadena que favorece el empleo y la vitalidad urbana de Mercedes Norte mediante la formalización comercial.

El impulso tras este análisis surge de la convicción de que el fortalecimiento empresarial local requiere datos financieros precisos. Al investigar estas alternativas de inversión, se busca entregar una herramienta de consulta útil para quienes dirigen capital hacia proyectos de infraestructura comercial, asegurando que el desarrollo del entorno responda a criterios de eficiencia económica.

1.2 Pregunta de Investigación

¿Es financieramente viable la creación de una plaza comercial orientada a pequeñas y medianas empresas (PYMES) en el distrito de Mercedes Norte, Heredia?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad financiera mediante el uso de herramientas como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno, el punto de equilibrio y el análisis de escenarios para el desarrollo de una plaza para pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2027.

1.3.2 Objetivos Específicos

A) Determinar el punto de equilibrio financiero del proyecto, identificando el nivel mínimo de ingresos necesarios para el cubrimiento de los costos operativos y de inversión, con base en proyecciones realistas del mercado local.

B) Realizar un análisis de escenarios financieros (optimista, estresado y normal) para la identificación de los riesgos y oportunidades asociados al desarrollo del proyecto, considerando variables como la demanda esperada, costos de construcción y tasas de ocupación.

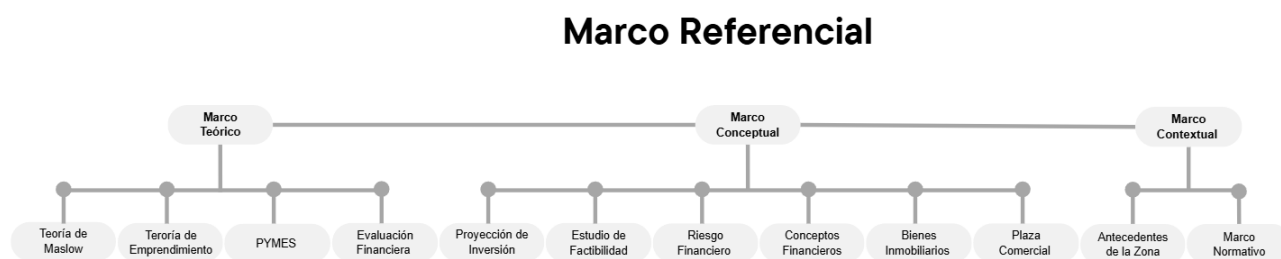
C) Calcular el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto para la evaluación de la rentabilidad financiera de la construcción y operación de una plaza comercial para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2027.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

El marco de referencia de esta investigación se estructura a partir de tres componentes principales: El marco teórico, conceptual y contextual. Estos elementos permiten fundamentar el estudio desde una perspectiva académica y analítica, estableciendo las bases conceptuales necesarias para poder comprender la viabilidad financiera del proyecto que se propuso.

Figura 1

Estructura del Marco Referencial de la Investigación.



Nota. Elaboración propia (2025)

La Figura 1 presenta un mapa conceptual que ilustra la estructura del marco de referencia y la relación entre los distintos elementos que orientan el desarrollo teórico, conceptual y contextual de la investigación.

2.1 Marco Teórico

El marco teórico sistematiza la base conceptual de la investigación al integrar corrientes y perspectivas que fundamentan el objeto de análisis. El propósito es configurar una estructura robusta para desglosar los factores determinantes en el desarrollo empresarial, así como el papel estratégico que desempeñan las PYMES dentro del crecimiento macroeconómico. A través de esta revisión, se exploran las motivaciones del comportamiento emprendedor y la importancia de consolidar condiciones que aseguren la viabilidad de nuevas iniciativas de inversión.

La base teórica que sustenta esta investigación se articula a partir de la jerarquía de necesidades de Maslow, los postulados del emprendimiento y los planteamientos teóricos sobre el impacto económico de las PYMES. Al entrelazar estas perspectivas, es posible comprender la

relación entre el impulso humano, la gestión de negocios y la urgencia de diseñar espacios físicos que actúen como catalizadores del desarrollo productivo.

2.1.1 Teoría de la Jerarquía de Necesidades de Maslow

La teoría de la jerarquía de necesidades fue propuesta por Abraham H. Maslow (1943) como un modelo explicativo de la motivación humana. Según este autor, las necesidades humanas se organizan en un orden jerárquico, argumentando que las aspiraciones de autorrealización y estima solo cobran relevancia una vez que el individuo ha estabilizado sus requerimientos básicos y de seguridad. De este modo, la trayectoria del individuo se entiende como una transición progresiva vinculada a la resolución de cada etapa del modelo.

Desde una óptica empresarial, esta lógica es directamente aplicable al comportamiento del emprendedor PYME. Un empresario que opera en condiciones físicas precarias (estructuras antiguas, espacios no diseñados para uso comercial o ausencia de contratos formales de arrendamiento) no ha resuelto su necesidad de seguridad económica, lo que limita su capacidad de enfocarse en el crecimiento y la competitividad. En este sentido, el acceso a un espacio comercial moderno, formalmente estructurado y estratégicamente ubicado actúa como un elemento que cubre esa necesidad de seguridad, liberando al empresario para aspirar a niveles superiores de desarrollo empresarial.

Dicha interpretación otorga pertinencia a la jerarquía de necesidades de Maslow como marco explicativo de la demanda de infraestructura comercial por parte del sector PYME, fundamentando la propuesta de una plaza comercial en Mercedes Norte como una respuesta a una necesidad real y estructural del sector empresarial PYME empresarial local.

2.1.2 Teoría del Emprendimiento

La relevancia del emprendimiento dentro de las ciencias económicas y administrativas emana de su capacidad para catalizar la innovación y la generación de empleo. Joseph

Schumpeter (1934) revolucionó este campo al caracterizar al emprendedor como un agente de destrucción creativa, capaz de introducir innovaciones que transforman los sistemas productivos existentes. Para Schumpeter, el fenómeno emprendedor no se reduce al acto de fundar una organización, sino que reside en la aptitud para detectar oportunidades y asumir el riesgo de modificar el equilibrio del mercado.

Esta noción ha evolucionado hacia una visión multidimensional que abarca factores económicos, sociales y tecnológicos. Actualmente, el emprendimiento se define por la capacidad del individuo para organizar recursos dispersos y desarrollar modelos de negocio con visión de sostenibilidad. En este sentido, Edwin Molina Muñoz (2022) señala que esta disciplina estrecha lazos con la innovación, enfocándose en la transformación de ideas abstractas en unidades empresariales que aporten beneficios tangibles tanto al mercado como a la sociedad.

La literatura académica actual reafirma que el emprendimiento es un factor determinante para el progreso, particularmente en contextos donde las pequeñas y medianas empresas predominan (Molina Muñoz, 2022). Al transformar el conocimiento teórico en valor comercial, el emprendedor fortalece la estructura competitiva con propuestas disruptivas. Esta dinámica no solo crea empresas, sino que robustece la estructura económica nacional al abrir nuevas fronteras de negocio y fortalecer el empleo local.

2.1.3 Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES)

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) representan un componente fundamental dentro del desarrollo económico de los países, ya que contribuyen significativamente a la generación de empleo, la innovación y el fortalecimiento de las economías locales. Este tipo de empresas suele caracterizarse por su capacidad de adaptación a los cambios del mercado, su flexibilidad organizativa y su cercanía con los consumidores, lo cual les permite responder de manera eficiente a las necesidades de los mercados locales y regionales (OECD, 2024).

En el caso de Costa Rica, las PYMES desempeñan un papel esencial dentro del sistema productivo nacional. Según el MEIC (2023), estas empresas representan aproximadamente el 97% del total de empresas registradas en el país y generan una proporción importante del empleo formal. Su participación se concentra principalmente en sectores como comercio, servicios, industria y turismo, lo que evidencia su relevancia en el desarrollo económico y social del país.

A pesar de su importancia dentro de la economía, las PYMES enfrentan diversos desafíos que limitan su crecimiento y consolidación en el mercado. Entre los principales obstáculos se encuentran el acceso limitado al financiamiento, la falta de infraestructura adecuada para el desarrollo de sus actividades comerciales y las dificultades para competir con empresas de mayor tamaño (Arbache et al., 2023). Estas condiciones hacen necesario el desarrollo de estrategias y proyectos que faciliten el fortalecimiento de este sector empresarial.

2.1.4 Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión

La evaluación financiera de proyectos de inversión constituye una herramienta fundamental para la toma de decisiones, ya que permite determinar si una iniciativa es rentable a partir del análisis de sus costos, beneficios y riesgos. En términos generales, este proceso se apoya en el estudio de los flujos de efectivo esperados y en el uso de indicadores financieros que permiten valorar la conveniencia económica de ejecutar una inversión. Entre los indicadores más utilizados se encuentran el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el período de recuperación de la inversión (Payback), los cuales facilitan la comparación entre la inversión inicial y los beneficios futuros del proyecto (Mayett Moreno et al., 2022).

Desde esta perspectiva, la evaluación financiera no solo permite medir la rentabilidad esperada, sino también identificar el nivel de riesgo asociado al proyecto y estimar su sostenibilidad en el tiempo (Mayett Moreno et al., 2022). En el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas, estas herramientas resultan especialmente útiles, ya que contribuyen a mejorar la toma de decisiones sobre inversión, financiamiento y crecimiento empresarial.

En proyectos de infraestructura comercial, como la creación de una plaza comercial, la evaluación financiera adquiere una relevancia particular debido a la magnitud de la inversión inicial, la necesidad de proyectar ingresos futuros y la influencia de variables como la ocupación, los costos operativos y la demanda esperada (Sapag Chain, 2014). Por ello, el análisis financiero permite estimar si el proyecto es capaz de recuperar la inversión y generar beneficios suficientes para justificar su ejecución. Además, el uso de escenarios facilita la valoración del comportamiento del proyecto frente a distintos niveles de incertidumbre.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Proyecto de Inversión

Un proyecto de inversión se define como un conjunto de actividades organizadas y planificadas que implican la utilización de recursos económicos, humanos y materiales con el objetivo de generar beneficios futuros. En términos generales, los proyectos de inversión permiten evaluar diferentes alternativas de uso de recursos para determinar cuál de ellas resulta más conveniente desde el punto de vista económico y financiero (Sapag Chain, 2014).

Desde otra perspectiva, un proyecto de inversión también puede entenderse como una propuesta estructurada que busca resolver una necesidad o aprovechar una oportunidad dentro del mercado mediante la producción de bienes o servicios. Según Baca Urbina (2013), la formulación y evaluación de proyectos permite analizar la viabilidad de una inversión antes de su ejecución, considerando factores como los costos, los ingresos esperados y los riesgos asociados.

Ambas definiciones coinciden en que los proyectos de inversión constituyen herramientas fundamentales para la toma de decisiones, ya que permiten evaluar la conveniencia de asignar recursos a una determinada iniciativa económica (Sapag Chain, 2014; Baca Urbina, 2013). Por esta razón, la evaluación de proyectos se convierte en un proceso clave para determinar si una

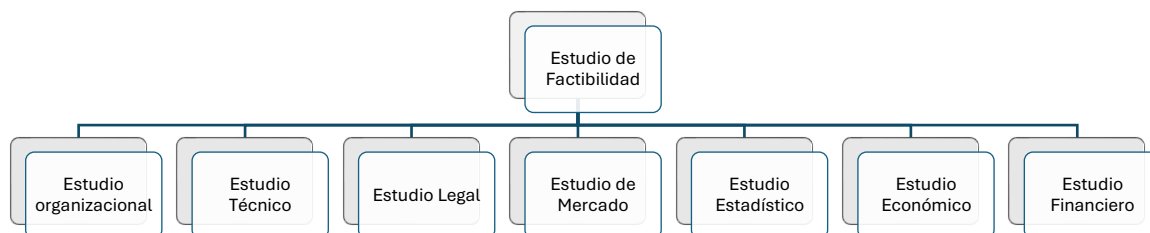
inversión es viable y rentable en el tiempo. En el contexto de esta investigación, la construcción y operación de una plaza comercial en Mercedes Norte se enmarca en esta categoría, al tratarse de una iniciativa que moviliza recursos económicos con el propósito de generar beneficios financieros sostenibles a lo largo del tiempo.

2.2.2 Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad se define como el análisis multidimensional que permite determinar si una propuesta de inversión es viable y ejecutable antes de comprometer recursos definitivos. De acuerdo con Sapag Chain (2014), este proceso implica una evaluación técnica y económica que busca reducir la incertidumbre, permitiendo decidir si un proyecto debe implementarse, postergarse o abandonarse según su conveniencia y sostenibilidad en el tiempo.

Desde una perspectiva operativa, Baca Urbina (2013) sostiene que la factibilidad no solo se limita a lo financiero, sino que constituye una herramienta integral de planeación que evalúa si los beneficios esperados justifican la inversión requerida. Para este autor, el análisis de variables como la demanda del mercado, la disponibilidad tecnológica y los costos operativos es fundamental para estructurar una base sólida en la toma de decisiones empresariales.

En síntesis, ambas perspectivas coinciden en que el estudio de factibilidad requiere un examen exhaustivo e interrelacionado de diversas áreas. Como se ilustra en la Figura 2, este análisis se estructura en siete componentes: el estudio organizacional, el técnico, el legal, el de mercado, el estadístico, el económico y el financiero. Cada uno de estos componentes aporta información específica que, en conjunto, permite determinar la viabilidad integral del proyecto. En el caso de la presente investigación, este marco de análisis orienta la evaluación de la plaza comercial propuesta en Mercedes Norte, asegurando que la decisión de inversión se sustente en una revisión rigurosa de todas las dimensiones relevantes.

Figura 2**Componentes del Estudio de Factibilidad**

Nota: Representación de los siete componentes interrelacionados que estructuran el estudio de factibilidad de un proyecto de inversión. Elaboración propia con base en Baca Urbina (2013) y Sapag Chain (2014).

2.2.2.1 Estudio Organizacional. El estudio organizacional es un componente crítico del análisis de factibilidad cuyo propósito es diseñar la estructura administrativa y operativa necesaria para el funcionamiento del proyecto. Este análisis permite definir la distribución de los recursos humanos, las líneas de autoridad y los procesos internos que aseguren una ejecución eficiente.

Según Chiavenato (2022), la estructura organizacional es el mecanismo de coordinación que permite integrar las actividades de la empresa mediante la definición de funciones, niveles jerárquicos y sistemas de comunicación. Desde esta perspectiva, una organización bien diseñada es fundamental para la gestión óptima de los recursos y la implementación exitosa de las estrategias empresariales.

Por otra parte, Robbins y Coulter (2021) señalan que el diseño organizacional determina cómo se dividen, agrupan y coordinan formalmente las tareas de trabajo. Este proceso no solo mejora la eficiencia operativa, sino que establece claramente quién toma las decisiones y cómo fluye la información, fortaleciendo la capacidad de la organización para alcanzar sus objetivos estratégicos.

En el marco de los proyectos de inversión, el estudio organizacional trasciende la teoría para definir aspectos prácticos: la creación de manuales de funciones, la identificación de perfiles

de puestos y el establecimiento de mecanismos de coordinación interdepartamental que den soporte a la viabilidad técnica y financiera del modelo de negocio (Chiavenato, 2022).

Planteamiento Estratégico. El planeamiento estratégico se define como el proceso mediante el cual una organización establece su dirección futura, articulando objetivos y acciones que orientan sus actividades a largo plazo. Este análisis permite a la empresa anticipar cambios en el entorno, identificar oportunidades de mercado y asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

De acuerdo con Meredith et al. (2021), la planeación estratégica es un proceso sistemático que comprende la formulación, implementación y evaluación de decisiones multifuncionales, permitiendo que la organización alcance sus objetivos primordiales. Este enfoque integral facilita la adaptación en entornos competitivos y dinámicos, optimizando la toma de decisiones basada en un análisis objetivo de la realidad interna y externa.

Asimismo, Hill et al. (2022) sostienen que el planeamiento estratégico define la identidad de la organización a través de la formulación de su misión, visión y valores. Estos elementos no solo actúan como lineamientos éticos y operativos, sino que constituyen la base para la creación de una ventaja competitiva sostenible que guíe todas las acciones corporativas.

En el contexto de los proyectos de inversión, el planeamiento estratégico es fundamental para alinear los recursos disponibles con las metas propuestas, garantizando que el proyecto no sea una iniciativa aislada, sino una pieza clave en el crecimiento institucional (Meredith et al., 2021).

Misión. La misión representa la razón de ser de una organización, es decir, el propósito fundamental que justifica su existencia y que orienta las actividades que desarrolla. Este elemento describe la naturaleza del negocio, los clientes a los que sirve y el valor que ofrece a la sociedad.

Según Meredith et al. (2021), la misión define el propósito principal de la organización y establece el marco general dentro del cual se desarrollan sus estrategias y operaciones. De esta

manera, la misión permite comunicar la identidad de la empresa y orientar las decisiones organizacionales.

De forma complementaria, Wheelen et al. (2022) señalan que la misión describe las actividades principales de la organización y el tipo de valor que busca generar para sus clientes y para la sociedad. Una misión claramente definida permite alinear las acciones de la empresa con su propósito institucional.

Visión. La visión se refiere a la imagen futura que una organización aspira alcanzar en el largo plazo. Este elemento establece el rumbo hacia el cual se orientan las estrategias y decisiones empresariales.

De acuerdo con Robbins y Coulter (2021), la visión describe el estado deseado que una organización pretende lograr en el futuro, sirviendo como guía para la formulación de estrategias y la toma de decisiones. Una visión clara permite motivar a los miembros de la organización y fortalecer el compromiso con los objetivos institucionales.

Asimismo, Wheelen et al. (2022) indican que la visión representa una proyección del futuro de la organización, estableciendo una dirección estratégica que orienta el desarrollo y crecimiento de la empresa.

Valores. Los valores representan los principios y creencias fundamentales que rigen el comportamiento organizacional. Según Robbins y Coulter (2021), estas convicciones influyen en la toma de decisiones y en la construcción de una cultura compartida.

De manera complementaria, Wheelen et al. (2022) subrayan que los valores reflejan los criterios éticos que sustentan el funcionamiento de la empresa, facilitando la cohesión interna y fortaleciendo la identidad institucional frente al entorno.

Objetivos estratégicos. Los objetivos estratégicos son los resultados específicos que la organización pretende lograr para cumplir con su planificación. Meredith et al. (2021) enfatizan que estas metas deben ser claras, medibles y coherentes con la misión. Por su parte, Hill et al.

(2022) indican que estos objetivos permiten traducir la visión en resultados concretos, facilitando la evaluación del desempeño y el crecimiento competitivo.

El objetivo general representa el propósito central y el resultado global que se espera alcanzar, sirviendo como guía principal para la organización de todas las acciones necesarias dentro de un proyecto (Meredith et al., 2021). Los objetivos específicos se derivan del objetivo general y detallan metas parciales y alcanzables que permiten operacionalizar el proceso, definiendo tareas intermedias claras y medibles que conducen al cumplimiento del propósito principal (Hill et al., 2022).

Organigrama. Para representar visualmente la estructura organizacional de un proyecto o empresa, se utiliza el organigrama, instrumento técnico que permite visualizar de manera sintética los niveles jerárquicos, las unidades departamentales y las líneas de autoridad, coordinación y comunicación que rigen el funcionamiento institucional.

Según Chiavenato (2022), el organigrama es una herramienta administrativa esencial para representar la estructura formal de la empresa. Su importancia radica en que facilita la comprensión de las funciones y las relaciones de subordinación que existen entre las distintas unidades organizativas, permitiendo que cada miembro identifique su posición dentro del sistema.

De forma complementaria, Daft (2021) señala que estos diagramas permiten identificar la división del trabajo y los canales de comunicación formal. Al clarificar quién informa a quién y cómo se agrupan las tareas, el organigrama contribuye a mejorar la coordinación operativa y a reducir la duplicidad de funciones.

Para representar la estructura de una empresa, se pueden emplear diversos modelos según la naturaleza del proyecto:

- **Vertical:** Es el formato más tradicional; presenta la jerarquía en forma piramidal, situando la máxima autoridad en la parte superior y descendiendo hacia los niveles operativos.

- **Horizontal:** Despliega las unidades de izquierda a derecha, colocando la dirección en el extremo izquierdo. Este modelo tiende a enfatizar los procesos sobre las jerarquías.
- **Mixto:** Utiliza combinaciones verticales y horizontales para optimizar el espacio, siendo ideal para organizaciones con un gran número de unidades en la base.
- **Circular:** Organiza la estructura en círculos concéntricos. El nivel de mayor autoridad ocupa el centro y los niveles subsiguientes se expanden hacia la periferia, simbolizando una gestión menos rígida.
- **Escalar:** Emplea sangrías y líneas para indicar la autoridad; a mayor sangría, menor es el rango jerárquico dentro de la organización.

La elección del modelo adecuado dependerá de factores como el tamaño de la organización, la complejidad de sus operaciones y la cultura administrativa que se desee proyectar.

Manual de funciones y responsabilidades. El manual de funciones y responsabilidades es un documento normativo y técnico que describe de manera detallada las tareas, autoridad y relaciones jerárquicas de cada puesto dentro de la organización. Este instrumento permite establecer con claridad las competencias que corresponden a cada cargo, facilitando la coordinación operativa y el adecuado funcionamiento de la estructura organizacional.

Según Chiavenato (2022), el diseño de puestos —plasmado en el manual de funciones— es el proceso de organizar el trabajo a través de las tareas necesarias para desempeñar un cargo específico. Este documento constituye una herramienta de gestión que define las responsabilidades y atribuciones, contribuyendo a mejorar la eficiencia y a evitar la duplicidad de funciones o conflictos de autoridad dentro de la empresa.

De forma complementaria, Benjamín y Fincowsky (2014) señalan en su obra sobre organización de empresas que los manuales administrativos son instrumentos que contienen información sistemática sobre los objetivos, funciones y procedimientos de una unidad administrativa. El manual de funciones, específicamente, permite establecer los requerimientos

para cada cargo, facilitando tanto la asignación de tareas como los procesos de reclutamiento, selección y evaluación del desempeño.

En este sentido, el manual de funciones y responsabilidades se convierte en un pilar fundamental para la gestión organizacional, ya que clarifica las funciones de cada área, fortalece el orden administrativo y optimiza los procesos de control interno del proyecto.

Análisis FODA. El análisis FODA es una herramienta de diagnóstico estratégico utilizada para evaluar la situación de una organización o proyecto mediante la identificación de factores internos y externos que influyen en su desempeño. Esta metodología permite analizar las fortalezas y debilidades internas, así como las oportunidades y amenazas del entorno, con el propósito de facilitar la formulación de estrategias orientadas al logro de los objetivos organizacionales.

Según Gürel y Tat (2017), el análisis FODA constituye una herramienta fundamental en la planificación, ya que permite examinar de manera sistemática las condiciones que afectan el desempeño institucional. A partir de este diagnóstico, las empresas pueden identificar sus ventajas competitivas, reconocer áreas de mejora y anticipar riesgos presentes en el entorno competitivo.

De manera complementaria, Benzaghta et al. (2021) señalan que este análisis facilita la toma de decisiones estratégicas al integrar la evaluación de los recursos y capacidades internas con las dinámicas del mercado exterior. Este enfoque permite desarrollar estrategias que aprovechen las fortalezas para capitalizar las oportunidades, al mismo tiempo que se minimizan las debilidades y se neutralizan las amenazas.

Más allá del diagnóstico estático, la utilidad práctica de esta herramienta reside en la elaboración de la matriz cruzada, donde se generan cuatro cuadrantes de acción estratégica según Meredith et al. (2021):

- **Estrategias FO (Fortalezas y Oportunidades):** Llamadas estrategias de crecimiento, buscan utilizar las fuerzas internas para aprovechar las tendencias externas positivas.

- **Estrategias DO (Debilidades y Oportunidades):** Estrategias de reorientación que pretenden superar las carencias internas mediante el aprovechamiento de las oportunidades del entorno.
- **Estrategias FA (Fortalezas y Amenazas):** Estrategias de defensa que utilizan las fortalezas de la organización para reducir el impacto de las amenazas externas.
- **Estrategias DA (Debilidades y Amenazas):** Estrategias de supervivencia destinadas a reducir las debilidades internas y eludir las amenazas del entorno que podrían poner en riesgo la viabilidad del proyecto.

Figura 3

Modelo FODA



Nota: Elaboración propia (2025).

2.2.2.2 Estudio Técnico. El estudio técnico es una etapa fundamental del análisis de factibilidad que permite determinar la viabilidad operativa de un proyecto. Su propósito es definir los recursos físicos, tecnológicos y humanos necesarios para la prestación del servicio o la producción de bienes, estableciendo la configuración óptima de los procesos operativos.

Según Sapag Chain (2014), el estudio técnico busca determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente de los recursos disponibles. Este análisis no solo abarca la selección de la tecnología y los equipos, sino que también cuantifica las inversiones en activos fijos y los costos operativos que se derivarán de la puesta en marcha del proyecto.

De manera complementaria, Baca Urbina (2013) señala que este estudio permite verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto o servicio pretendido, analizando factores como la disponibilidad de materias primas, la localización estratégica y el tamaño adecuado de la planta o establecimiento. Este análisis es crucial para optimizar el uso de los recursos y garantizar la sostenibilidad operativa en el tiempo. Entre los principales componentes que integran el estudio técnico se encuentran (Sapag Chain, 2014; Baca Urbina, 2013):

- **Localización del proyecto:** Consiste en la selección del sitio ideal para el desarrollo del proyecto. Se divide en macro localización —a nivel de región— y micro localización —sitio específico—, considerando accesibilidad, costos de terreno y cercanía al mercado meta.
- **Tamaño del proyecto:** Define la capacidad operativa o de atención. Se determina en función de la demanda del mercado, la disponibilidad de insumos y la capacidad de financiamiento.
- **Ingeniería de procesos:** Comprende la descripción secuencial de las actividades técnicas y administrativas, definiendo el flujo de trabajo y la organización de los recursos materiales y tecnológicos.

- **Maquinaria y equipo:** Identificación de los activos necesarios bajo criterios de eficiencia, durabilidad y capacidad, asegurando que la tecnología seleccionada sea la más adecuada para el modelo de negocio.

2.2.2.3 Estudio Legal. El estudio legal constituye un componente fundamental dentro del análisis de factibilidad, ya que permite identificar el marco normativo y jurídico que regula el desarrollo de la actividad económica propuesta. Su objetivo primordial es asegurar que el proyecto se ejecute bajo el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, garantizando seguridad jurídica tanto para los promotores como para los futuros inversionistas y arrendatarios.

Según Sapag Chain (2014), la viabilidad legal busca determinar la existencia de restricciones que pudieran impedir el funcionamiento del proyecto. Este análisis no se limita a la revisión de leyes, sino que evalúa cómo la normativa tributaria, ambiental, laboral y comercial condiciona la estructura de costos y los flujos de caja, afectando directamente la rentabilidad final de la iniciativa.

El estudio legal permite definir la forma jurídica más adecuada para la empresa y determinar los permisos, licencias y autorizaciones requeridas para su operación (Sapag Chain, 2014). En el caso de proyectos inmobiliarios y comerciales, este análisis es crítico para prevenir riesgos legales que puedan paralizar la implementación o generar costos adicionales por sanciones administrativas o retrasos en permisos de construcción y funcionamiento.

Dentro del estudio legal para este tipo de proyectos, se analizan aspectos clave como los siguientes (Sapag Chain, 2014):

- **Constitución jurídica:** Selección del modelo societario —por ejemplo, Sociedad Anónima o Sociedad de Responsabilidad Limitada— bajo la legislación mercantil nacional.
- **Normativa tributaria:** Identificación de las obligaciones fiscales, como el Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA) y el Impuesto sobre la Renta.

- **Regulaciones laborales:** Cumplimiento de las cargas sociales y el Código de Trabajo aplicable a los colaboradores del proyecto.
- **Permisos municipales y sectoriales:** Gestión de patentes comerciales, usos de suelo, viabilidades ambientales ante la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) y permisos sanitarios necesarios para el desarrollo de actividades comerciales.

En el marco de esta investigación, el estudio legal resulta especialmente relevante dado que el desarrollo de una plaza comercial en Mercedes Norte, Heredia, implica la gestión de permisos municipales, la definición de la estructura societaria del proyecto y el cumplimiento de las obligaciones tributarias y laborales establecidas en la legislación costarricense vigente. Estos factores inciden directamente sobre la estructura de costos y los flujos de caja proyectados en el Capítulo IV.

2.2.2.4 Estudio de Mercado. El estudio de mercado constituye una de las etapas más relevantes dentro del proceso de formulación y evaluación de un proyecto de inversión, ya que permite analizar el entorno competitivo en el cual este se desarrollará. Su propósito fundamental es verificar la existencia de una demanda real y sostenible para el servicio ofrecido, identificando las características, necesidades y comportamientos de los consumidores potenciales.

De acuerdo con Baca Urbina (2013), el estudio de mercado tiene como finalidad proporcionar los elementos de juicio necesarios para determinar si existe un mercado suficiente que justifique la inversión, así como definir los mecanismos más adecuados para satisfacer dicha demanda de manera rentable. Este análisis no solo se limita a la cuantificación, sino que busca entender la dinámica entre la oferta, la demanda, los precios y los canales de comercialización.

En la Figura 4 se presenta el esquema de los componentes del estudio de mercado, sintetizando la relación entre la oferta, la demanda y las variables que determinan la viabilidad comercial del proyecto.

Figura 4

Estudio de Mercado, Componentes



Nota. Elaboración propia (2025).

Producto. El producto se define como todo bien, servicio o experiencia ofrecida en el mercado para satisfacer una necesidad o deseo. Según Kotler y Armstrong (2021), en la actualidad el producto trasciende lo tangible, integrando servicios e ideas que generen un valor superior para el cliente.

Precio. Representa el valor monetario que el consumidor intercambia por los beneficios de la oferta. Según Kotler y Armstrong (2021), la fijación de precios es estratégica, pues comunica el posicionamiento y afecta la percepción de calidad.

Plaza. La plaza se refiere a las actividades necesarias para poner el producto a disposición del consumidor. Rosenblom (2022) enfatiza que una estrategia de distribución exitosa garantiza la disponibilidad en el lugar y momento adecuados.

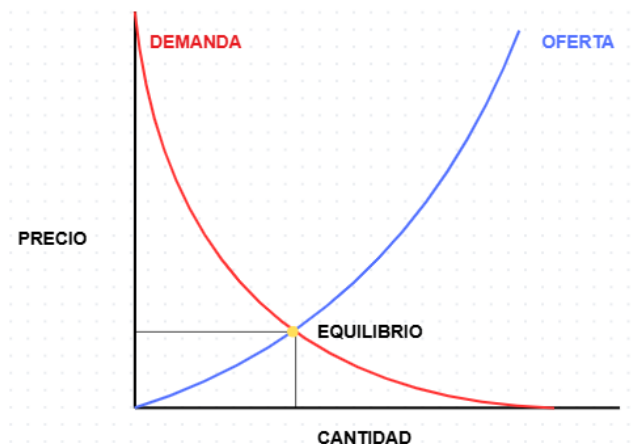
Promoción. Comprende las herramientas de comunicación utilizadas para informar y persuadir al mercado meta. Belch y Belch (2021) señalan que la promoción debe crear un mensaje integrado que fortalezca la imagen de marca.

Demanda. La demanda es la cantidad de bienes o servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir a distintos niveles de precios. Según Pindyck y Rubinfeld (2022), esta se ve influenciada por el ingreso, las preferencias y las expectativas del entorno económico.

En la Figura 5 se ilustra la curva teórica de demanda, que refleja la relación inversamente proporcional entre el precio y la cantidad demandada. Este modelo conceptual fundamenta el análisis de sensibilidad de precios aplicado en el estudio de mercado del proyecto.

Figura 5

Gráfica de Demanda



Nota. Elaboración propia con base en Pindyck y Rubinfeld (2022).

Oferta. La oferta representa la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a poner en el mercado a distintos niveles de precios. Mankiw (2021) explica que el análisis de la oferta permite entender la presión competitiva existente en un mercado, ya que, a mayor oferta disponible, mayor es la competencia por captar a los consumidores.

En el contexto de proyectos inmobiliarios comerciales, el análisis de la oferta implica identificar los espacios disponibles en la zona de influencia, sus características, precios de arrendamiento y nivel de ocupación. Esta información es fundamental para determinar si existe un déficit de oferta que justifique la inversión y para establecer una estrategia de precios competitiva que asegure la ocupación sostenida de los locales (Baca Urbina, 2013).

En el marco de esta investigación, el estudio de mercado constituye el instrumento a través del cual se identificó la demanda insatisfecha de espacios comerciales por parte de las PYMES de Mercedes Norte, cuyos resultados cuantitativos se presentan en el Capítulo IV y sirven como base para las proyecciones de ingresos y la evaluación financiera del proyecto.

2.2.2.5 Estudio Estadístico. El estudio estadístico se define como el proceso sistemático de recolectar, organizar e interpretar datos numéricos para asistir en la toma de decisiones estratégicas. De acuerdo con Lind et al. (2019), este análisis es fundamental en el ámbito de los negocios para transformar datos brutos en información cuantitativa que permita reducir la incertidumbre en proyectos de inversión

Población. La población es el conjunto completo de todos los elementos, individuos o medidas que poseen una característica común observable y que son objeto de un estudio. Levin y Rubin (2010) señalan que la población debe estar perfectamente delimitada en tiempo y espacio para que el estudio tenga validez, representando el universo total de datos posibles.

Muestra. Se define como una porción o subconjunto representativo de la población de interés. Para Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), la muestra es la esencia de la investigación cuantitativa, ya que permite economizar tiempo y recursos financieros, siempre que el grupo seleccionado refleje con fidelidad las características del universo original.

Cálculo De Muestra. Es el procedimiento estadístico que determina el tamaño mínimo necesario de una muestra para asegurar que los resultados sean generalizables a la población con un nivel de error controlado. Para poblaciones finitas (donde se conoce el número total de elementos N) se aplica la siguiente estructura matemática (Lind et al., 2019):

Fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n : Tamaño de la muestra (Resultado buscado)

N : Tamaño de la población total.

Z : Nivel de confianza (Valor critico basado en la distribución normal, por ejemplo 1.96 para un 95% de confianza)

e : Margen de error máximo admitido (expresado en decimales)

p : Probabilidad de éxito o proporción esperada

q : Probabilidad de fracaso ($1 - p$)

Encuesta. La encuesta es una técnica de recolección de información que utiliza el cuestionario estructurado como instrumento de medición. Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), esta es la herramienta más utilizada en la investigación cuantitativa de las ciencias administrativas para cuantificar de manera directa las necesidades, preferencias y comportamientos de un mercado específico.

Tablas Estadísticas. Son estructuras diseñadas para organizar datos mediante la clasificación de frecuencias. Una tabla de frecuencias constituye el primer paso esencial para resumir grandes conjuntos de datos de manera comprensible, permitiendo observar la distribución de la variable bajo estudio.

Gráficos. Representaciones visuales —barras, sectores, histogramas— que permiten identificar patrones de forma rápida. Los gráficos no son solo ilustraciones decorativas, sino herramientas de análisis descriptivo que revelan la tendencia central, la dispersión y la forma de la distribución de la información.

Media Aritmética. Representa la medida de ubicación central más utilizada en el análisis de datos. Se define como la suma de todos los valores observados dividida por el número total de datos que conforman la muestra o población (Triola, 2018)

Fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Donde:

$\bar{x}$: Media aritmética (Promedio)

Σ : Símbolo de sumatoria (indica que se deben sumar todos los valores)

x_i : Cada uno de los valores individuales observados en el conjunto de datos

n : Número total de observaciones en la muestra

Desviación Estándar. Es la medida de dispersión más utilizada en finanzas para cuantificar la variabilidad de los datos. Triola (2018) explica que esta métrica revela cuánto se alejan los datos individuales del promedio; en el contexto de proyectos de inversión, se asocia directamente con la medición del riesgo financiero.

Fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Donde:

σ : Desviación estándar de la muestra

x_i : Cada valor individual observado

$\bar{x}$: Media aritmética calculada previamente

$n - 1$: Grados de libertad (el tamaño de la muestra menos uno para reducir el sesgo)

Coeficiente De Variación. Este indicador mide la variabilidad relativa de un conjunto de datos, eliminando la unidad de medida para facilitar comparaciones. Permite evaluar la estabilidad de los datos y comparar la dispersión entre variables que tienen diferentes medias o escalas (Triola, 2018).

Fórmula:

$$CV = \left(\frac{\sigma}{\bar{x}} \right) \cdot 100$$

Donde:

CV : Coeficiente de variación (expresado en porcentaje)

σ : Desviación estándar

$\bar{x}$: Media aritmética calculada previamente

100: Factor de conversión para obtener el valor porcentual

2.2.2.6 Estudio Económico. El estudio económico constituye una etapa fundamental dentro del análisis de factibilidad, ya que permite evaluar los recursos financieros necesarios para la implementación del proyecto y determinar la estructura de costos asociada a su operación. Este análisis se enfoca en la cuantificación monetaria de las variables técnicas, legales y de mercado identificadas previamente, con el fin de proyectar los flujos de efectivo que determinarán el valor del negocio.

Según Park (2021), el estudio económico permite analizar la viabilidad financiera mediante la estimación precisa de los costos de inversión —activos fijos y capital de trabajo—, los costos operativos y los ingresos proyectados. El propósito central es determinar si la iniciativa generará beneficios económicos suficientes para compensar el costo de oportunidad del capital invertido.

De manera complementaria, Boardman et al. (2022) señalan que el análisis económico permite evaluar el uso eficiente de los recursos y medir los beneficios netos que puede generar una inversión. Este enfoque facilita la toma de decisiones al contrastar los costos totales con los beneficios esperados, considerando el valor del dinero en el tiempo y el impacto de variables externas.

En el contexto de una plaza comercial, los elementos clave del estudio económico incluyen los siguientes (Park, 2021; Boardman et al., 2022):

- **Inversión Inicial:** Comprende los activos tangibles (terrenos, edificación, equipos) e intangibles (permisos, gastos de constitución) necesarios para iniciar.
- **Costos de Operación:** Gastos recurrentes como mantenimiento, seguridad, servicios públicos y administración de la plaza.
- **Ingresos Proyectados:** Estimación de las rentas mensuales por arrendamiento de locales, basada en el estudio de mercado previo.

- **Variables Macroeconómicas:** Consideración de factores como la inflación, la Tasa Básica Pasiva (TBP) en Costa Rica y las tasas de interés que afectan el financiamiento y el consumo.

2.2.2.7 Estudio Financiero. El estudio financiero constituye una etapa fundamental dentro del proceso de evaluación de proyectos de inversión, ya que permite analizar la rentabilidad y sostenibilidad económica de una iniciativa a partir de la estimación de ingresos, costos y flujos de efectivo proyectados (Sapag Chain, 2014). Este análisis integra la información generada en los estudios de mercado, técnico, organizacional y económico, con el propósito de determinar si el proyecto es financieramente viable.

El análisis financiero de proyectos permite evaluar la capacidad de una inversión para generar flujos de efectivo futuros suficientes que compensen el capital invertido y el riesgo asumido por los inversionistas (Mayett Moreno et al., 2022). Este enfoque se fundamenta en el principio del valor del dinero en el tiempo, el cual establece que un monto de dinero disponible en el presente tiene mayor valor que el mismo monto en el futuro.

De manera complementaria, la evaluación financiera utiliza herramientas cuantitativas que permiten comparar los beneficios futuros de un proyecto con la inversión inicial requerida, facilitando así la toma de decisiones de inversión (Sapag Chain, 2014). En la Tabla 1 se presentan los principales indicadores financieros aplicados en esta investigación.

Indicadores financieros:

- **Valor Actual Neto (VAN):** Permite calcular el valor presente de los flujos de efectivo futuros generados por un proyecto, descontados a una tasa determinada. Cuando el VAN es positivo, los beneficios descontados superan la inversión inicial, lo que indica que el proyecto genera valor para los inversionistas (Sapag Chain, 2014).
- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** Representa la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos futuros con la inversión inicial del proyecto. La TIR permite medir

la rentabilidad porcentual de una inversión y compararla con la tasa mínima aceptable de rendimiento establecida por los inversionistas (Mayett Moreno et al., 2022).

- **Período de Recuperación de la Inversión (Payback):** Indica el tiempo requerido para recuperar la inversión inicial a partir de los flujos de efectivo del proyecto. Este indicador permite evaluar el nivel de riesgo de la inversión, ya que proyectos con períodos de recuperación más cortos suelen presentar menor incertidumbre financiera (Sapag Chain, 2014).
- **Relación Beneficio-Costo (B/C):** Compara el valor presente de los beneficios esperados con el valor presente de los costos del proyecto. Cuando esta relación es mayor que uno, los beneficios del proyecto superan los costos, lo que indica que la inversión es económicamente conveniente (Boardman et al., 2022).

Tabla 1

Principales Indicadores Financieros Aplicados al Proyecto

Indicador	Descripción	Aplicación en el proyecto	Interpretación esperada
VAN (Valor Actual Neto)	Determina el valor presente de los flujos netos descontados.	Medir si los ingresos futuros por arrendamiento superan la inversión inicial.	VAN > 0 indica que el proyecto es rentable.
TIR (Tasa Interna de Retorno)	Mide la rentabilidad porcentual del proyecto.	Comparar con la tasa mínima de retorno esperada por los inversionistas.	TIR > TMAR indica viabilidad financiera.
Payback	Tiempo requerido para recuperar la inversión.	Calcular la velocidad de retorno del capital invertido.	Un Payback más corto refleja menor riesgo.
Relación Beneficio-Costo (B/C)	Compara beneficios y costos en valor presente.	Evaluar la eficiencia económica del proyecto.	B/C > 1 indica que los beneficios superan los costos.

Nota. Elaboración propia (2025).

Las definiciones de los componentes del Estudio Financiero se detallan a continuación:

Flujo De Efectivo Neto. El flujo de efectivo neto representa la diferencia entre los ingresos y egresos de efectivo generados por un proyecto durante un período determinado. Este indicador permite identificar la cantidad de dinero que realmente entra o sale de una inversión, lo cual resulta fundamental para evaluar su desempeño financiero.

De acuerdo con Ross et al. (2021), los flujos de efectivo constituyen el elemento central en la evaluación financiera de proyectos, ya que reflejan la capacidad de una inversión para generar recursos líquidos a lo largo del tiempo. Estos flujos consideran tanto los ingresos derivados de las operaciones del proyecto como los egresos asociados a costos operativos, inversiones y obligaciones financieras.

Asimismo, Gitman y Zutter (2022) señalan que el flujo de efectivo neto se obtiene al restar los egresos de efectivo de los ingresos generados por la actividad del proyecto. Entre los principales ingresos se incluyen los provenientes de las ventas de bienes o servicios, recuperaciones de cuentas por cobrar e ingresos extraordinarios relacionados con la operación. Por su parte, los egresos comprenden costos operativos, pagos a proveedores, gastos administrativos, impuestos y otras obligaciones financieras.

El análisis del flujo de efectivo neto permite evaluar la rentabilidad y liquidez del proyecto, así como su capacidad para cumplir con las obligaciones financieras adquiridas. Además, estos flujos constituyen la base para la aplicación de indicadores financieros como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Período de Recuperación de la Inversión (Payback).

Valor Actual Neto (VAN). El Valor Actual Neto es un procedimiento mediante el cual los posibles inversionistas pueden calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros. Esto se logra descontando al momento actual todos los flujos de caja proyectados mediante una tasa de interés determinada y restando la inversión inicial requerida.

Fórmula:

$$VAN = I_0 + \sum_{T=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t}$$

Donde:

t : Representa los flujos de efectivo netos por cada uno de los periodos.

F : Es el flujo de caja neta en el período t .

k : Es la tasa de descuento o tipo de interés exigido por los inversionistas.

I_0 : Es la inversión inicial realizada en el momento cero.

Al aplicar el Valor Actual Neto como herramienta de decisión, se presentan las siguientes tres alternativas:

- **VAN es mayor a cero ($VAN > 0$):** El proyecto genera un rendimiento superior a la tasa de descuento exigida, por lo tanto, la inversión producirá ganancias y el proyecto es financieramente viable.
- **VAN es menor a cero ($VAN < 0$):** El proyecto no logra cubrir la rentabilidad mínima esperada y la inversión producirá pérdidas en términos de valor presente. En este caso, el proyecto no debería realizarse.
- **VAN es igual a cero ($VAN = 0$):** La inversión no genera ganancias ni pérdidas adicionales sobre la rentabilidad mínima exigida. En este escenario, la decisión no depende únicamente de factores económicos, sino que entran en juego otras consideraciones estratégicas como el posicionamiento estratégico, el marketing o el impacto social para la toma de la decisión final.

Tasa Interna de Retorno (TIR). La Tasa Interna de Retorno proporciona el resultado de la rentabilidad de todo el proyecto de inversión, incluyendo la rentabilidad generada por la inversión aportada por los accionistas o fondos propios (Gitman y Zutter, 2022). Técnicamente, se define como la tasa de descuento en la cual el Valor Actual Neto (VAN) es igual a cero. En su defecto, representa la tasa de interés más alta que los inversionistas pueden asumir sin incurrir en pérdidas. Esta tasa funciona como un factor de rentabilidad del proyecto: a mayor Tasa Interna

de Retorno, mayor rentabilidad presenta la inversión. Matemáticamente, la TIR se obtiene resolviendo la siguiente ecuación (Sapag Chain, 2014):

$$TIR = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t} - CI = 0$$

Los criterios de decisión para este indicador son los siguientes:

- **TIR es mayor que el costo de capital ($TIR > k$):** Se acepta el proyecto, ya que la rentabilidad obtenida es superior al costo de los recursos utilizados.
- **TIR es menor que el costo de capital ($TIR < k$):** Se rechaza el proyecto, pues el rendimiento no logra cubrir siquiera el costo de oportunidad del dinero.

Los criterios de decisión de la TIR garantizan que la empresa obtenga al menos su rendimiento requerido, y un resultado positivo por encima del costo de capital incrementa el valor de mercado del proyecto.

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR). La Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), también denominada costo de oportunidad del capital, representa el porcentaje mínimo de rentabilidad que un inversionista exige para comprometer recursos en un proyecto determinado. Según Gitman y Zutter (2022), esta tasa refleja el rendimiento que se sacrifica al no invertir en una alternativa de riesgo comparable, estableciéndose, así como el umbral crítico para la creación de valor financiero.

La determinación de la TMAR no es arbitraria; responde a una combinación del costo de las fuentes de financiamiento, la prima por riesgo del sector y las condiciones macroeconómicas. Al respecto, Baca Urbina (2013) sostiene que la TMAR es el parámetro de comparación indispensable para los indicadores de rentabilidad dinámica: el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Bajo este criterio, una inversión es viable únicamente si su rendimiento esperado excede la TMAR, cubriendo tanto el costo del capital como el riesgo asumido.

Costo de Capital. El costo de capital, también conocido como Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) o tasa de descuento (k), representa la rentabilidad mínima que los

inversionistas exigen para comprometer sus recursos en el proyecto. Según Gitman y Zutter (2022), este costo actúa como el vínculo entre las decisiones de inversión a largo plazo y la riqueza de los propietarios, ya que solo deben aceptarse proyectos que generen rendimientos superiores al costo de los fondos utilizados. Para el desarrollo de la plaza comercial en Mercedes Norte, el costo de capital se determina considerando la estructura de financiamiento del proyecto, la cual puede provenir de dos fuentes principales:

- **Costo de la deuda (k_d):** Es la tasa de interés efectiva que las entidades bancarias de Costa Rica aplican a los préstamos para construcción y proyectos comerciales. Este costo se ajusta por el beneficio fiscal, dado que los intereses son deducibles del Impuesto sobre la Renta.
- **Costo del capital propio k_e :** Representa el costo de oportunidad de los inversionistas. Según Ross et al. (2021), este suele ser mayor al costo de la deuda, debido a que el accionista asume un riesgo superior al ser el último en recibir beneficios.

En proyectos de esta naturaleza, se utiliza el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC, por sus siglas en inglés), el cual combina ambas fuentes de financiamiento según su participación porcentual en la inversión total (Ross et al., 2021).

Fórmula:

$$WACC = w_e \cdot k_e + w_d \cdot k_d \cdot (1 - t)$$

Donde:

w_e y w_d : Son las proporciones de capital propio y deuda, respectivamente.

k_e : Es el costo del capital propio.

k_d : Es la tasa de interés de la deuda antes de impuestos.

t : Es la tasa impositiva vigente (Impuesto sobre la Renta).

En el contexto costarricense, la determinación de esta tasa considera variables del entorno local como la Tasa Básica Pasiva (TBP) y el nivel de riesgo país. Un costo de capital

correctamente calculado constituye el parámetro de referencia para la evaluación del Valor Actual Neto: si el proyecto no rinde al menos esta tasa, se destruye valor económico.

2.2.3 Riesgo Financiero

El riesgo financiero se define como la probabilidad de que los rendimientos reales de una inversión difieran de los rendimientos esperados, pudiendo generar pérdidas de capital o flujos de efectivo menores a los proyectados (Ross et al., 2021). En proyectos inmobiliarios, el riesgo financiero se desglosa en los siguientes factores de mercado:

2.2.3.1 Riesgo por Tipo de Cambio. Es la posibilidad de pérdidas debido a las variaciones en el valor de una moneda frente a otra (Ross et al., 2021). Este riesgo es crítico en Costa Rica cuando existe un descalce de monedas —por ejemplo, deuda contraída en dólares e ingresos por arrendamiento en colones— ya que las fluctuaciones cambiarias pueden incrementar el costo real del servicio de la deuda y reducir los márgenes del proyecto.

2.2.3.2 Riesgo de Tasa de Interés. Representa la incertidumbre sobre el valor futuro de los flujos de caja debido a cambios en las tasas de referencia, como la Tasa Básica Pasiva (Ross et al., 2021). Un aumento en las tasas de interés incrementa el gasto financiero del proyecto y reduce el valor presente de los flujos proyectados, afectando directamente la viabilidad del VAN.

2.2.3.3 Riesgo de variación en costos de insumos. En un proyecto de inversión inmobiliaria, este riesgo se define como la probabilidad de reducción en la rentabilidad debido a incrementos no previstos en los precios de los materiales de construcción, servicios y demás insumos necesarios para la ejecución y operación del proyecto (Gitman y Zutter, 2022). Este riesgo se agrava en contextos inflacionarios, donde el alza generalizada de precios puede deteriorar los márgenes operativos proyectados.

2.2.3.4 Medición del Riesgo Mediante Razones Financieras. Los indicadores financieros permiten expresar las relaciones matemáticas entre cifras extraídas de los estados financieros proyectados para medir la eficacia y el comportamiento del emprendimiento inmobiliario. Según Ross et al. (2021), estas razones contribuyen a que el proceso de toma de decisiones sea más objetivo y fundamentado, permitiendo evaluar la realidad económica y la tendencia de las principales cuentas del proyecto.

En la evaluación de una plaza comercial, las razones se dividen en las siguientes categorías fundamentales (Gitman y Zutter, 2022):

- **Razones de Liquidez:** Miden la capacidad del proyecto para enfrentar sus obligaciones de corto plazo. En este contexto, la liquidez asegura que los ingresos por arrendamiento sean suficientes para cubrir los gastos operativos inmediatos sin comprometer la continuidad operativa.
- **Razones de Endeudamiento:** Evalúan la proporción de activos financiados por terceros en comparación con el capital propio, permitiendo determinar el nivel de aprovechamiento financiero del proyecto y su exposición al riesgo crediticio.
- **Razones de rentabilidad:** Miden la capacidad del proyecto para generar beneficios en relación con los recursos invertidos. En el caso de la plaza comercial, estos indicadores permiten evaluar si los márgenes por arrendamiento son suficientes para remunerar adecuadamente el capital comprometido.
- **Razones de cobertura:** Evalúan la capacidad del proyecto para cubrir sus obligaciones financieras —principalmente el servicio de la deuda— con los flujos de efectivo operativos generados, constituyendo un indicador clave del riesgo de insolvencia.

2.2.3.5 Análisis de Sensibilidad. El análisis de sensibilidad permite determinar el impacto que genera la variación de las variables clave sobre los indicadores financieros de un proyecto, visualizando su comportamiento ante distintos niveles de riesgo (Sapag Chain, 2014). En esta investigación, el análisis de sensibilidad se estructura bajo tres escenarios —optimista, normal y estresado— con el fin de estimar el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), utilizando el coeficiente de variación y la desviación estándar para cuantificar el riesgo financiero tanto en términos absolutos como relativos.

Escenario Optimista. Representa el escenario de máximo rendimiento esperado. En este caso, las variables críticas se comportan de forma favorable: los costos son menores a los presupuestados, la demanda de PYMES es alta y la tasa de vacancia es mínima. Según Brealey et al. (2020), este escenario sirve para medir el potencial máximo de generación de valor del activo.

Escenario Normal. Es el escenario de mayor probabilidad de ocurrencia. Se construye utilizando las premisas más realistas obtenidas en el estudio de mercado y técnico, representando la situación que se espera bajo condiciones estándar de operación (Brealey et al., 2020).

Escenario Estresado. Representa el escenario de mínimo rendimiento o mayor estrés financiero. Se asume que los factores externos e internos presentan condiciones adversas: la economía se contrae, las tasas de interés aumentan y existe dificultad para atraer arrendatarios. Su objetivo es determinar si el proyecto puede mantenerse viable aún bajo condiciones desfavorables, o si el VAN se vuelve negativo (Brealey et al., 2020).

2.2.4 Conceptos Financieros Complementarios

2.2.4.1 Punto de Equilibrio. El punto de equilibrio se define como el nivel de actividad o volumen de ventas en el cual los ingresos totales son exactamente iguales a los costos totales; en este punto, la empresa no obtiene utilidades, pero tampoco incurre en pérdidas (Gitman y Zutter, 2022). Para un emprendimiento inmobiliario como una plaza comercial, este indicador determina el nivel mínimo de ocupación o de ingresos por arrendamiento necesarios para cubrir la estructura de costos.

Fórmula:

$$PE = \frac{CF}{P - CVU}$$

Donde:

PE: Punto de equilibrio (Unidades físicas a vender/alquilar)

CF: Costos fijos totales

P: Precio de venta unitaria (canon de arrendamiento por unidad)

CVU: Costo variable unitario

Si se desea obtener el punto de equilibrio en unidades monetarias (ingresos totales) se utiliza la razón del margen de contribución:

$$PE_{\$} = \frac{CF}{1 - \left(\frac{CVU}{P}\right)}$$

Tabla 2**Cálculo del Punto de Equilibrio**

Calculo punto de equilibrio	
Determinar el Punto de Equilibrio Unitario	
Punto de Equilibrio Unitario =	$\frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio de Venta Unitario} - \text{Costo Variable Unitario}}$
Determinar el Punto de Equilibrio en Valor	
Punto de Equilibrio =	$1 - \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Costos Variables} - \text{Ventas Totales}}$
Determinar el Punto de Equilibrio en Volumen	
Punto de Equilibrio =	$\frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Venta Totales} - \text{Costo Variable}}$

Nota: Elaboración propia (2025).

Para la determinación del punto de equilibrio, se deben considerar los siguientes elementos técnicos

- **Volumen de ventas:** En el contexto de este proyecto, representa la cantidad de metros cuadrados arrendados o el número de locales ocupados.
- **Precio de arrendamiento (P):** El canon de arrendamiento establecido por unidad de medida.
- **Costos fijos (CF):** Gastos que permanecen constantes independientemente del nivel de ocupación, tales como seguridad, impuestos territoriales, seguros y gastos administrativos básicos.
- **Costos variables (CV):** Costos que fluctúan en relación directa con el nivel de operación, como el mantenimiento de áreas comunes y los servicios públicos variables.

2.2.4.2 Análisis Financiero. El análisis financiero constituye el proceso sistemático mediante el cual se estudian e interpretan los resultados económicos de una organización o proyecto, con el propósito de generar un diagnóstico integral de su desempeño financiero (Ross et al., 2021). Este estudio permite identificar las causas de desviaciones respecto a lo proyectado y fundamentar la toma de decisiones correctivas oportunas.

Razones O Indicadores Financieros. Las razones financieras son indicadores cuantitativos que expresan la relación matemática entre dos o más cifras de los estados financieros, permitiendo evaluar aspectos específicos del desempeño económico de un proyecto (Gitman y Zutter, 2022). En el contexto de la plaza comercial propuesta, estas razones permiten monitorear la rentabilidad, la liquidez y el nivel de endeudamiento del proyecto a lo largo de su horizonte de operación.

2.2.5 Bienes Inmobiliarios

En el ámbito financiero, los bienes inmobiliarios se consideran activos reales que forman parte de una cartera de inversión, caracterizados por su baja liquidez, pero alta capacidad de generar flujos de efectivo constantes y protección contra la inflación (Gitman y Zutter, 2022). Esta categoría de activos ocupa un lugar relevante en la evaluación de proyectos de inversión, dado que su valoración depende tanto de las rentas que genera como de su potencial de apreciación en el mercado.

2.2.5.1 Bien Inmueble. Un bien inmueble es aquel activo que no puede trasladarse sin alterar su naturaleza, como el terreno y las estructuras adheridas a él (Ross et al., 2021). Desde la perspectiva de inversión, un inmueble es un activo de capital cuyo valor se deriva de su potencial para generar rentas futuras y de su capacidad de apreciación o plusvalía en el mercado a lo largo del tiempo.

2.2.5.2 Renta Comercial. La renta comercial es el canon o pago periódico que un arrendatario realiza al propietario por el uso de un espacio destinado a actividades de lucro (Gitman y Zutter, 2022). El valor de un inmueble comercial está directamente vinculado a su Ingreso Operativo Neto (NOI, por sus siglas en inglés), que se define como los ingresos brutos por arrendamiento menos los gastos operativos del inmueble, excluyendo el servicio de la deuda y los impuestos sobre la renta. Este indicador constituye la base para determinar la capacidad del activo inmobiliario de generar valor y remunerar el capital invertido.

2.2.6 Plaza Comercial

La plaza comercial se define como un conjunto de locales comerciales planificados y administrados de forma centralizada, diseñados para albergar a múltiples arrendatarios que desarrollan actividades de comercio y servicios en un espacio físico compartido. A diferencia de los grandes centros comerciales, las plazas comerciales de escala mediana se orientan a satisfacer las necesidades de conveniencia de un mercado local o regional, priorizando la accesibilidad, la proximidad al consumidor y los costos de arrendamiento moderados.

Desde el punto de vista arquitectónico y operativo, su estructura física contempla locales modulares que permiten flexibilidad de espacio según el giro de negocio del arrendatario. El concepto prioriza la visibilidad de las vitrinas, áreas de estacionamiento funcional y zonas de carga y descarga que faciliten la operación diaria de los negocios.

El modelo de negocio de una plaza comercial se sustenta en contratos de arrendamiento comercial, mediante los cuales la administración central garantiza el mantenimiento de áreas comunes, la seguridad y los servicios básicos del inmueble, permitiendo que las empresas arrendatarias se enfoquen exclusivamente en su actividad comercial principal.

2.3 Marco Contextual

2.3.1 Antecedentes de la Zona de Estudio

2.3.1.1 Localización y Geografía. El proyecto se localiza en el distrito de Mercedes Norte, perteneciente al Cantón Central de la Provincia de Heredia, Costa Rica (INEC, 2023). Geográficamente, esta zona se caracteriza por un relieve predominantemente plano con una ligera pendiente hacia el sur, factor que ha facilitado una expansión urbana ordenada y el establecimiento de infraestructuras comerciales estratégicas dentro del Gran Área Metropolitana (GAM).

2.3.1.2 Reseña Histórica. Mercedes Norte tiene sus raíces en el crecimiento urbano del siglo XVIII. Su evolución cronológica está ligada al traslado de los pobladores de Elvirilla en 1706 hacia Cubujuquí entre 1716 y 1717, proceso que dio origen a la actual ciudad de Heredia. Tras la creación oficial del cantón el 7 de diciembre de 1848, el distrito ha experimentado una transición de una economía agrícola hacia un nodo residencial y comercial de alta plusvalía. Según el Plan de Desarrollo Humano Local (Municipalidad de Heredia, 2014), el cantón ha priorizado la recuperación de espacios públicos y el fortalecimiento de la identidad local, consolidando hitos como el Fortín de Heredia, Monumento Nacional desde 1974.

2.3.1.3 Características Demográficas Y Socioeconómicas. De acuerdo con las estimaciones más recientes basadas en proyecciones censales, el distrito de Mercedes cuenta con una población aproximada de 30.344 habitantes, de los cuales el 51.4% son mujeres y el 48.6% son hombres (INEC, 2023). La estructura demográfica muestra una concentración importante en los grupos de edad productiva, con un 69.8% de la población situada entre los 15 y 64 años, lo que representa un mercado potencial dinámico para el desarrollo de proyectos comerciales.

Socioeconómicamente, el área destaca por un nivel educativo robusto y un entorno empresarial impulsado por micro, pequeñas y medianas empresas. Sin embargo, este sector enfrenta desafíos estructurales; según el Banco Central de Costa Rica (2021), persisten brechas en el acceso a servicios financieros formales. Esta realidad se vincula con la estrategia de la Municipalidad de Heredia, que busca potenciar la competitividad económica mediante el apoyo al sector emprendedor y la mejora de la infraestructura de servicios (Municipalidad de Heredia, 2014).

Las características demográficas y socioeconómicas descritas confirman la existencia de un mercado local activo y con necesidades de infraestructura comercial, lo que fundamenta la pertinencia de desarrollar una plaza comercial orientada a PYMES en este distrito. La concentración de población en edad productiva y el dinamismo del tejido empresarial local constituyen condiciones favorables para la viabilidad del proyecto propuesto.

2.3.2 Marco Normativo de la Actividad

La construcción y operación de una infraestructura comercial en Costa Rica está sujeta a un marco legal riguroso que regula aspectos urbanísticos, ambientales, arrendaticios y tributarios, garantizando la seguridad jurídica del proyecto y su sostenibilidad urbana. Los principales instrumentos normativos aplicables al desarrollo de la plaza comercial propuesta son los siguientes:

- **Planificación urbana:** Según la Ley de Planificación Urbana (Ley N.º 4240, 1968), toda edificación debe alinearse a los planes reguladores locales y contar con el visado del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA). Este marco establece los parámetros de uso de suelo, densidad constructiva y retiros mínimos aplicables al proyecto (Asamblea Legislativa, 1968).
- **Gestión ambiental:** Los proyectos de mediano y gran impacto deben someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) ante la Secretaría Técnica Nacional Ambiental

(SETENA), conforme a la Ley Orgánica del Ambiente (Ley N.º 7554, 1995). Este proceso determina las medidas de mitigación ambiental requeridas antes de iniciar la construcción (Asamblea Legislativa, 1995).

- **Arrendamiento comercial:** La relación entre el propietario de la plaza y los arrendatarios PYMES se rige por la Ley General de Arrendamientos Urbanos y Suburbanos (Ley N.º 7527, 1995), que establece los derechos y obligaciones de ambas partes, los plazos mínimos de contrato y los mecanismos de ajuste del canon de arrendamiento (Asamblea Legislativa, 1995).
- **Permisos municipales:** La Municipalidad de Heredia, bajo el amparo del Código Municipal (Ley N.º 7794, 1998), es la entidad competente para emitir los permisos de construcción, las patentes comerciales y los certificados de uso de suelo requeridos para la operación del proyecto (Asamblea Legislativa, 1998).
- **Normativa tributaria:** El proyecto está sujeto al pago del Impuesto sobre la Renta sobre los ingresos por arrendamiento y al Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA) conforme a la Ley del Impuesto sobre el Valor Agregado (Ley N.º 9635, 2018), conocida como Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas (Asamblea Legislativa, 2018).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo. De acuerdo con Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), este enfoque se fundamenta en la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer patrones de comportamiento en los datos recolectados.

El estudio midió variables financieras y de mercado para obtener datos numéricos que permitan determinar la factibilidad financiera del emprendimiento inmobiliario en Mercedes Norte. Se otorgó una importancia crítica a la validez y confiabilidad de los instrumentos, ya que los resultados finales dependen de proyecciones financieras precisas (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018). Este enfoque es el más adecuado para el área de Banca y Finanzas, pues permite una interpretación objetiva del Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el punto de equilibrio.

La selección del enfoque cuantitativo se justificó por la necesidad técnica de procesar datos financieros y variables de mercado con un alto grado de precisión, factores críticos para determinar la viabilidad de la plaza comercial en Mercedes Norte. Dado que el problema de investigación se centró en la factibilidad económica de un emprendimiento inmobiliario con proyección al año 2027, resultó indispensable utilizar un método que permitiera la conversión de realidades del mercado en datos numéricos analizables.

Este enfoque garantizó la aplicación rigurosa de modelos matemáticos financieros. A través de este método, se logró cuantificar la inversión inicial requerida, proyectar los flujos de caja operativos y estimar la rentabilidad mediante indicadores financieros normalizados. La utilización del enfoque cuantitativo permitió que los hallazgos no dependieran de apreciaciones subjetivas, sino de una base empírica derivada de las tasas de interés vigentes, los costos de materiales de construcción y la demanda real de las PYMES en la zona.

Asimismo, la naturaleza del análisis de sensibilidad —escenarios optimista, normal y estresado— integrado en el estudio exigió una estructura de datos sólida y medible que solo el enfoque cuantitativo pudo proporcionar (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018). Esto aseguró que la interpretación de la viabilidad financiera se fundamentara en la realidad técnica del sector bancario y financiero costarricense, cumpliendo con el rigor académico y profesional que exige la disciplina de Administración de Negocios.

3.2 Alcance

El alcance de la investigación fue descriptivo. Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), los estudios de alcance descriptivo buscan especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se somete a análisis. En este nivel de profundidad, se selecciona una serie de variables y se mide cada una de manera independiente para describir el fenómeno investigado.

La definición de este alcance se justificó porque el objetivo central de la investigación consistió en detallar las dimensiones específicas que integran el emprendimiento inmobiliario en Mercedes Norte. A través de este alcance, se lograron identificar y describir las variables críticas de la oferta y la demanda, el perfil socioeconómico de los arrendatarios potenciales —las PYMES— y las estimaciones de costos de construcción utilizadas como insumo para la modelación financiera (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

Asimismo, se determinó que el estudio fuera descriptivo y no exploratorio, debido a que ya existía literatura y antecedentes sobre plazas comerciales y análisis de viabilidad financiera. De igual forma, no se pretendió alcanzar un nivel correlacional o explicativo, ya que el propósito primordial no fue establecer vínculos estadísticos de causa y efecto entre variables, sino proporcionar una representación precisa y técnica de la realidad financiera del proyecto con proyección al año 2027 (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018). Este alcance permitió

conformar una base informativa sólida y detallada, indispensable para la posterior toma de decisiones en el ámbito de la inversión inmobiliaria.

3.3 Diseño

La investigación se basó en un diseño no experimental. De acuerdo con Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), este tipo de diseño se define como aquel que se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en el que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. En este sentido, no se variaron intencionalmente las condiciones de mercado ni los costos de construcción, sino que se recolectó la información tal y como se presentó en la realidad financiera y geográfica de Mercedes Norte.

Específicamente, el diseño fue de tipo transversal, también conocido como transeccional. Esta clasificación se justificó porque la recolección de los datos se efectuó en un único momento del tiempo (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018). El propósito consistió en describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un punto temporal específico, correspondiente a las proyecciones para el año 2027. No se realizaron mediciones a lo largo de varios años para observar una evolución —lo cual correspondería a un diseño longitudinal— sino que se realizó un corte transversal del estado de la oferta, la demanda y las tasas de financiamiento para determinar la viabilidad del proyecto.

La implementación de este diseño permitió garantizar la integridad de los datos recolectados, asegurando que el análisis de rentabilidad financiera se fundamentara en condiciones de mercado contemporáneas y específicas. Al no existir una intervención en las variables, los resultados obtenidos reflejaron de manera fidedigna el entorno económico en el que se planificó la creación de la plaza comercial orientada a PYMES. En la Tabla 3 se presenta una comparación de los principales tipos de diseños de investigación, con el propósito de fundamentar la selección del diseño no experimental transversal adoptado en este estudio.

Tabla 3*Comparación de Tipos de Diseños de Investigación*

Tipo de diseño	Descripción	Aplicación típica	Justificación de elección
Experimental	Manipula variables independientes para observar efectos en las dependientes.	Estudios de laboratorio, psicología, ciencias naturales.	No aplica: no es posible manipular variables financieras o de mercado reales.
Cuasiexperimental	Compara grupos sin asignación aleatoria, con cierta manipulación controlada.	Educación, salud, ciencias sociales aplicadas.	No aplica: el proyecto no involucra grupos de control ni intervención directa.
No experimental transversal	Analiza fenómenos existentes en un solo momento temporal, sin manipulación de variables.	Estudios de mercado, viabilidad financiera, diagnóstico organizacional.	Seleccionado: permite analizar condiciones actuales y proyectar escenarios de factibilidad sin intervención.
Longitudinal	Analiza cambios a lo largo del tiempo mediante observaciones sucesivas.	Estudios de tendencias o impacto a largo plazo.	No aplica: el estudio se enfoca en una evaluación puntual del año 2025-2026.

Nota: Elaboración propia (2025).

3.4 Unidad De Análisis U Objeto De Estudio

Las unidades de análisis se definieron como los elementos del universo o conjunto de individuos a quienes se les midieron las variables de interés (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018). Para este estudio, se identificaron dos tipos de unidades: los propietarios de micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES) como fuentes de información primaria, y los datos técnicos de costos y financiamiento como fuentes secundarias para el cálculo de la viabilidad.

3.4.1 Población

La población se definió como la totalidad de las unidades de análisis que compartieron características comunes, las cuales fueron objeto de estudio para la recolección de los datos de la investigación. Para efectos de este proyecto de viabilidad financiera, la población estuvo constituida por dos estratos diferenciados que permitieron una visión integral del mercado:

- **Estrato de Unidades Económicas (PYMES):** La población principal se conformó por 180 micro, pequeñas y medianas empresas legalmente registradas y activas en el distrito de Mercedes, del cantón central de Heredia. Este dato se obtuvo mediante la consulta de los registros actualizados del Sistema de Información Empresarial Costarricense (SIEC) del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC, 2023) y la base de datos de patentes comerciales de la Municipalidad de Heredia (2024). Se seleccionó este número absoluto como población de referencia debido a que representó el universo real de arrendatarios potenciales que dinamizan la economía local en el área de influencia directa de la plaza comercial.
- **Estrato de Consumidores Finales (Población del Distrito):** Como fuente complementaria para validar la demanda indirecta, se consideró la población residente del distrito de Mercedes, la cual ascendió a aproximadamente 30.344 habitantes según las proyecciones censales vigentes (INEC, 2023). Esta cifra permitió dimensionar el tamaño del mercado que sustenta el flujo de clientes para los arrendatarios de la plaza.

3.4.2 Tipo de Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, se aplicó la fórmula estadística para poblaciones finitas, partiendo de un universo de 180 PYMES localizadas en el distrito de Mercedes. El cálculo se fundamentó en los siguientes parámetros técnicos:

- **Nivel de confianza (Z):** 95% (correspondiente a un valor crítico de 1.96).
- **Probabilidad de éxito (p):** 50% (0.50).
- **Probabilidad de fracaso (q):** 50% (0.50).
- **Margen de error (e):** 8% (0.08).

Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Al sustituir los valores numéricos en la ecuación, se obtuvo el siguiente procedimiento:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50 \cdot 180}{(0.08)^2(180 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50}$$

$$n = \frac{172.872}{2.106}$$

$$n = 82.08$$

Como resultado de la operación estadística, la muestra se estableció en 82 participantes, valor redondeado al entero inferior por criterios de viabilidad y accesibilidad. Este tamaño de muestra permitió obtener datos con un nivel de confianza del 95%, asegurando que la información recolectada fuera estadísticamente suficiente para sustentar las proyecciones de ingresos y el análisis de factibilidad financiera del emprendimiento inmobiliario para el año 2027.

La investigación optó por un muestreo probabilístico aleatorio simple, bajo la premisa de que cada integrante de la población contara con una oportunidad equiparable de ser incluido. A partir del listado de PYMES activas en el distrito de Mercedes Norte, se procedió a una selección aleatoria de las unidades que conformaron el estudio final. Este procedimiento fortaleció la representatividad de la muestra, redujo el sesgo selectivo y garantizó que los resultados capturaran fielmente la realidad del mercado local.

Este diseño probabilístico constituyó el fundamento de la evaluación financiera, ya que permitió derivar proyecciones de ingresos y niveles de ocupación a partir de un comportamiento de mercado objetivado. Los datos obtenidos alimentaron directamente la modelación de flujos de caja y el cálculo de indicadores de rentabilidad como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), cuyos resultados se presentan en detalle en el Capítulo IV. La rigurosidad en la selección de la muestra garantizó la confiabilidad de los datos de entrada y respaldó metodológicamente las decisiones estratégicas del desarrollo inmobiliario.

3.4.3 Criterios de Inclusión y Exclusión

Con el objetivo de garantizar que la información recolectada fuera pertinente para los objetivos de viabilidad económica de la plaza comercial, se establecieron criterios técnicos de selección. Estos parámetros permitieron filtrar la población de 180 PYMES identificadas en Mercedes Norte, asegurando que la muestra de 82 participantes estuviera alineada con el perfil del arrendatario meta del emprendimiento inmobiliario. En la Tabla 4 se detallan los criterios aplicados.

Tabla 4

Criterios de Inclusión y de Exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Propietarios o administradores de micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES) con actividad comercial vigente.	Empresas categorizadas como grandes contribuyentes o corporaciones de escala transnacional.
Personas físicas con capacidad legal y financiera para la toma de decisiones sobre contratos de arrendamiento.	Negocios dedicados exclusivamente a la industria pesada o actividades que requieren zonificación no comercial.
Negocios interesados en establecerse o expandir sus operaciones en el distrito de Mercedes Norte, Heredia.	Personas menores de edad o individuos sin una actividad económica formalmente establecida.
Sujetos que aceptaron voluntariamente participar mediante la firma del consentimiento informado.	Empresas con menos de seis meses de operación por falta de estabilidad en su flujo de caja histórico.

Nota: Elaboración Propia (2025).

3.4.4 Consideraciones Éticas

En el desarrollo de la investigación, se aplicaron estrictos protocolos éticos para asegurar la integridad de los participantes y la validez de los datos recolectados. Al tratarse de un estudio

de viabilidad financiera que involucró información sobre capacidades de pago y preferencias comerciales de propietarios de PYMES, se tomaron las siguientes medidas:

- **Confidencialidad y Anonimato:** Se garantizó que la identidad de los propietarios y los nombres de sus establecimientos comerciales se mantuvieran en estricta confidencialidad. Los datos obtenidos mediante el instrumento digital fueron procesados de manera agregada, de modo que ningún resultado individual pudiera ser rastreado hasta su fuente original.
- **Consentimiento Informado:** Antes de la aplicación del cuestionario, se presentó a cada participante un documento de consentimiento informado en el que se explicaron de forma clara y transparente los objetivos académicos del estudio, la naturaleza voluntaria de la participación y la ausencia de riesgos o beneficios económicos directos. Se procedió con la recolección de datos únicamente tras la aceptación explícita de este documento por parte del participante.
- **Uso Académico de la Información:** Se aseguró que toda la información suministrada tuviera como fin exclusivo el desarrollo de la tesis para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Negocios con énfasis en Banca y Finanzas. No se compartió información con terceras personas ni se utilizó para fines comerciales ajenos a la investigación.
- **Transparencia en el Reporte de Datos:** Los hallazgos se reportaron con absoluta honestidad técnica, respetando las opiniones y cifras brindadas por la muestra, lo cual garantizó que el análisis de rentabilidad financiera del proyecto para el año 2027 se fundamentara en una base ética y profesional.

3.5 Instrumentos para la Recolección de la Información

Para la obtención de los datos necesarios que permitieron evaluar la viabilidad financiera y comercial de la plaza comercial, se diseñó y aplicó un instrumento técnico específico. La

selección del instrumento se basó en la necesidad de recopilar datos cuantitativos sobre la demanda potencial, la disposición de pago por arrendamiento y las preferencias de infraestructura de las PYMES en Mercedes Norte.

3.5.1 Cuestionario

Se utilizó el cuestionario como instrumento principal de investigación, el cual se diseñó en estricta concordancia con los objetivos específicos del estudio. Este enfoque garantizó que cada ítem del instrumento aportara la información necesaria para el análisis de viabilidad financiera.

El cuestionario se estructuró mediante 10 preguntas cerradas y de opción múltiple, distribuidas bajo la siguiente lógica de alineación:

- **Relación con el objetivo A (análisis de mercado):** Se incluyeron interrogantes orientadas a identificar las necesidades de infraestructura, ubicación y dimensiones de los locales. Esto permitió validar la demanda real y el perfil de las PYMES interesadas en Mercedes Norte, justificando la configuración física del proyecto.
- **Relación con el objetivo 2 (factibilidad financiera):** Se integraron preguntas estratégicas sobre la disposición y capacidad de pago mensual por concepto de arrendamiento. Estos datos fueron fundamentales para establecer las proyecciones de ingresos y determinar el precio por metro cuadrado, insumos base para el cálculo del flujo de caja.
- **Relación con el objetivo 3 (rentabilidad):** Se consultó sobre la intención de permanencia y los servicios agregados valorados por los arrendatarios. Esta información permitió estimar la tasa de ocupación esperada, variable crítica para la sensibilización del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

La aplicación se realizó de forma digital a través de Google Forms, lo que facilitó la organización de los datos en matrices de análisis, asegurando que la transición hacia el capítulo de resultados fuera técnica y fluida.

3.6 Variables (Estudio Cuantitativo) o Categorías (Estudio Cualitativo)

En la presente investigación de enfoque cuantitativo, las variables se definieron como las condiciones, propiedades o características del objeto de estudio que fueron sujetas a medición y análisis. Cada variable fue establecida de forma conceptual, extrayendo su fundamento del marco teórico, y de forma operacional, detallando los procedimientos necesarios para su medición empírica.

Dado que el estudio buscó determinar la factibilidad de un emprendimiento inmobiliario, no se planteó una hipótesis estadística de correlación, sino que se trabajó bajo una hipótesis de viabilidad, la cual supuso que la creación de una plaza comercial en Mercedes Norte es financieramente rentable y comercialmente aceptable para el año 2027.

A continuación, en la Tabla 5 se presenta la matriz donde se desglosan los objetivos, variables, dimensiones e indicadores que guiaron la recolección de datos.

Tabla 5

Matriz de Variables

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
1. Determinar el punto de equilibrio financiero del proyecto...	Viabilidad operativa	Nivel de actividad donde los ingresos totales igualan a los costos totales, resultando en utilidad cero	Identificación del ingreso mínimo necesario comparando los costos de obra con la disposición de pago de alquiler.	- Estructura de costos. - Ingresos mínimos.	- Costos fijos y variables. - Canon de alquiler (€).	Cuestionario y Hoja de Cálculo (Excel).
2. Calcular el VAN y la TIR del proyecto para la evaluación de la rentabilidad...	Rentabilidad financiera	Medida de la capacidad de una inversión para generar flujos de efectivo por encima de una tasa de descuento.	Aplicación de fórmulas financieras de descuento sobre los flujos de caja proyectados según la demanda.	- Flujos de caja. - Valor del dinero.	- Tasa Interna de Retorno (TIR). - Valor Actual Neto (VAN).	Cuestionario y Hoja de Cálculo (Excel).
3. Realizar un análisis de escenarios financieros (optimista, pesimista y conservador)...	Sensibilidad al riesgo	Análisis del impacto que tiene la variación de factores críticos sobre el resultado de la inversión.	Simulación de resultados financieros variando la tasa de ocupación y los niveles de demanda proyectados.	- Escenarios de mercado. - Gestión de riesgo.	% de Ocupación. - Sensibilidad del VAN. - Demanda esperada.	Cuestionario y Hoja de Cálculo (Excel).

Nota: Elaboración propia (2025).

3.6.1 Definición conceptual y operacional de las variables

La definición conceptual de una variable establece su significado teórico dentro del marco de referencia del estudio, mientras que la definición operacional especifica los procedimientos técnicos aplicados para su medición empírica. A continuación, se detallan las variables que sustentaron la evaluación financiera de este proyecto.

3.6.1.1 Variable #1: Viabilidad operativa.

- **Definición conceptual:** Se refirió a la capacidad técnica de un proyecto para generar los ingresos mínimos necesarios que permitan cubrir la totalidad de sus costos fijos y variables, alcanzando el punto de equilibrio donde la utilidad operativa es igual a cero.
- **Definición operacional:** Esta variable se midió mediante el contraste entre la estructura de costos proyectada y la disposición de pago identificada en la encuesta. El procedimiento consistió en utilizar los rangos de arrendamiento reportados por las PYMES —detallados en el Capítulo IV— para determinar el volumen de ingresos requerido para la sostenibilidad operativa del proyecto.

3.6.1.2 Variable #2: Rentabilidad financiera.

- **Definición conceptual:** Se definió como la medida de generación de valor de una inversión, analizada a través del flujo de caja neto tras descontar el costo de capital y considerar el valor del dinero en el tiempo.
- **Definición operacional:** Su medición se ejecutó mediante la modelación de flujos de efectivo en una hoja de cálculo. Se aplicaron los indicadores de Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR), tomando como base la demanda real de locales comerciales con dimensiones de 26-50 m² identificada en el mercado de Mercedes Norte.

3.6.1.2 Variable #3: Sensibilidad Al Riesgo

- **Definición conceptual:** Refirió al análisis del impacto que tienen las variaciones en las variables críticas (como ocupación e ingresos) sobre los indicadores de rentabilidad del proyecto.
- **Definición operacional:** Se operacionalizó mediante la técnica de simulación de escenarios (optimista, normal y estresado). El procedimiento implicó ajustar los porcentajes de ocupación proyectados para observar su efecto directo sobre el VAN y la capacidad de recuperación de la inversión inicial.

3.7 Estrategia de Análisis de los Datos

La estrategia de análisis de los datos se fundamentó en un enfoque cuantitativo, este proceso se orientó al procesamiento de la información recolectada para la toma de decisiones financieras. El análisis se estructuró en dos fases complementarias: el procesamiento estadístico descriptivo y la modelación financiera.

3.7.1 *Procesamiento Estadístico Descriptivo*

Los datos obtenidos a través del cuestionario digital se tabularon automáticamente mediante la plataforma Google Forms, lo que permitió la generación de una base de datos preliminar. Posteriormente, esta información fue exportada al paquete de software Microsoft Excel, donde se aplicaron técnicas de estadística descriptiva. Se utilizaron medidas de tendencia central y frecuencias relativas para analizar las variables de demanda, tales como las preferencias de metraje (26-50 m²) y los rangos de disposición de pago (¢200.000 a ¢600.000). Los resultados se representaron mediante gráficos de barras y circulares para facilitar su interpretación visual y técnica.

3.7.2 Modelación Y Análisis Financiero

Una vez analizada la demanda, los datos se integraron en un modelo financiero desarrollado en Microsoft Excel para dar cumplimiento a los objetivos específicos del estudio. La estrategia de análisis incluyó:

- **Análisis del Punto de Equilibrio:** Se relacionaron los costos fijos y variables proyectados con el canon de arrendamiento promedio identificado en la encuesta, determinando el nivel mínimo de ocupación requerido.
- **Evaluación de Rentabilidad (VAN y TIR):** Se construyó un flujo de caja proyectado a cinco años, aplicando las fórmulas de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno para validar la riqueza generada por el proyecto frente a la tasa de costo de capital.
- **Análisis de Sensibilidad:** Se ejecutó un análisis de escenarios bajo tres parámetros (optimista, normal y estresado), variando porcentajes de ocupación y niveles de ingresos. Esto permitió identificar la resiliencia del proyecto ante posibles fluctuaciones del mercado inmobiliario en Mercedes Norte.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis del Mercado Meta

4.1.1 Resultados de Encuesta Directa Enfocada a PYMES

4.1.1.1 Perfil de la Demanda y Factibilidad de Mercado.

Sector Económico y Perfil del Arrendatario

Pregunta 1: ¿A qué sector pertenece su actividad económica principal o emprendimiento?

Tabla 6

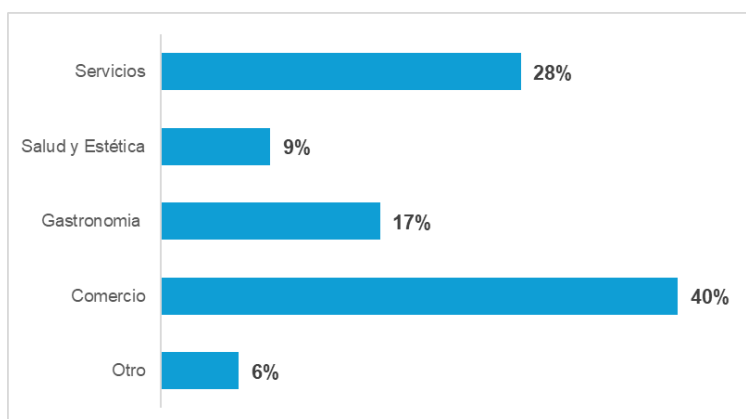
Sector Económico

Indicadores	Frecuencia (N)
Otro	5
Comercio	33
Gastronomía	14
Salud y Estética	7
Servicios	23
Total	82

Nota. Distribución de las unidades de negocio según su actividad económica principal. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 1

Sector Económico



Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Los datos obtenidos permiten identificar que el sector con mayor representación en la muestra es el Comercio (40%), seguido por el sector de Servicios (28%), la Gastronomía (17%) y, en menor medida, Salud y Estética (9%) y otros sectores menores (6%). Esta distribución refleja una demanda multisectorial en la zona de Mercedes Norte, donde predomina la necesidad de espacios físicos para el intercambio de bienes y la prestación de servicios profesionales o personales.

Desde la perspectiva financiera, esta diversidad en el giro de los negocios es un factor determinante para la estabilidad del flujo de caja proyectado. Al contar con una mezcla equilibrada de arrendatarios, el riesgo de vacancia disminuye, ya que el éxito del proyecto no depende del desempeño de un único sector económico. Esto asegura una mayor resiliencia ante posibles fluctuaciones del mercado, garantizando que el emprendimiento inmobiliario mantenga una generación de ingresos constante y saludable a través del tiempo.

Tiempo de Operación y Estabilidad de las PYMES

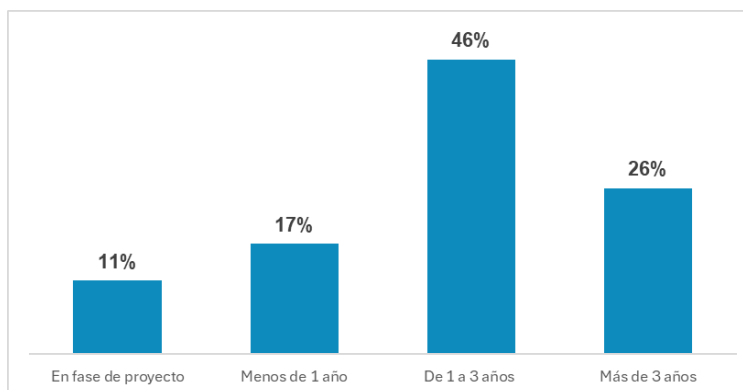
Pregunta 2: ¿Cuál es el tiempo de operación de su negocio actual?

Tabla 7

Tiempo de Operación

Indicadores	Frecuencia (N)
En fase de proyecto	9
Menos de 1 año	14
De 1 a 3 años	38
Más de 3 años	21
Total	82

Nota. Nivel de madurez operativa de los prospectos, utilizado para ponderar el riesgo de insolvencia y estabilidad de la base de arrendatarios. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 2**Tiempo de Operaciones**

Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Al examinar la madurez de las unidades de negocio, se observa que el 72% de la muestra ha superado la barrera del primer año, con un 46% ubicado en el rango de uno a tres años y un 26% consolidado con más de tres años de operación. En contraste, los proyectos en fase inicial representan apenas el 11%. Esto resulta ventajoso para el desarrollo inmobiliario ya que sugiere una base de arrendatarios con esquemas operativos validados por el mercado. Desde el análisis de riesgos bancarios, la longevidad del arrendatario se traduce en una mayor solvencia moral y financiera para sostener obligaciones contractuales prolongadas.

Bajo otra lógica, la inclusión de un 28% de negocios en etapa temprana permite una gestión del riesgo más dinámica dentro del portafolio. Estos perfiles, si bien conllevan una exposición crediticia mayor, presentan una demanda de espacio más activa para consolidar su presencia física. Así, la Plaza Comercial logra estructurar una sostenibilidad financiera robusta desde su inauguración prevista para 2027.

Pregunta 3: ¿Cuál es su modalidad actual de funcionamiento?

Tabla 8

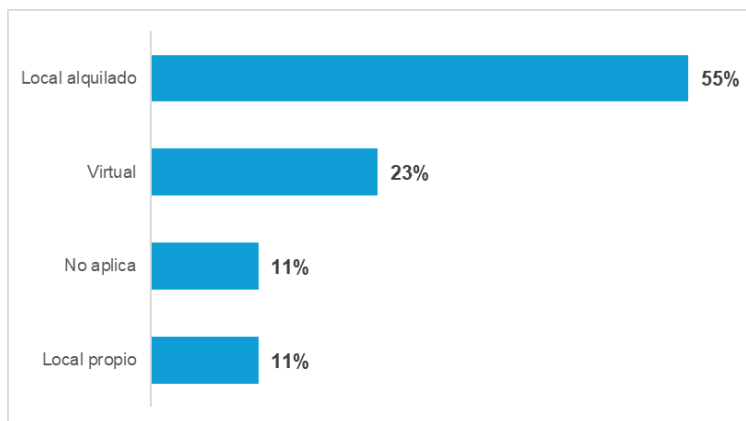
Modalidad de Funcionamiento

Indicadores	Frecuencia (N)
Local propio	9
No aplica	9
Virtual	19
Local alquilado	45
Total	82

Nota. Situación inmobiliaria actual de los encuestados, identificando el potencial de migración de la modalidad virtual a la física y de canon de arrendamiento actuales hacia el proyecto. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 3

Modalidad de Funcionamiento



Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Los datos reflejan que el 55% de los participantes opera actualmente bajo la modalidad de local alquilado, mientras que un 23% mantiene sus actividades de forma virtual. El resto de la muestra se divide equitativamente entre quienes poseen local propio (11%) y aquellos para los que la categoría no aplica por encontrarse en fases preliminares de emprendimiento (11%).

Desde la perspectiva financiera, este escenario confirma una sólida oportunidad de mercado, dado que más de la mitad de los consultados ya asume un costo de arrendamiento y un grupo

significativo opera virtualmente con potencial de expansión física. Esta base de clientes potenciales reduce el riesgo de colocación de los locales, sugiriendo que el proyecto cuenta con un mercado objetivo dispuesto a migrar a una infraestructura que ofrezca mejores condiciones competitivas y operativas en Mercedes Norte.

Validación de la Demanda Insatisfecha en Mercedes Norte.

Pregunta 4: ¿Considera usted que el distrito de Mercedes Norte requiere de una plaza comercial formal orientada a PYMES?

Tabla 9

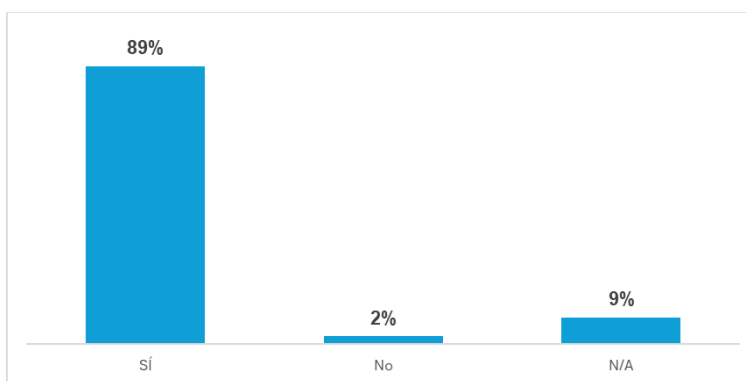
Necesidad de la Plaza Comercial

Indicadores	Frecuencia (N)
SÍ	73
No	2
N/A	7
Total	82

Nota. Validación de la demanda insatisfecha en el distrito de Mercedes Norte, fundamentando la viabilidad comercial y reducción del riesgo de colocación. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 4

Necesidad de la Plaza Comercial



Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Los resultados arrojan un consenso del 89% sobre la falta de oferta comercial especializada para el sector PYME en la zona. Tal hallazgo es determinante para la tesis de

inversión, pues reduce la incertidumbre comercial al mínimo; el proyecto no se enfrenta al reto de generar demanda, sino a la tarea de absorber una necesidad que el mercado local ya manifiesta con claridad. Esta dinámica sugiere que la transición de prospectos a contratos firmados será fluida y sostenida desde la fase de preventa.

Desde la óptica del rendimiento, la existencia de una demanda insatisfecha tan pronunciada permite modelar una curva de absorción agresiva para el primer ciclo de operación. Al acelerar los tiempos de ocupación por debajo de la media de la industria, se logra un impacto positivo directo en el Valor Actual Neto (VAN). Anticipar la generación de ingresos por rentas no solo mejora la solvencia frente a los compromisos crediticios iniciales, sino que también optimiza el retorno sobre la inversión al minimizar la dependencia de fondos de reserva para capital de trabajo.

4.1.1.2 Especificaciones del Activo Inmobiliario

Dimensión de Locales y Optimización del Canon por Metro Cuadrado

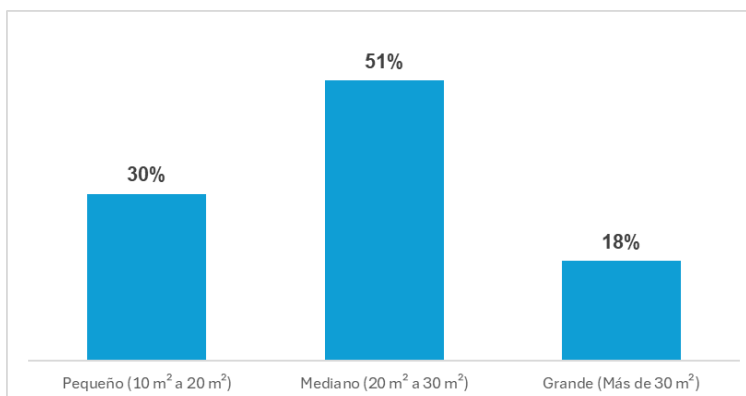
Pregunta 5: De acuerdo con su modelo de negocio, ¿qué dimensiones de local comercial requiere?

Tabla 10

Dimensión del Local

Indicadores	Frecuencia (N)
Pequeño (10 m ² a 20 m ²)	25
Mediano (20 m ² a 30 m ²)	42
Grande (Más de 30 m ²)	15
Total	82

Nota. Preferencias de metraje cuadrado según el modelo de negocio, sirviendo de base para la optimización del Área Bruta Alquilable. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 5*Dimensión del Local*

Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

La inclinación hacia espacios de dimensiones moderadas (51%) y reducidas (30%) otorga un respaldo técnico al planteamiento arquitectónico, cuyas unidades pivotan entre los 10m² y 30m². En la gestión de activos inmobiliarios, priorizar estos formatos permite una explotación más inteligente del Área Bruta Alquilable (GLA, siglas en inglés). Esta segmentación no es casual; busca captar el interés de un tejido empresarial pequeño que requiere optimizar sus gastos operativos. Así, el diseño se protege frente a la aparición de áreas no rentables, evitando superficies ociosas que podrían derivar en una desocupación estructural prolongada.

Bajo la óptica del rendimiento, dividir el área comercial de esta manera resulta determinante para potenciar los ingresos. Es bien sabido que en el sector comercial los locales pequeños suelen sostener precios por metro cuadrado superiores a los de las grandes anclas. Esta dinámica permite que el proyecto mantenga rentabilidades elevadas y una mayor resiliencia ante la salida de arrendatarios. Al diversificar la oferta en múltiples unidades menores, el flujo de caja gana robustez, lo que se traduce en un incremento del Valor Actual Neto (VAN) gracias a una mayor generación de ingresos por cada unidad construida.

Factores Críticos de Ubicación y Valorización del Activo

Pregunta 6: ¿Qué factor considera usted primordial al momento de elegir la ubicación de su local?

Tabla 11

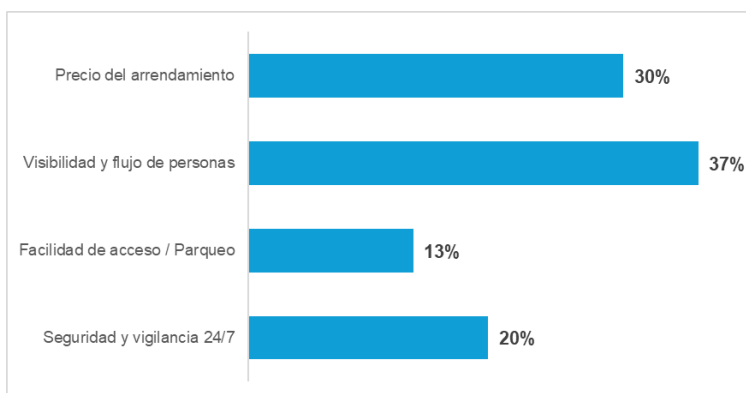
Factores de Ubicación

Indicadores	Frecuencia (N)
Seguridad y vigilancia 24/7	16
Facilidad de acceso / estacionamiento	11
Visibilidad y flujo de personas	30
Precio del arrendamiento	25
Total	82

Nota. Jerarquía de atributos valorados por el arrendatario, justificando la inversión en visibilidad, seguridad y accesibilidad. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 6

Factores de Ubicación



Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Los resultados indican que la Visibilidad y flujo de personas es el factor determinante para el 37% de los encuestados, seguido por el Precio del arrendamiento con un 30%. Otros elementos de valor identificados son la Seguridad y vigilancia 24/7 (20%) y la Facilidad de acceso o estacionamiento (13%), lo que demuestra que el éxito comercial de los arrendatarios está ligado directamente a la exposición estratégica de la infraestructura.

Desde el punto de vista financiero y operativo, esta jerarquía de preferencias justifica la inversión en estrategias de mercadeo de ubicación y en sistemas de seguridad integral. La prioridad otorgada a la visibilidad permite sustentar cánones de arrendamiento competitivos en los locales con mayor exposición frontal, mientras que la valoración de la seguridad y el estacionamiento refuerza la necesidad de incluir estos servicios en los costos administrativos, garantizando la retención de arrendatarios y la sostenibilidad del flujo de caja a largo plazo.

Umbral de Ocupación Crítica para la Atracción De Arrendatarios

Pregunta 7: ¿Qué nivel de ocupación esperaría usted que tenga la plaza para considerar que es un punto comercial atractivo?

Tabla 12

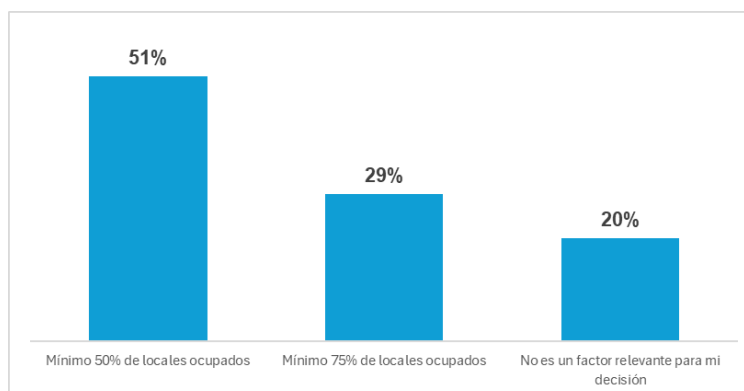
Nivel de Ocupación Mínimo Esperado para la Atracción de Arrendatarios

Indicadores	Frecuencia (N)
Mínimo 50% de locales ocupados	42
Mínimo 75% de locales ocupados	24
No es un factor relevante	16
Total	82

Nota. Umbral de confianza y validación social requerido por la demanda para el inicio de operaciones, definiendo el punto de inflexión comercial. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 7

Nivel de Ocupación Mínimo Esperado para la Atracción de Arrendatarios



Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Los datos proyectan un comportamiento de mercado cauteloso, donde el 80% de la demanda potencial supedita su ingreso a la madurez previa de la plaza. Mientras un 51% espera ver la mitad de las unidades ocupadas, un 29% adicional exige niveles superiores al 75%. Esta tendencia refleja una psicología de validación social: el arrendatario busca reducir su incertidumbre operativa apoyándose en el tráfico generado por otros competidores. En contraste, apenas un 20% de la muestra demuestra la resiliencia necesaria para inaugurar el espacio de forma independiente.

Desde la gestión financiera, estas métricas establecen el "punto de inflexión" requerido para la activación comercial efectiva. La sensibilidad detectada sugiere que el modelo de negocio debe incentivar agresivamente el pre-arrendamiento para acelerar la curva de absorción inicial. Lograr que el 50% de los locales esté operativo funciona como un catalizador de confianza que atrae orgánicamente a los sectores más conservadores. Esta decisión estratégica es fundamental para garantizar la salud de los flujos netos desde el primer año, minimizando la vulnerabilidad financiera en la fase crítica de lanzamiento.

4.1.1.3 Viabilidad Económica y Supuestos de Proyección

Presupuesto Mensual y Capacidad de Pago de Arrendatarios

Pregunta 8: ¿Cuál es el presupuesto mensual máximo que su negocio podría destinar al pago de alquiler?

Tabla 13

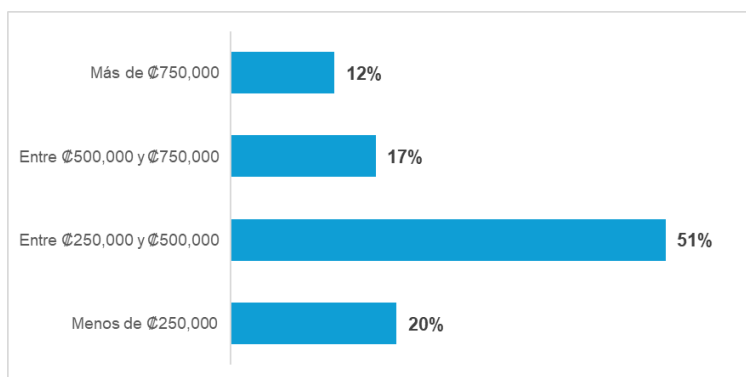
Presupuesto Mensual para arrendamiento

Indicadores	Frecuencia (N)
Menos de ₡250.000	16
Entre ₡250.000 y ₡500.000	42
Entre ₡500.000 y ₡750.000	14
Más de ₡750.000	10
Total	82

Nota. Capacidad de pago declarada por los potenciales arrendatarios, utilizada para validar la elasticidad precio-demanda del canon propuesto. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 8

Presupuesto Mensual para Arrendamiento



Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

El análisis de la capacidad de pago revela que el 51% de los futuros arrendatarios se ubica entre los ₡250.000 y ₡500.000. Al situar el costo del canon de arrendamiento en el tramo medio de este rango, se aprovecha una elasticidad precio-demanda óptima, facilitando la absorción del inventario sin sacrificar la rentabilidad. Esta alineación sugiere que la oferta no solo es atractiva, sino que respeta la realidad financiera de las empresas locales.

Complementariamente, existe un 29% de interesados con una capacidad de pago más robusta, superando los ₡500.000. Este nicho ofrece una oportunidad estratégica para capturar mayores márgenes en unidades con visibilidad privilegiada. En conjunto, esta estructura de precios garantiza que la Plaza Comercial mantenga niveles de ocupación saludables. Al asegurar que el canon sea sostenible para el flujo operativo del arrendatario, se mitigan los riesgos de rotación y morosidad, consolidando así la previsión de ingresos netos para el ciclo inicial de operación.

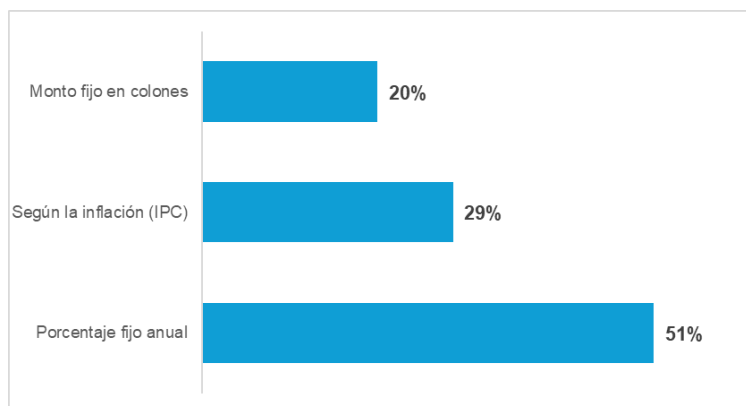
Ajuste Anual del Canon de Arrendamiento y Protección Inflacionaria

Pregunta 9: ¿Qué modalidad de ajuste anual en el precio del canon de arrendamiento considera más aceptable para la estabilidad financiera de su negocio?

Tabla 14*Modalidad Preferida para el Ajuste Anual del Canon de Arrendamiento*

Indicadores	Frecuencia (N)
Porcentaje fijo anual	42
Según la inflación (IPC)	24
Monto fijo en colones	16
Total	82

Nota. Preferencia sobre la estructura de escalamiento de rentas, fundamental para la proyección de flujos constantes y el cálculo de la cobertura de deuda. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 9*Modalidad Preferida para el Ajuste Anual del Canon de Arrendamiento*

Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Los hallazgos indican que el 51% de los participantes prefiere un aumento porcentual fijo en sus rentas, frente a un 29% que opta por el ajuste inflacionario tradicional. Esta tendencia sugiere que el sector empresarial PYME de Mercedes Norte valora la certidumbre presupuestaria por encima de la volatilidad del entorno económico. Esta disposición del mercado permite al gestor inmobiliario diseñar contratos de largo plazo con estructuras de escalamiento transparentes, eliminando fricciones en las renovaciones anuales.

Desde la ingeniería financiera, desvincular el contrato del IPC mitiga los riesgos asociados a la inflación y otorga robustez al modelo de ingresos. Al proyectar flujos con mayor precisión, se optimiza el cálculo de la Tasa de Cobertura del Servicio de la Deuda, un indicador vital para la

banca. En última instancia, un flujo de caja con certidumbre contractual asegura que el servicio de la deuda permanezca aislado de las fluctuaciones del mercado, blindando la rentabilidad del activo frente a imprevistos macroeconómicos.

Horizonte Contractual y Estabilidad del Servicio de la Deuda

Pregunta 10: ¿Por cuánto tiempo estaría dispuesto a firmar un contrato de arrendamiento inicial?

Tabla 15

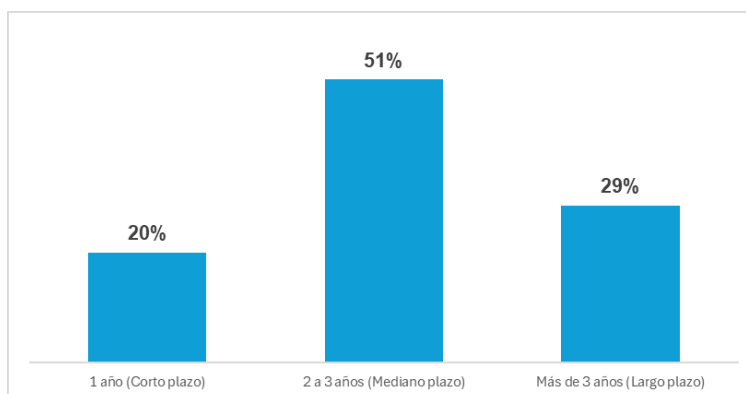
Disposición de Tiempo para la Firma del Contrato de Arrendamiento Inicial

Indicadores	Frecuencia (N)
1 año (Corto plazo)	16
2 a 3 años (Mediano plazo)	42
Más de 3 años (Largo plazo)	24
Total	82

Nota. Disposición de permanencia contractual inicial, dato clave para modelar la tasa de rotación y la estabilidad de los ingresos brutos del proyecto. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Gráfico 10

Disposición de Tiempo para la Firma del Contrato de Arrendamiento Inicial



Nota. Elaboración propia, con base en los resultados de la encuesta realizada para esta investigación (2025).

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados, equivalente a un 51%, prefiere un plazo de contrato inicial de 2 a 3 años (mediano plazo). Por su parte, un 29% optaría por compromisos superiores a los 3 años (largo plazo), mientras que el 20% restante se inclina por contratos de 1 año (corto plazo).

Desde la óptica de la banca y las finanzas, esta preferencia por el mediano y largo plazo es un indicador de estabilidad para el flujo de caja. Contar con contratos que superen los 24 meses permite reducir los costos operativos asociados a la rotación de arrendatarios y asegura la continuidad de los ingresos brutos, facilitando la planificación financiera y el servicio de la deuda. Esta disposición del mercado a comprometerse contractualmente refuerza la seguridad del proyecto, otorgando una mayor previsibilidad a las métricas de rentabilidad proyectadas.

4.1.2 Diagnóstico Estratégico (Matriz FODA)

4.1.2.1 Identificación De Factores Internos (Fortalezas Y Debilidades)

Fortalezas

- **Solidez de la Estructura de Capital y Patrimonio:** Una de las mayores ventajas financieras del proyecto es que el terreno es un aporte directo de los socios. Al no tener que financiar la compra de la tierra, el patrimonio neto del proyecto es robusto desde el inicio, lo que reduce drásticamente el nivel de endeudamiento total y mejora la posición de los socios frente a la entidad bancaria (BCR).
- **Rentabilidad Financiera Superior:** De acuerdo con las proyecciones realizadas, el proyecto demuestra una alta capacidad de generación de valor. Los indicadores de rentabilidad, tales como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), se mantienen positivos y atractivos incluso tras considerar el pago de la deuda, lo que asegura que el proyecto no solo es autosustentable, sino que ofrece un rendimiento superior a otras alternativas de inversión inmobiliaria en la zona.
- **Validación de Demanda y Aceptación del Mercado:** Gracias a los resultados obtenidos en las encuestas directas, se ha confirmado una alta intención de arrendamiento en Mercedes Norte. Esta fortaleza comercial reduce la incertidumbre sobre la colocación de los locales, permitiendo proyectar una rápida tasa de ocupación inicial y, por ende, una estabilización temprana del flujo de caja operativo.

- **Eficiencia en el Control de Costos (OPEX, siglas en inglés):** El proyecto cuenta con un presupuesto operativo de ₡1.304.366 estrictamente definido. Esta previsibilidad en los gastos fijos permite una gestión financiera rigurosa, facilitando el mantenimiento del punto de equilibrio y garantizando que los excedentes de flujo se destinen correctamente al servicio de la deuda y a la utilidad neta.
- **Ventaja Competitiva en el Canon de Arrendamiento:** La estructura de costos permite fijar un precio de arrendamiento de ₡315.000 el cual se posiciona como una fortaleza estratégica frente a la competencia. Este precio es sumamente atractivo para las PYMES que buscan formalizarse en un espacio moderno sin comprometer su estabilidad financiera.
- **Alineación con el Auge del Emprendimiento Local:** El proyecto está diseñado para capitalizar el crecimiento estructural de las nuevas empresas en Costa Rica. Al enfocarse específicamente en el nicho de las PYMES, la plaza se convierte en una solución integral para un mercado que está en constante aumento, asegurando que la demanda del activo no sea estacional, sino creciente a largo plazo.

Debilidades

- **Falta de Trayectoria en la Gestión Inmobiliaria:** Al ser la primera incursión de los socios en el desarrollo y administración de plazas comerciales, existe una curva de aprendizaje técnica. Esta falta de experiencia previa podría generar ineficiencias iniciales en la gestión de contratos de arrendamiento, mantenimiento preventivo y resolución de conflictos operativos con los arrendatarios.
- **Dependencia Directa de la Tasa de Ocupación para el Servicio de la Deuda:** El flujo de caja proyectado presenta una sensibilidad alta respecto al cumplimiento de las cuotas del préstamo con el BCR. Al tener un OPEX de ₡1.304.366 y el compromiso bancario,

una vacancia prolongada en los primeros meses de operación podría presionar la liquidez inmediata del proyecto, limitando el margen de flexibilidad financiera de los socios.

- **Estructura Organizativa Limitada:** Actualmente, el proyecto carece de un departamento administrativo o de mercadeo dedicado exclusivamente a la plaza. Esta debilidad operativa implica que las labores de captación de arrendatarios, cobro de arrendamientos y supervisión recaen directamente sobre los socios, lo que podría generar saturación de tareas y tiempos de respuesta más lentos durante la fase crítica de apertura.
- **Presupuesto de Mercadeo y Comunicación Acotado:** La mayor parte del capital se ha destinado a la obra civil e infraestructura para garantizar la calidad del inmueble. No obstante, esto deja un presupuesto limitado para campañas de marketing agresivas, lo que podría dificultar el posicionamiento rápido de la marca frente a competidores ya establecidos en Heredia.
- **Vulnerabilidad ante el Incremento de Costos Variables:** Aunque los costos fijos están identificados, el proyecto tiene una exposición a la inflación y al alza en los costos de servicios públicos o seguridad privada. Debido a que el canon de arrendamiento se fija con antelación, un incremento imprevisto en los gastos operativos variables podría reducir el margen de utilidad neta en el corto plazo.

4.1.2.2 Identificación De Factores Externos (Oportunidades Y Amenazas)

Oportunidades

- **Alta intención de arrendamiento validada (demanda validada):** Los resultados obtenidos mediante la encuesta en Mercedes Norte confirman una demanda insatisfecha de locales comerciales. Existe un porcentaje considerable de emprendedores y PYMES que buscan activamente espacios con mejores condiciones de visibilidad y estacionamiento, lo que representa una oportunidad de ocupación inmediata tras la finalización de la obra.

- **Auge estructural del emprendimiento local:** Se observa una tendencia creciente en la creación de nuevas unidades de negocio en el sector de servicios y comercio minorista en Heredia. Este incremento de PYMES genera una necesidad constante de espacios físicos adecuados, permitiendo que la plaza capte arrendatarios que están en fase de formalización y crecimiento.
- **Crecimiento del sector inmobiliario y comercial en mercedes norte:** La zona está experimentando un desarrollo urbano acelerado, lo que incrementa el flujo peatonal y vehicular de manera sostenida. Este dinamismo económico aumenta el valor comercial de la ubicación y asegura que los arrendatarios de la plaza tengan acceso a una base de clientes locales en constante expansión.
- **Escasa oferta de plazas comerciales modernas para PYMES:** El análisis del entorno revela que la mayoría de los locales disponibles en la zona son estructuras antiguas o viviendas adaptadas que no ofrecen las facilidades técnicas necesarias. Esta insuficiencia de oferta comercial permite posicionar el proyecto como una opción moderna y diferenciada.
- **Estabilidad del segmento de servicios básicos y conveniencia:** Las PYMES orientadas a servicios de conveniencia (salud, estética, servicios profesionales) tienden a ser más resilientes ante ciclos económicos adversos. Al enfocar la plaza en este tipo de arrendatarios, el proyecto aprovecha la oportunidad de generar flujos de efectivo más estables y predecibles a largo plazo.

Amenazas

- **Inestabilidad en las tasas de interés y política monetaria:** Dado que el proyecto contempla un financiamiento con banco, cualquier incremento imprevisto en las tasas de referencia (Tasa Básica Pasiva) representa una amenaza directa. Un alza en los

intereses elevaría el costo del servicio de la deuda, presionando el flujo de caja neto y obligando a una revisión del punto de equilibrio operativo.

- **Competencia desleal o de bajo costo en el entorno inmediato:** La presencia de locales comerciales informales o infraestructuras antiguas en Mercedes Norte que ofrecen canon de arrendamiento por debajo del precio de mercado (aunque con menores prestaciones) constituye una amenaza para la captación de arrendatarios cuyo único criterio de selección sea el precio, dificultando el posicionamiento del canon de ¢315.000.
- **Desaceleración del consumo de las familias en Heredia:** Factores macroeconómicos que afecten el ingreso disponible de los habitantes de la zona podrían reducir las ventas de los arrendatarios (PYMES). Una caída en el desempeño comercial de los arrendatarios aumenta el riesgo de morosidad o de rescisión anticipada de contratos, impactando la estabilidad de los ingresos brutos de la plaza.
- **Cambios en las regulaciones municipales o constructivas:** Nuevas normativas en el plan regulador de la Municipalidad de Heredia o exigencias imprevistas en materia de permisos de funcionamiento podrían retrasar la puesta en marcha del proyecto o generar costos adicionales de adecuación que no estaban contemplados en la inversión inicial.
- **Aumento en los costos de insumos y servicios externos:** La inflación en servicios críticos como seguridad privada, mantenimiento especializado y servicios públicos representa una amenaza para el margen de utilidad. Debido a que los contratos de arrendamiento suelen tener ajustes anuales fijos (8%), un incremento acelerado en estos costos externos podría reducir la rentabilidad neta antes de que se aplique el siguiente ajuste de canon.

4.1.2.3 Matriz de Estrategias Cruzadas por Cuadrantes

Una vez identificados los factores internos y externos, se procede a realizar el cruce estratégico para definir las acciones que garantizarán la viabilidad comercial del proyecto en Mercedes Norte.

Estrategias de éxito (FO - fortalezas + oportunidades)

Se centran en utilizar la rentabilidad proyectada (VAN/TIR) y el respaldo del terreno propio para capturar la alta demanda validada en las encuestas. La estrategia principal consiste en una campaña de pre-arrendamiento dirigida al auge de nuevas PYMES, ofreciendo un canon competitivo de ₡315.000 que garantice una ocupación del 100% en el primer año de operación.

Estrategias de adaptación (DO - debilidades + oportunidades)

Buscan compensar la falta de trayectoria administrativa aprovechando el crecimiento del sector comercial en Heredia. Se propone la implementación de manuales de gestión operativa y el uso de herramientas digitales para la administración de cobros, asegurando que la estructura organizativa limitada no afecte el servicio a los nuevos arrendatarios.

Estrategias de reacción (FA - fortalezas + amenazas)

Utilizan la solidez de la infraestructura y el diseño especializado para mitigar la amenaza de la competencia informal. Ante posibles alzas en las tasas de interés del BCR, el proyecto se aprovecha en su eficiencia operativa para mantener márgenes de utilidad saludables, blindando el negocio mediante contratos que ofrezcan estabilidad y servicios agregados que la competencia de bajo costo no posee.

Estrategias de supervivencia (DA - debilidades + amenazas)

Se enfocan en el control estricto del OPEX (₡1.304.366) para evitar crisis de liquidez ante una eventual desaceleración económica. Se establecerá un fondo de reserva operativo alimentado por las utilidades iniciales, mitigando así el riesgo de dependencia directa de la ocupación total para el cumplimiento de las obligaciones bancarias.

4.2 Objetivo Número 1. Determinar el Punto de Equilibrio Financiero del Proyecto, Identificando el Nivel Mínimo de Ingresos Necesarios para el Cubrimiento de los Costos Operativos y de Inversión, con Base en Proyecciones Realistas del Mercado Local.

4.2.1 Análisis de la Inversión Inicial (CAPEX, siglas en inglés)

4.2.1.1 Infraestructura y Valoración De Activos. La ejecución del proyecto se proyecta sobre un inmueble de 600m² ubicado en Mercedes Norte, cantón de Heredia, una zona caracterizada por su alta plusvalía y dinamismo comercial, un elemento diferenciador en la estructura de capital es la integración de esta propiedad como aporte en especie por parte de los socios. Desde una perspectiva financiera, esta condición optimiza el flujo de caja inicial al reducir las necesidades de financiamiento externo para la adquisición de activos fijos, aunque para efectos de la evaluación de rentabilidad (VAN y TIR), el valor comercial del inmueble se integra dentro de la inversión inicial para reflejar el costo de oportunidad del activo.

La aptitud técnica del terreno fue validada mediante estudios de zonificación y topografía, confirmando que el suelo cumple con la resistencia mecánica y los retiros legales exigidos por la normativa municipal vigente. El diseño arquitectónico maximiza el área arrendable, asegurando la viabilidad operativa y el cumplimiento de las áreas de servicios requeridas.

Tabla 16

Distribución del Terreno

Descripción	M²
Terreno	600 M ²
8 locales de 25 M ²	200 M ²
Áreas comunes	50 M ²
Total de M² por construir	250 M²
Áreas complementarias	350 M²

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Como se observa en la Tabla 16, la huella constructiva de la plaza comercial corresponde a 250m², lo que representa el 41.6% de la superficie total. El área restante (350m²) se destina a dar cumplimiento a la Ley 7600 y al Reglamento de Construcciones en cuanto a espacios de estacionamiento y zonas de maniobra, elementos críticos para garantizar la afluencia de clientes y la competitividad del centro comercial en el mercado local.

4.2.1.2 Costos de Obra Civil y Edificación. La determinación de la inversión en obra civil se fundamenta en una proyección técnica basada en los indicadores de costos por tipología constructiva del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA). Esta metodología permite establecer un presupuesto estandarizado para el período 2026, mitigando riesgos asociados a la volatilidad de los precios de los insumos básicos y garantizando la viabilidad de la ejecución física.

Para el desarrollo de la plaza comercial en Mercedes Norte, se ha definido un valor paramétrico de ₡400.000 por m². Este monto corresponde a una infraestructura de clase comercial media, que integra la obra gris, sistemas electromecánicos, acabados finales y el estricto cumplimiento de los estándares de accesibilidad exigidos por la Ley 7600.

Tabla 17

Presupuesto de Inversión en Obra Civil (Costo Integral)

Descripción	Costo	Cantidad M ²	Monto
Locales	₡400.000	200m ²	₡80.000.000
Areas comunes	₡400.000	50m ²	₡20.000.000
Total		250m²	₡100.000.000

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Las cifras expuestas obedecen a una metodología de presupuesto por costo directo, donde el valor de ₡100.000.000 representa el capital destinado exclusivamente a la edificación

física y suministros técnicos. El uso de los índices actualizados del CFIA (2025) dota a la proyección de un margen de utilidad frente a las fluctuaciones del mercado de materiales.

Es importante acotar que este monto constituye el núcleo del activo fijo generador de renta. Los costos adicionales asociados a la formalización técnica (planos), trámites gubernamentales y aseguramiento de la obra se desglosan de forma independiente en el presupuesto consolidado de inversión, con el fin de mantener una trazabilidad clara entre el costo de edificación y los gastos preoperativos necesarios para la puesta en marcha legal del inmueble.

4.2.1.3 Presupuesto de Inversión Consolidado. La determinación de la inversión inicial, o Capital Expenditure (CAPEX), constituye el pilar fundamental del análisis de viabilidad financiera, ya que establece el flujo de salida de efectivo inicial (I_0) y la base de activos necesarios para la puesta en marcha. Este cálculo integra de manera sistémica la infraestructura física, los activos intangibles, la carga impositiva y el capital de trabajo necesario para garantizar la solvencia en la fase de estabilización.

Tabla 18

Inversión Inicial

Descripción	Detalle Técnico	Monto (CRC)
Obra Civil	250M ² a ¢400k/M ²	¢100.000.000
Consultoría	Planos y Dirección	¢8.000.000
Permisos Munic.	Impuesto Construcción	¢1.000.000
Póliza RT	Riesgos del Trabajo (INS)	¢1.150.000
Póliza Riesgo	Responsabilidad Civil	¢450.000
Costos Legales	Condominio y Notariado	¢1.200.000
Marketing	Lanzamiento y Preventa	¢700.000
Capital	Reserva de 3 meses OPEX	¢1.602.500
Total		¢114.102.500

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Como se detalla en la Tabla 18, la estructura del CAPEX se define mediante una asignación total de ₡114.102.500. La mayor concentración de recursos se destina a la capitalización de infraestructura física, la cual suma ₡100.000.000. Complementariamente, se han presupuestado ₡10.200.000 para cubrir la gestión de ingeniería, trámites impositivos y la formalización legal bajo el régimen de propiedad en condominio, garantizando que el activo cuente con todo el respaldo normativo exigido por las autoridades competentes.

En cuanto a la mitigación de riesgos operativos, se han destinado ₡1.600.000 a coberturas de seguros ante el Instituto Nacional de Seguros (INS) y ₡700.000 para el posicionamiento comercial estratégico del inmueble.

Se destaca la inclusión de una reserva de capital de trabajo por ₡1.602.500 dimensionada para cubrir los primeros tres meses de operación proyectada. Esta dotación de liquidez actúa como un margen de seguridad financiera crítico, permitiendo al proyecto absorber los costos fijos (mantenimiento, seguridad y servicios comunes) mientras se alcanza el punto de equilibrio en la ocupación de los locales. Esta previsión asegura que la plaza comercial mantenga su continuidad operativa sin generar presiones de liquidez inmediatas tras la finalización de la obra.

4.2.2 Estructura de Capital y Financiamiento

4.2.2.1 Composición de Fuentes de Fondeo. La ejecución financiera del proyecto se fundamenta en una estructura de capital diseñada para optimizar la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE, siglas en inglés) y garantizar la viabilidad operativa desde el primer año. La inversión total inicial de ₡114.102.500 se financiará mediante una combinación de capital propio y endeudamiento externo, siguiendo una distribución de 30% patrimonio y 70% deuda bancaria.

Esta proporción se ha seleccionado considerando las políticas de crédito para el sector comercial vigentes en el Sistema Bancario Nacional, las cuales exigen niveles de cobertura de inversión que aseguren el compromiso de los accionistas y la sostenibilidad del servicio de la deuda.

Tabla 19**Estructura de Capital y Fuentes de Financiamiento**

Fuente de Capital	Porcentaje	Monto en colones
Aporte de Inversionistas (Patrimonio)	30%	₡34.230.750
Financiamiento (Préstamo)	70%	₡79.871.750
Total	100%	₡114.102.500

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Como se observa en la Tabla 19, el aporte de los inversionistas asciende a ₡34.230.750. Es relevante destacar que una parte significativa de este monto está representada por el terreno en Mercedes Norte, el cual actúa como capital en especie, fortaleciendo la posición patrimonial del proyecto ante la entidad financiera.

Por su parte, el financiamiento bancario por ₡79.871.750 se proyecta bajo las condiciones de crédito comercial del Banco de Costa Rica (BCR). Este nivel de aprovechamiento del 70% permite conservar la liquidez de los socios mientras se maximiza el escudo fiscal generado por los intereses de la deuda, una estrategia estándar en la evaluación de proyectos inmobiliarios que buscan optimizar el valor presente neto de los flujos futuros.

4.2.2.2 Análisis Comparativo y Selección de Entidad Financiera. La determinación de la fuente de financiamiento bancario responde a un análisis comparativo de las condiciones vigentes en el Sistema Bancario Nacional (SBN) para el sector comercial. El objetivo principal de esta comparativa es identificar la entidad que ofrezca el menor costo de la deuda (K_d), permitiendo optimizar el flujo de caja operativo y maximizar el valor actual neto del proyecto. Se ha designado al Banco de Costa Rica (BCR) como la entidad de referencia para el escenario base. Esta decisión se fundamenta en su ventaja competitiva en cuanto a tasas de interés y su enfoque en el fomento productivo de infraestructura comercial.

Tabla 20**Selección de Tasa de Interés Bancaria**

Entidad	Tasa estimada	Plazo estimado (años)
Banco Nacional del Costa Rica	11%	20
Banco de Costa Rica	10%	20
Bac Credomatic	14%	20
Banco Promerica	12%	25
Coopealianza	13%	20
Promedio	12%	20

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Como se observa en la Tabla 20, el BCR ofrece la tasa más competitiva del mercado (10%), lo que representa un ahorro significativo en el gasto por intereses en comparación con la banca privada, cuya tasa promedio se sitúa en un 13%. El plazo de 20 años propuesto por el BCR es vital para la resiliencia del proyecto, ya que permite diluir el servicio de la deuda en cuotas manejables durante la etapa de maduración de la plaza comercial.

La selección del BCR no solo responde al costo financiero, sino también a la estabilidad que ofrece la banca estatal para proyectos de inversión de largo plazo. Al asegurar un costo de capital menor al promedio del mercado, el proyecto reduce su riesgo de insolvencia y fortalece su capacidad de generar valor económico agregado para los inversionistas desde los primeros años de operación.

4.2.2.3 Condiciones del Crédito y Servicio de la Deuda. El financiamiento externo por ₡79.871.750 se ha estructurado bajo un sistema de amortización de cuota nivelada (método francés), diseñado para garantizar la predictibilidad de los egresos y la estabilidad del flujo de caja operativo. Este método permite que el pago mensual permanezca constante durante los 240 meses del plazo crediticio.

Fórmula:

$$Cuota = \frac{P \times r}{1 - (1 + r)^{-n}}$$

Donde:

P: Monto principal del préstamo 79.871.750

r: Tasa de interés mensual $0,10 / 12 = 0,008333$

n: Plazo total del crédito en meses 240 cuotas

Sustitución y desarrollo:

$$Cuota = \frac{79.871.750 \times 0,008333}{1 - (1 + 0,008333)^{-240}}$$

$$Cuota = \frac{665.171}{0,8636}$$

$$Cuota = 770.200$$

El resultado de ¢770.200 constituye la cuota fija mensual que el proyecto deberá honrar. Es imperativo señalar que, aunque el desembolso es constante, la estructura interna de la cuota es dinámica: durante los primeros años, el componente de intereses es mayor, lo que maximiza el escudo fiscal del proyecto. Conforme avanza el plazo, el abono a capital se incrementa, fortaleciendo el patrimonio neto de la plaza comercial y reduciendo el saldo insoluto de la deuda de manera acelerada.

4.2.2.4 Tabla de Amortización y Proyección del Pasivo

Una vez definida la obligación mensual de ¢770.200 se proyectó el comportamiento del crédito a lo largo de su vida útil (240 meses). Este análisis es fundamental para comprender la velocidad de amortización del capital y el impacto del costo financiero sobre la rentabilidad neta del proyecto. La amortización sigue un modelo francés, caracterizado por cuotas constantes y una composición variable entre intereses y abono a capital.

Tabla 21**Amortización de la Deuda**

Importe del préstamo: ₡ 79 871 750,00
Interés anual: 10,00%
Periodo del préstamo anual: 20
Fecha inicial del préstamo: 25/1/2027

Pago mensual: ₡ 770 200,00
Número de pagos: 240
Interés total: ₡105 416 437,74
Costo total del préstamo: ₡184 848 000,00

Nº Pago	Fecha de pago	Saldo inicial	Pago programado	Interés	Capital	Saldo final	Interes anual	Capital Anual	
1	25/1/2027	₡ 79 871 750,00	₡ 770 200,00	₡ 665 597,92	₡ 104 602,08	₡ 79 767 147,92	₡ 7 928 015,40	₡ 1 314 384,60	Año 1
13	25/1/2028	₡ 78 557 365,40	₡ 770 200,00	₡ 654 644,71	₡ 115 555,29	₡ 78 441 810,11	₡ 7 790 382,16	₡ 1 452 017,84	Año 2
25	25/1/2029	₡ 77 105 347,56	₡ 770 200,00	₡ 642 544,56	₡ 127 655,44	₡ 76 977 692,12	₡ 7 638 336,91	₡ 1 604 063,09	Año 3
37	25/1/2030	₡ 75 501 284,47	₡ 770 200,00	₡ 629 177,37	₡ 141 022,63	₡ 75 360 261,84	₡ 7 470 370,55	₡ 1 772 029,45	Año 4
49	25/1/2031	₡ 73 729 255,02	₡ 770 200,00	₡ 614 410,46	₡ 155 789,54	₡ 73 573 465,47	₡ 7 284 815,91	₡ 1 957 584,09	Año 5
61	25/1/2032	₡ 71 771 670,92	₡ 770 200,00	₡ 598 097,26	₡ 172 102,74	₡ 71 599 568,18	₡ 7 079 831,27	₡ 2 162 568,73	Año 6
73	25/1/2033	₡ 69 609 102,20	₡ 770 200,00	₡ 580 075,85	₡ 190 124,15	₡ 69 418 978,05	₡ 6 853 382,07	₡ 2 389 017,93	Año 7
85	25/1/2034	₡ 67 220 084,26	₡ 770 200,00	₡ 560 167,37	₡ 210 032,63	₡ 67 010 051,63	₡ 6 603 220,67	₡ 2 639 179,33	Año 8
97	25/1/2035	₡ 64 580 904,94	₡ 770 200,00	₡ 538 174,21	₡ 232 025,79	₡ 64 348 879,14	₡ 6 326 864,11	₡ 2 915 535,89	Año 9
109	25/1/2036	₡ 61 665 369,04	₡ 770 200,00	₡ 513 878,08	₡ 256 321,92	₡ 61 409 047,12	₡ 6 021 569,40	₡ 3 220 830,60	Año 10
121	25/1/2037	₡ 58 444 538,45	₡ 770 200,00	₡ 487 037,82	₡ 283 162,18	₡ 58 161 376,27	₡ 5 684 306,35	₡ 3 558 093,65	Año 11
133	25/1/2038	₡ 54 886 444,80	₡ 770 200,00	₡ 457 387,04	₡ 312 812,96	₡ 54 573 631,84	₡ 5 311 727,45	₡ 3 930 672,55	Año 12
145	25/1/2039	₡ 50 955 772,25	₡ 770 200,00	₡ 424 631,44	₡ 345 568,56	₡ 50 610 203,68	₡ 4 900 134,67	₡ 4 342 265,33	Año 13
157	25/1/2040	₡ 46 613 506,92	₡ 770 200,00	₡ 388 445,89	₡ 381 754,11	₡ 46 231 752,81	₡ 4 445 442,75	₡ 4 796 957,25	Año 14
169	25/1/2041	₡ 41 816 549,67	₡ 770 200,00	₡ 348 471,25	₡ 421 728,75	₡ 41 394 820,91	₡ 3 943 138,64	₡ 5 299 261,36	Año 15
181	25/1/2042	₡ 36 517 288,31	₡ 770 200,00	₡ 304 310,74	₡ 465 889,26	₡ 36 051 399,04	₡ 3 388 236,73	₡ 5 854 163,27	Año 16
193	25/1/2043	₡ 30 663 125,03	₡ 770 200,00	₡ 255 526,04	₡ 514 673,96	₡ 30 148 451,08	₡ 2 775 229,33	₡ 6 467 170,67	Año 17
205	25/1/2044	₡ 24 195 954,37	₡ 770 200,00	₡ 201 632,95	₡ 568 567,05	₡ 23 627 387,32	₡ 1 950 744,57	₡ 7 144 367,94	Año 18
217	25/1/2045	₡ 17 051 586,43	₡ 770 200,00	₡ 142 096,55	₡ 628 103,45	₡ 16 423 482,98	₡ 1 349 923,37	₡ 7 892 476,63	Año 19
229	25/1/2046	₡ 9 159 109,80	₡ 770 200,00	₡ 76 325,92	₡ 693 874,08	₡ 8 465 235,72	₡ 497 188,91	₡ 7 204 811,09	Año 20

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Como se observa en la Tabla 21 (y cuyo desglose mensual se detalla en los anexos), la carga financiera total del proyecto asciende a ₡184.848.000 de este monto ₡105.416.437 corresponde al pago de intereses, lo cual es un comportamiento estándar para créditos de largo plazo (20 años) con tasas del 10%.

El saldo de la deuda se reduce de manera exponencial. Para el año 11, el saldo insoluto se sitúa en ₡58.1 millones, lo que representa una liberación de más del 25% del capital original. Al finalizar el plazo, el inversionista consolida la propiedad total del activo, el cual para entonces habrá acumulado plusvalía adicional en la zona de Mercedes Norte.

4.2.3 Gastos Operativos (OPEX)

4.2.3.1 Clasificación de Costos Fijos. Los costos fijos representan el umbral de supervivencia del proyecto; son gastos que deben cubrirse mensualmente para mantener la plaza operativa, segura y legalmente al día. Estos se categorizan en dos vertientes: los gastos operativos de administración (OPEX) y el servicio de la deuda bancaria.

Tabla 22

Gastos Operativos Mensuales (OPEX)

Concepto	Mensual	Justificación Técnica
Impuestos Territoriales	₡35.833	0.25% anual sobre valor registrado (Ley 7509)
Mantenimiento Áreas	₡150.000	50 M ² de zonas comunes, áreas verdes y techos
Servicios Públicos	₡80.000	Agua y luz de áreas comunes y rótulo
Administración	₡150.000	Gestión de cobro y contabilidad mensual
Seguros	₡35.000	Póliza multirriesgo sobre la estructura
Fondo de Reserva	₡83.333	1% del valor de construcción para mantenimiento mayor
Gastos (Fijos)	₡534.166	

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Como se detalla en la tabla 22 estos costos se han agrupado de manera integral, abarcando desde las obligaciones tributarias municipales hasta la provisión de fondos para el mantenimiento mayor. La configuración de estos gastos refleja una estrategia de mitigación de riesgos. Por un lado, la inclusión de partidas para seguros multirriesgo y administración profesional asegura la protección del activo y la eficiencia en la gestión de cobros. Por otro lado, destaca la creación de un Fondo de Reserva (equivalente al 1% mensual del valor de construcción), el cual actúa como una provisión de capital para futuras reinversiones, evitando que el inmueble sufra obsolescencia física.

El segundo componente del costo fijo es la obligación financiera con el Banco de Costa Rica (BCR). Tras la actualización de la inversión inicial a ₡114.102.500, la cuota nivelada

mensual se establece en ¢770.200. Este monto cubre tanto el abono a capital como el pago de intereses bajo una tasa proyectada del 10% anual.

Tabla 23

Gasto Operativo Fijo

Concepto	Monto Mensual (CRC)
Gastos Operativos (OPEX)	¢534.166
Cuota Préstamo BCR	¢770.200
Salida de caja	¢1.304.366

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Este indicador representa la salida mínima de efectivo para cumplir con la operatividad y el servicio de la deuda. Sin embargo, para el cálculo del Punto de Equilibrio, se ha optado por un criterio conservador y profesional utilizando el total de los costos fijos. Este último garantiza que el proyecto no solo opere, sino que cumpla con sus obligaciones tributarias y mantenga su valor mediante un fondo de reserva, asegurando la viabilidad del activo a largo plazo.

4.2.3.2 Clasificación de Costos Variables. En el modelo de negocio propuesto para la plaza comercial, los costos variables se consideran marginales o inexistentes para la administración del proyecto. Esta estabilidad en la estructura de egresos se debe a una estrategia de traslado de costos y mitigación de imprevistos que se detalla a continuación:

- **Traslado de Consumo (Individualización):** Los servicios públicos correspondientes a cada local comercial (electricidad y agua interna) serán asumidos directamente por cada arrendatario mediante medidores independientes. Por lo tanto, el gasto proporcional al uso intensivo de cada local no afecta el flujo de caja de la administración.
- **Mantenimiento Correctivo Controlado:** Si bien las reparaciones imprevistas suelen ser variables, este riesgo se ha mitigado mediante la creación del Fondo de Reserva mensual (1% del valor de construcción) detallado en los costos fijos. Esta provisión permite

estabilizar los egresos ante eventualidades técnicas sin alterar la proyección de gastos mensuales.

- **Gestión de Áreas Comunes:** Los gastos por insumos de limpieza o reparaciones menores en zonas comunes se mantienen constantes dentro del presupuesto de "Mantenimiento de Áreas". Al no contar con áreas de alto consumo variable (como piscinas o climatización centralizada), el proyecto mantiene una estructura operativa predecible.

Esta configuración garantiza que la Salida de Caja Mensual Total de ₡1.304.366 se mantenga estable frente a las fluctuaciones del mercado, simplificando la gestión financiera y asegurando que el margen de utilidad dependa exclusivamente de los ingresos por arrendamiento y no de la variabilidad de los costos operativos.

4.2.4 Cálculo y Aplicación del Modelo de Punto de Equilibrio

4.3.4.1 Determinación del Punto de Equilibrio en Unidades (Ocupación). Para poder calcular el punto de equilibrio, se necesitó calcular los costos fijos que se desglosan en la siguiente tabla:

Tabla 24

Costos Fijos

Categoría	Concepto	Monto Sugerido (CRC)
Financiero	Cuota Préstamo BCR	₡770.200
Operativo	Gastos de Operación (OPEX)	₡534.166
Mantenimiento	Fondo de Reserva (Reparaciones)	₡150.000
Impuestos	Impuesto Territorial / Municipal	₡23.771
Egresos		₡1.478.138

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Para determinar la cantidad de locales que deben estar arrendados para cubrir el 100% de los egresos, se aplica la fórmula de equilibrio para unidades físicas:

$$PE = \frac{CF}{P - CVU}$$

Parámetros del cálculo

- **Costos Fijos (CF):** ¢1.478.138
- **Precio de Alquiler (P):** ¢315.000 por unidad
- **Costo Variable Unitario (CVU):** ¢0,00 (servicios trasladados al arrendatario)

Sustitución y desarrollo

$$PE = \frac{1.478.138}{315.000}$$

$$PE = 4,6 (5 U)$$

Para efectos del cálculo del Punto de Equilibrio, se ha tomado como base el Costo Fijo Integral de ¢1.478.138. Esta cifra es superior al gasto operativo mensual básico, ya que incorpora de forma preventiva el fondo de reserva para mantenimiento y las obligaciones tributarias territoriales. Esta decisión metodológica asegura que el punto de equilibrio calculado garantice no solo la operatividad, sino la solidez financiera y legal del inmueble a largo plazo.

El resultado de 4.69 unidades indica que el proyecto requiere una ocupación del 93.8% de su capacidad instalada para cubrir sus obligaciones mensuales. En términos operativos, esto implica que se deben mantener arrendados 5 de los 8 locales disponibles.

Este escenario presenta las siguientes implicaciones estratégicas para el inversionista:

- **Margen de utilidad Crítico:** Al fijar un precio de arrendamiento de ¢315.000 el proyecto opera con un margen de utilidad mínimo. La desocupación de un solo local (vacancia del 20%) llevaría al proyecto a un flujo de caja negativo, obligando a los socios a inyectar capital para cubrir el servicio de la deuda.
- **Sensibilidad del Precio:** El modelo demuestra que el precio de ¢315.000 es el "piso" absoluto de comercialización. Para mejorar la solidez financiera y permitir que el proyecto

soporte períodos de vacancia, se debería evaluar un ajuste al alza en la tarifa de arrendamiento hacia promedios de mercado más competitivos.

- **Punto de Equilibrio Real:** Dado que no es posible alquilar fracciones de locales, el punto de equilibrio práctico se sitúa en 5 unidades. A partir de este nivel de ocupación plena, el proyecto genera su primer excedente de caja destinado a la utilidad neta.

4.3.4.2 Determinación del Punto de Equilibrio en Ingresos (Monto Mínimo de Facturación Mensual Requerido en colones). Complementando el análisis de unidades, se procede a calcular el Punto de Equilibrio en Ingresos. Este indicador financiero define el monto mínimo de facturación mensual bruta que la Plaza Comercial debe percibir para cubrir la totalidad de sus gastos operativos, fondos de reserva y obligaciones bancarias.

Para este cálculo, se utiliza la relación entre el Punto de Equilibrio en Unidades (PE) y el Precio de Venta (P):

$$PE_{\text{ingresos}} = PE_{\text{unidades}} \times P$$

Sustitución de valores:

- **PE unidades:** 4,6 locales.
- **P:** ₡315.000

Desarrollo del cálculo:

$$PE_{\text{ingresos}} = 4.6 \times 315.000$$

$$PE_{\text{ingresos}} = 1.478.138$$

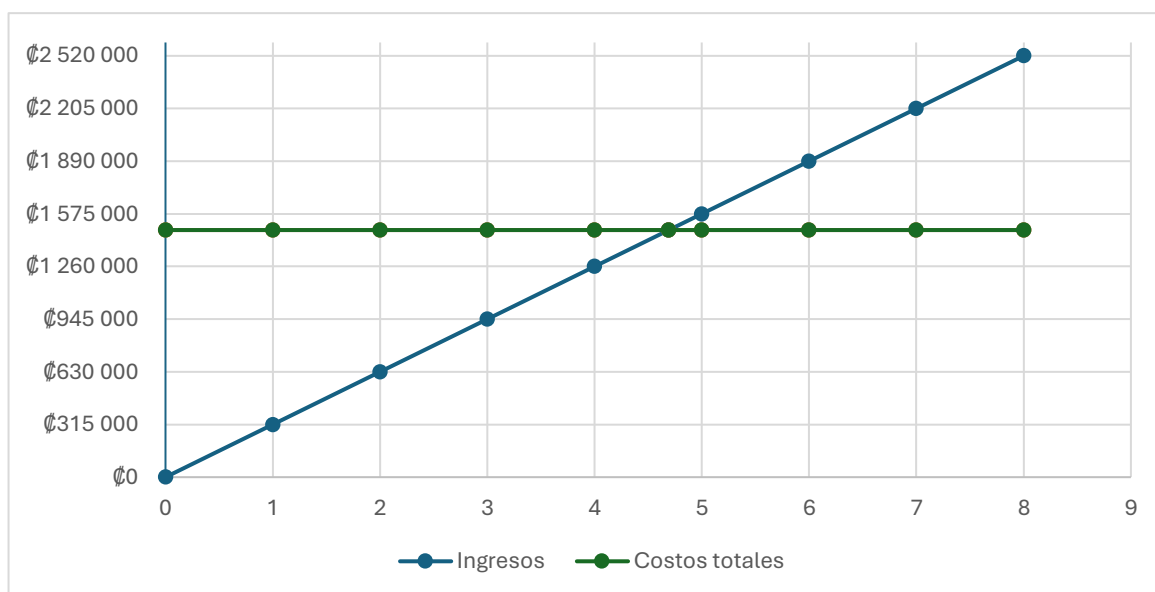
El punto de equilibrio en ingresos de ₡1.478.138 establece el límite inferior de seguridad financiera. Al comparar este dato con el potencial máximo de ingresos de la plaza (₡2.520.000 al alquilar los 8 locales con el precio de canon de arrendamiento de ₡315.000), se observa que el proyecto tiene la capacidad de generar un excedente bruto de ₡1.041.861 mensuales cuando opera a plena capacidad. Este escenario confirma la viabilidad del modelo de negocio, ya que el flujo de ingresos esperado supera ampliamente el umbral de gastos fijos, permitiendo no solo el

cumplimiento de las obligaciones crediticias, sino también la acumulación de capital en el fondo de reserva y la generación de utilidades para los socios.

4.2.4.3 Representación Gráfica del Punto de Equilibrio. Para facilitar la comprensión visual de la solidez financiera del proyecto, se presenta la gráfica de punto de equilibrio. Esta herramienta permite contrastar la línea de ingresos potenciales frente a la estructura de costos fijos mensuales, identificando con precisión el momento en que el proyecto deja de generar pérdidas para comenzar a producir utilidades.

Gráfico 11

Punto de Equilibrio: Ingreso VS Costos Totales



Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La representación visual permite extraer tres conclusiones fundamentales para la toma de decisiones de inversión:

- **Cruce de Líneas:** El punto donde la línea de Ingresos (azul) intercepta la línea de Costos Totales (verde) ocurre en la unidad 4,6. Esto confirma visualmente que, a partir del quinto local arrendado, la Plaza Comercial entra en su fase de rentabilidad operativa.

- **Zona de Déficit y Riesgo:** El área triangular que se forma a la izquierda del punto de equilibrio (unidades 0 a 4) representa el escenario de riesgo. En este sector, los ingresos no alcanzan a cubrir el costo fijo de ₡1.304.366 lo que obligaría a los socios a cubrir el diferencial del servicio de la deuda y administración con capital propio.
- **Aprovechamiento Operativo:** A la derecha del cruce (unidades 5 a 8), se observa cómo la brecha entre los ingresos y los costos se ensancha. Al ser los costos fijos una línea horizontal constante, cada local adicional después del punto de equilibrio aporta un margen de contribución total, lo que permite una acumulación acelerada de flujo de caja neto cuando se alcanza el 100% de la ocupación.

4.2.5 Análisis de Sensibilidad y Margen de Utilidad.

4.2.5.1 Comparativa: Equilibrio Vs. Demanda Del Mercado Local. La viabilidad de un emprendimiento inmobiliario depende de la convergencia entre la necesidad financiera del propietario y la disposición de pago del arrendatario. Al contrastar el punto de equilibrio de 4.6 unidades con los hallazgos de la investigación de campo, se extraen las siguientes validaciones estratégicas:

- **Sintonía con el Presupuesto del Arrendatario:** La encuesta revela un dato crítico: el 51% de la demanda potencial se concentra en el rango de ₡250.000 a ₡500.000. Al fijar el canon en ₡315.000, el proyecto se posiciona en el nivel de precio con mayor absorción de demanda del mercado local. Esta estrategia de precios no es arbitraria; asegura que la plaza no sea percibida como un lujo inalcanzable ni como un espacio de baja categoría, maximizando la velocidad de colocación y reduciendo el tiempo necesario para alcanzar el umbral de equilibrio.

- **Optimización del Espacio Físico:** Existe una correlación directa entre la intención de arrendamiento y la arquitectura del proyecto. Los resultados de la encuesta indican que el 51% de los interesados prefiere locales medianos (20 m² a 30 m²). Al diseñar espacios que responden a esta demanda, se mitiga el riesgo de generar superficie ociosa con locales de dimensiones excesivas que elevarían el costo final para el arrendatario, facilitando que el flujo de caja se estabilice rápidamente al satisfacer la preferencia predominante del mercado local.
- **Sincronización de la Confianza Comercial:** En los resultados de la encuesta, muestra que el 51% de los comerciantes prefiere integrarse a proyectos que ya posean un 50% de ocupación. Financieramente, esto crea un círculo virtuoso: el proyecto alcanza su autonomía operativa (equilibrio) casi al mismo tiempo que adquiere la masa crítica visual necesaria para atraer a los arrendatarios más cautelosos. Esta coincidencia reduce el riesgo de estancamiento en las etapas intermedias de comercialización.

4.2.5.2 Capacidad de Absorción de Riesgos. La resiliencia financiera se mide por la distancia entre el éxito total y la insolvencia. Con una infraestructura de 8 locales, el proyecto no solo busca rentabilidad, sino que está diseñado con una estructura de costos que prioriza la supervivencia ante escenarios de crisis.

- **Umbral de Resistencia a la Vacancia:** El margen de utilidad se define por la capacidad de operar con locales vacíos. El cálculo técnico demuestra que el inversionista puede enfrentar una desocupación del 37,5% de su inventario (hasta 3 locales vacantes) sin comprometer el pago de la cuota del BCR ni la operatividad básica. Esta holgura es vital en el contexto costarricense, donde los ciclos económicos pueden afectar la permanencia de los microempresarios; el proyecto posee un respaldo financiero para esperar la rotación de arrendatarios sin entrar en mora.

- **Jerarquización del Gasto y Liquidez:** La estructura de ₡1.478.138 en costos fijos ya contempla de forma preventiva un Fondo de Reserva de ₡150.000 Este diseño financiero implica que, incluso en el punto de equilibrio, el proyecto ya está ahorrando para su propio mantenimiento. No es un modelo que sobrevive al día, sino uno que autogestiona su deterioro físico y sus obligaciones fiscales, blindando al propietario de gastos imprevistos que suelen desestabilizar el flujo de caja en pequeñas plazas comerciales.
- **Evaluación de Insolvencia:** La insolvencia en este modelo es un escenario lejano que solo ocurriría si la ocupación desciende por debajo del 58%. Dado que el mercado local muestra una demanda insatisfecha y una preferencia por la ubicación en Mercedes Norte, la probabilidad de caer en este rango es baja. Sin embargo, contar con esta medición permite a la administración establecer alertas tempranas: si la ocupación bajara a 5 locales, la estrategia comercial debe virar hacia incentivos de retención, sabiendo que ese es el límite inferior de seguridad patrimonial.

4.2.5.3 Cuantificación del Margen de Utilidad. Como métrica final de estabilidad, se calcula el Margen de Seguridad (MS). Este indicador porcentual revela cuánto pueden disminuir los ingresos proyectados antes de alcanzar el punto de equilibrio, constituyendo una medida clave de la resiliencia financiera del proyecto frente a escenarios de recesión o caída inesperada en los niveles de ocupación.

Fórmula de aplicación:

$$IMS = \frac{\text{Ingresos Proyectados} - \text{Ingresos de Equilibrio}}{\text{Ingresos Proyectados}}$$

Sustitución de valores:

- Ingresos Proyectados (8 locales): ₡2.520.000 (escenario optimista inicial)
- Ingresos de Equilibrio (4.69 locales): ₡1.478.138

$$IMS = \frac{2.520.000 - 1.478.138}{2.520.000} = 41,34\%$$

Este resultado indica que la Plaza Comercial puede permitirse una caída de casi la mitad de sus ingresos esperados y aun así mantener su capacidad de pago íntegra. Este porcentaje consolida la viabilidad del Objetivo Uno, pues demuestra que el éxito del proyecto no depende de condiciones de mercado perfectas o extraordinarias, sino que posee una estructura que tolera un margen de error operativo considerable. Esto garantiza que incluso bajo una gestión conservadora o periodos de transición de arrendatarios, la propiedad no representa un riesgo de pérdida de capital para los socios ni un riesgo de impago para la entidad financiera.

4.3 Objetivo Número 2. Realizar un Análisis de Escenarios

Financieros (Optimista, Estresado y normal) para la Identificación de los Riesgos y Oportunidades Asociados al Desarrollo del Proyecto, Considerando Variables como la Demanda Esperada, Costos de Construcción y Tasas de Ocupación.

4.3.1 Modelado de Escenarios de Ocupación e Ingresos Brutos

4.3.1.1 Matriz Unificada de Ocupación e Ingresos (Normal, Optimista Y Estresado)

Proyección de Crecimiento Projectado y Estabilizado: Escenario Normal

El Escenario Normal se define como el marco de referencia base para la evaluación de este proyecto. Su propósito fundamental es modelar el comportamiento financiero de la plaza comercial bajo condiciones de mercado estándar en Mercedes Norte de Heredia, evitando tanto el optimismo excesivo como el pesimismo extremo.

Este escenario tiene como fin validar la viabilidad del proyecto asumiendo una curva de aprendizaje del mercado. En lugar de suponer una ocupación plena inmediata, este modelo reconoce el tiempo necesario para que las PYMES locales reconozcan la ubicación, se

formalicen los contratos y se ejecuten las adecuaciones de los locales. Es, en esencia, la prueba de que el proyecto es rentable bajo una gestión administrativa realista y eficiente.

Supuestos generales del escenario normal

Para garantizar el rigor del modelo, se han establecido los siguientes supuestos técnicos y operativos:

- **Canon de Arrendamiento Base:** Se fija un precio inicial de ₡315.000 por local, validado mediante el estudio de mercado local para locales comerciales modernos.
- **Estrategia de Ajuste Anual:** Se aplica un incremento compuesto del 8% anual. Este porcentaje cubre la inflación proyectada y captura la plusvalía por la ubicación estratégica en Heredia.
- **Economía de Escala en OPEX:** Se asume que los gastos operativos se optimizan conforme aumenta la ocupación, alcanzando su máxima eficiencia (menor costo por local ocupado) a partir del tercer año.
- **Margen de Utilidad:** El modelo contempla que los ingresos deben cubrir con holgura la cuota mensual del préstamo (₡770.200), incluso en fases de ocupación parcial.

Dinámica de ocupación escalonada

- **Año 1 (Penetración):** Ocupación promedio del 62,5% (5 locales). Es la fase de lanzamiento donde la plaza genera sus primeros flujos y atrae a las PYMES pioneras.
- **Año 2 (Consolidación):** La ocupación asciende al 75% - 87,5% (6 a 7 locales). El proyecto gana visibilidad y el riesgo percibido por nuevos arrendatarios disminuye.
- **Año 3 en adelante (Estabilización):** Se alcanza el 100% de ocupación (8 locales). La plaza opera a plena capacidad, enfocándose en la retención de arrendatarios y maximización de utilidades.

Tabla 25**Proyección de Ingresos Brutos: Escenario Normal (2027-2031)**

Escenario Normal													
Año 1 (2027)													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	
Precio	€315 000,00	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	
Ingresos	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	20 790 000
Año 2 (2028)													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	
Precio	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	
Ingresos	2 041 200	2 041 200	2 041 200	2 041 200	2 041 200	2 041 200	2 381 400	2 381 400	2 381 400	2 381 400	2 381 400	2 381 400	26 535 600
Año 3 (2029)													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	
Precio	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	
Ingresos	2 571 912	2 571 912	2 571 912	2 571 912	2 571 912	2 571 912	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	33 067 440
Año 4 (2030)													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Precio	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	
Ingresos	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	38 093 691
Año 5 (2031)													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Precio	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	
Ingresos	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	41 141 186

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La importancia de este desglose radica en la comparación directa con el Servicio de la Deuda. Mientras que el pago anual al BCR es de aproximadamente €7.928.015 (cuota mensual de €770.200 x 12), el ingreso del primer año en el escenario normal (€20M) cubre con holgura la obligación bancaria, dejando un margen operativo suficiente para costear el OPEX y generar utilidad neta desde el inicio.

Este escenario demuestra que, incluso con una ocupación parcial durante los primeros 24 meses, el proyecto posee una estructura de ingresos capaz de absorber sus costos fijos y financieros, validando la resiliencia del modelo de negocio.

Proyección de Crecimiento Proyectado y Estabilizado: Escenario Optimista

El Escenario Optimista se construye bajo la premisa de un desempeño superior del mercado inmobiliario en Mercedes Norte. El propósito de este modelo es determinar el techo de rentabilidad y la capacidad máxima de generación de valor del proyecto. Se fundamenta en la

hipótesis de que la ubicación estratégica, cercana a zonas residenciales de alto crecimiento y con poca oferta de locales modernos para PYMES, genera un efecto de atracción inmediata.

A diferencia del escenario base, este análisis elimina los periodos de vacancia inicial, asumiendo que las labores de preventa y mercadeo permiten que los 8 locales inicien operaciones simultáneamente con la entrega de la obra civil. Este escenario es vital para los inversionistas, ya que muestra el escenario de "mejor caso" para el retorno de la inversión.

Supuestos detallados del escenario optimista

- **Ocupación Plena Inmediata:** Se proyecta una ocupación del 100% (8 locales) desde el mes 1 del Año 1. Se asume la existencia de contratos de arrendamiento firmados previo a la finalización de la construcción.
- **Canon de Arrendamiento y Ajuste:** Se mantiene el precio competitivo de \$315.000 para asegurar la fidelidad de los arrendatarios, junto con el ajuste del 8% anual.
- **Cero Morosidad y Rotación:** Se asume que el perfil operativo de las PYMES seleccionadas es de alta solvencia, lo que resulta en un flujo de caja ininterrumpido y sin costos de reinserción de locales al mercado.
- **Economías de Escala en OPEX:** Al estar la plaza al 100%, el gasto operativo por local se optimiza, maximizando el margen de contribución.

Dinámica de Ocupación Escalonada:

- **Año 1 (Plenitud Inicial):** Ocupación del 100% (8 locales) desde el mes 1. Se asume que la estrategia de mercadeo previa a la inauguración fue efectiva al 100%.
- **Años 2 al 5 (Mantenimiento del Techo):** Se mantiene la ocupación total. Cualquier rotación de arrendatarios se asume como "instantánea" debido a la existencia de una lista de espera de PYMES interesadas en la zona.

Tabla 26

Proyección de Ingresos Brutos: Escenario Optimista (2027-2031)

Escenario Optimista													
Año 1													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Precio	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	
Ingresos	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	30 240 000
Año 2													
Apartamentos Alquilados	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Precio	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	
Ingresos	2 721 600	2 721 600	2 721 600	2 721 600	2 721 600	2 721 600	2 721 600	2 721 600	2 721 600	2 721 600	2 721 600	2 721 600	32 659 200
Año 3													
Apartamentos Alquilados	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Precio	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	
Ingresos	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	2 939 328	35 271 936
Año 4													
Apartamentos Alquilados	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Precio	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	
Ingresos	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	3 174 474	38 093 691
Año 5													
Apartamentos Alquilados	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Precio	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	
Ingresos	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	41 141 186

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La relevancia de este desglose reside en la demostración de la capacidad máxima de generación de flujo de caja del proyecto. Bajo este escenario, el ingreso bruto del primer año (C\$30.240.000) no solo cubre el servicio de la deuda anual (aprox. C\$7.928.015 considerando la cuota de C\$770.200), sino que genera un excedente extraordinario que triplica las obligaciones financieras básicas.

Esta condición de "plena ocupación" desde el inicio permite que el proyecto alcance un margen de contribución óptimo, facilitando la cobertura total del OPEX y la creación inmediata de un fondo de reserva para contingencias o reinversión.

A diferencia de los modelos de crecimiento progresivo, el escenario optimista valida que, ante una demanda de mercado alta en Mercedes Norte, el proyecto se convierte en una unidad de negocio de alta liquidez. Esto reduce drásticamente el período de recuperación de la inversión (Payback) y maximiza el Valor Actual Neto (VAN), consolidando la plaza comercial como una inversión de bajo riesgo y alto rendimiento desde su primer mes de operación.

Proyección de Crecimiento Proyectado y Estabilizado: Escenario Estresado

El Escenario Estresado se constituye como una simulación de alta exigencia financiera, diseñada con el propósito de identificar el umbral mínimo de operatividad del proyecto comercial. A diferencia de las proyecciones anteriores, este modelo no busca predecir el comportamiento más probable, sino someter al flujo de caja a una prueba de resistencia ante condiciones externas adversas, tales como una contracción económica en la zona de Heredia, un incremento en la tasa de vacancia del sector o dificultades en la colocación de locales para el segmento PYME. El fin primordial de este análisis es determinar si, bajo una demanda deprimida, el activo es capaz de generar el efectivo suficiente para evitar la insolvencia.

La relevancia de este escenario radica en la cuantificación del margen de utilidad para los inversionistas y la entidad financiera. Al modelar una ocupación que inicia significativamente por debajo del punto de equilibrio optimizado, se logra evaluar la resiliencia de la estructura de capital y la capacidad del proyecto para honrar el servicio de la deuda con el BCR. Este enfoque de "peor caso" permite establecer planes de contingencia y garantiza que las decisiones de inversión se basen en una comprensión profunda de los riesgos, asegurando que el patrimonio de los socios permanezca protegido incluso ante una recuperación lenta del mercado inmobiliario en Mercedes Norte.

Supuestos Detallados del Escenario Estresado

- **Ocupación Mínima Crítica:** Se proyecta una ocupación inicial de apenas el 37.5% (3 locales). A diferencia de los otros modelos, la recuperación de la demanda es lenta, alcanzando la ocupación plena de los 8 locales de manera tardía hacia el cierre del horizonte de evaluación. Este supuesto simula un entorno de baja penetración de mercado o alta competencia en Mercedes Norte.
- **Canon de Arrendamiento y Ajuste:** Se mantiene el precio base de ₡315.000.00. A pesar de la baja demanda, no se reduce el canon para evitar la degradación del posicionamiento de la plaza. Se aplica el ajuste anual del 8%, el cual actúa como un

mecanismo de defensa para compensar la falta de volumen de arrendatarios con un mayor ingreso por unidad ocupada.

- **Riesgo de Morosidad y Rotación:** Se contempla un escenario de inestabilidad operativa donde la rotación de arrendatarios es recurrente. Esto implica periodos de vacancia extendidos entre contratos y posibles retrasos en los pagos, lo que obliga a la administración a mantener un control de flujo de caja mucho más riguroso para no comprometer los compromisos fijos.
- **Deseconomía de Escala en OPEX:** Al operar con una ocupación reducida, el proyecto enfrenta deseconomías de escala. Los costos fijos, pólizas de incendio y mantenimiento de áreas comunes deben ser absorbidos por una menor cantidad de locales, lo que incrementa el costo operativo porcentual y reduce el margen de utilidad neta en comparación con los escenarios normal y optimista. Deseconomías de Escala en OPEX: Al operar con una ocupación reducida, el proyecto enfrenta deseconomías de escala. Los costos fijos, pólizas de incendio y mantenimiento de áreas comunes deben ser absorbidos por una menor cantidad de locales, lo que incrementa el costo operativo porcentual y reduce el margen de utilidad neta en comparación con los escenarios normal y optimista.

Dinámica de Ocupación Escalonada:

- **Año 1 (Umbral Crítico):** Ocupación mínima del 37,5% (3 locales) durante los primeros 12 meses. Se asume un entorno de mercado altamente restrictivo donde la colocación de locales es lenta, obligando al proyecto a operar con su flujo de caja más ajustado para priorizar el servicio de la deuda.
- **Años 2 al 3 (Recuperación Gradual):** La ocupación asciende lentamente hasta alcanzar un 62,5% (5 locales). En este período, la plaza comienza a generar un margen operativo más estable, aunque la velocidad de absorción de locales sigue siendo inferior al promedio histórico de la zona de Heredia.

- **Años 4 al 5 (Estabilización Tardía):** Se logra finalmente la ocupación total o cercana al 100% (8 locales) hacia el cierre del quinquenio. Este crecimiento tardío valida que, a pesar de un ciclo económico negativo inicial, el activo inmobiliario conserva su valor estratégico y termina consolidándose en el mercado de Mercedes Norte.

Tabla 27**Proyección de Ingresos Brutos: Escenario Estresado (2027-2031)**

Escenario Estresado													
Año 1													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
Precio	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	315 000	
Ingresos	945 000	945 000	945 000	945 000	945 000	945 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	13 230 000
Año 2													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
Precio	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	340 200	
Ingresos	1 360 800	1 360 800	1 360 800	1 360 800	1 360 800	1 360 800	1 701 000	1 701 000	1 701 000	1 701 000	1 701 000	1 701 000	18 370 800
Año 3													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	
Precio	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	367 416	
Ingresos	1 837 080	1 837 080	1 837 080	1 837 080	1 837 080	1 837 080	2 204 496	2 204 496	2 204 496	2 204 496	2 204 496	2 204 496	24 249 456
Año 4													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	
Precio	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	396 809	
Ingresos	2 380 856	2 380 856	2 380 856	2 380 856	2 380 856	2 380 856	2 777 665	2 777 665	2 777 665	2 777 665	2 777 665	2 777 665	30 951 124
Año 5													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Apartamentos Alquilados	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	
Precio	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	428 554	
Ingresos	2 999 878	2 999 878	2 999 878	2 999 878	2 999 878	2 999 878	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	3 428 432	38 569 862

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La importancia de este análisis crítico radica en la evaluación de la resiliencia financiera ante condiciones adversas de mercado. En este escenario, el ingreso bruto del primer año (C\$13.230.000) se somete a una prueba de estrés frente al servicio de la deuda anual del BCR (aprox. C\$9.242.400). A pesar de la baja ocupación, el proyecto demuestra que es capaz de generar el flujo necesario para honrar sus compromisos bancarios, evitando el riesgo de ejecución de garantías.

Este desglose evidencia que el proyecto mantiene un punto de equilibrio operativo positivo incluso en situaciones de crisis. El ingreso percibido permite absorber la totalidad de los costos financieros y cubrir las necesidades básicas de mantenimiento (OPEX), garantizando la

supervivencia del activo inmobiliario. En conclusión, el escenario estresado valida el margen de utilidad de la inversión, asegurando a los socios que la estructura de capital es robusta frente a ciclos económicos negativos en la región de Heredia.

4.3.1.2 Análisis de Elasticidad Ingreso-Ocupación por Escenario. El análisis de la elasticidad es una herramienta fundamental en la economía y las finanzas que permite medir la sensibilidad de una variable ante cambios en otra. En el contexto de este emprendimiento inmobiliario, la Elasticidad Precio de la Demanda cuantifica cómo varía la cantidad demandada de locales comerciales en respuesta a un cambio en el precio de arrendamiento establecido. Este indicador revela qué tan elástica o inelástica es la demanda de los arrendatarios potenciales ante los ajustes anuales de precio proyectados en el flujo de caja, permitiendo prever el impacto en el nivel operativo de la plaza.

La importancia de este cálculo radica en su capacidad para validar la sostenibilidad de la estrategia de precios a lo largo del tiempo. Un coeficiente de elasticidad bien interpretado permite determinar si el incremento proyectado del 8% anual en el canon de arrendamiento es viable en el mercado de Mercedes Norte. De esta manera, es posible anticipar si un aumento de precio provocará una desocupación significativa que ponga en riesgo la capacidad de pago del proyecto ante el BCR, o si, por el principio de elasticidad inelástica, el ajuste de precio será absorbido por el mercado sin afectar los niveles de ocupación proyectados.

Cálculo de la Elasticidad del Escenario Normal

Tabla 28

Cálculo de Elasticidad Precio de la Demanda: Escenario Normal

Calculo de la elasticidad Escenario Normal									
2027		2028							
Enero		Enero							
Q	5	6		$Epd = \frac{(6 - 5) (340\,200 + 315\,000)}{(340\,200 - 315\,000) (6 + 5)}$	$Epd = \frac{1}{25\,200} \frac{655\,200}{11}$	$Epd = \frac{655\,200}{277\,200}$	$Epd = 2,36$		
P	315 000	340 200							
2028		2029							
Q	6	7		$Epd = \frac{(7 - 6) (367\,416 + 340\,200)}{(367\,416 + 340\,200) (7 + 6)}$	$Epd = \frac{1}{27\,216} \frac{707\,616}{13}$	$Epd = \frac{707\,616}{353\,808}$	$Epd = 2,00$		
P	340 200	367 416							
2029		2030							
Q	7	8		$Epd = \frac{(8 - 7) (396\,809 + 367\,416)}{(396\,809 + 367\,416) (8 + 7)}$	$Epd = \frac{1}{29393,28} \frac{764\,225}{15}$	$Epd = \frac{764\,225}{440\,899}$	$Epd = 1,73$		
P	367 416	396 809							
2030		2031							
Q	8	8		$Epd = \frac{(8 - 8) (428\,554 + 396\,809)}{428\,554 + 396\,809) (8 + 8)}$	$Epd = \frac{0}{31\,745} \frac{825\,363}{16}$	$Epd = \frac{-}{507\,916}$	$Epd = -$		
P	396 809	428 554							

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La tabla anterior detalla el cálculo de la elasticidad utilizando el método de punto medio para cada año del proyecto en el Escenario Normal. Se observa una tendencia clara: a medida que el proyecto madura y los precios aumentan, el coeficiente de elasticidad tiende a disminuir.

- **Período 2027-2028:** La elasticidad es de 2,36 en esta etapa inicial, la demanda es altamente elástica. Esto significa que los clientes son muy sensibles al precio. Lograr alquilar el sexto local (pasar de 5 a 6) se asume como una gestión comercial exitosa, ya que el mercado está "probando" la plaza.
- **Período 2028-2029 y 2029-2030:** Los coeficientes bajan a 2,00 y 1,73 respectivamente. Aunque la demanda sigue siendo elástica (mayor a 1), se observa una reducción en la sensibilidad. El mercado comienza a aceptar y valorar la ubicación y las instalaciones de

la plaza, permitiendo que la ocupación crezca (7 y 8 locales) a pesar de que el precio sube un 8% cada año.

- **Período 2030-2031:** El coeficiente es cero o indeterminado. Esto ocurre porque la cantidad demandada no cambia (se mantiene en el máximo de 8 locales) mientras el precio sigue subiendo. En este punto, la plaza ha alcanzado su consolidación y los arrendatarios aceptan el aumento de precio sin desocupar, demostrando una inelasticidad perfecta en esa fase final.

Cuando la demanda es elástica (mayor a 1), una subida de precio normalmente debería asustar a los clientes y provocar que muchos desocupen, lo que reduciría los ingresos totales. Sin embargo, en nuestro proyecto ocurre lo contrario: subimos el precio un 8% anual y, simultáneamente, la ocupación sigue subiendo (de 5 a 6, luego a 7, luego a 8). Esto nos lleva a una conclusión que el aumento en la ocupación no se debe al precio bajo, sino a la calidad y ubicación estratégica de la plaza.

El valor añadido que ofrece el proyecto en Mercedes Norte es tan atractivo para las PYMES que están dispuestas a pagar más cada año conforme la plaza se consolida. Este comportamiento invalida el riesgo de que el ajuste anual del 8% provoque una fuga de arrendatarios, confirmando que la estrategia de precios es correcta y que los ingresos proyectados para cubrir la deuda con el préstamo están sólidamente respaldados por la demanda del mercado.

Cálculo de la Elasticidad del Escenario Optimista

Tabla 29

Cálculo de Elasticidad Precio de la Demanda: Escenario Optimista

Calculo de la elasticidad Escenario Optimista									
2027		2028							
Enero		Enero							
Q	8	8		$E_{pd} = \frac{(8 - 8) (340\,200 + 315\,000)}{(340\,200 - 315\,000) (8 + 8)}$	$E_{pd} = \frac{0}{25\,200}$	$\frac{655\,200}{16}$	$E_{pd} = \frac{-}{403\,200}$	$E_{pd} =$	-
P	315 000	340 200							
2028		2029							
Q	8	8		$E_{pd} = \frac{(8 - 8) (367\,416 + 340\,200)}{(367\,416 - 340\,200) (8 + 8)}$	$E_{pd} = \frac{0}{27\,216}$	$\frac{707\,616}{16}$	$E_{pd} = \frac{-}{435\,456}$	$E_{pd} =$	-
P	340 200	367 416							
2029		2030							
Q	8	8		$E_{pd} = \frac{(8 - 8) (396\,809 + 367\,416)}{(396\,809 - 367\,416) (8 + 8)}$	$E_{pd} = \frac{0}{29393,28}$	$\frac{764225,3}{16}$	$E_{pd} = \frac{-}{470\,292}$	$E_{pd} =$	-
P	367 416	396 809							
2030		2031							
Q	8	8		$E_{pd} = \frac{(8 - 8) (428\,554 + 396\,809)}{(428\,554 - 396\,809) (8 + 8)}$	$E_{pd} = \frac{0}{31\,745}$	$\frac{825\,363}{16}$	$E_{pd} = \frac{-}{507\,916}$	$E_{pd} =$	-
P	396 809	428 554							

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Como se puede observar en la imagen de los cálculos del escenario optimista, los resultados presentan una particularidad matemática y económica: el numerador de la fórmula (la variación en la cantidad) es siempre cero.

- **Inelasticidad Perfecta:** Al mantenerse la ocupación en el límite máximo de 8 locales durante todo el quinquenio, la variación porcentual de la demanda es nula (0%). Independientemente de que el precio suba de ¢315.000 a ¢428.554 en cinco años, la cantidad de locales arrendados no disminuye.
- **Resistencia al Precio:** El cálculo demuestra que, matemáticamente, el incremento del 8% anual no genera ninguna fuga de arrendatarios. Esto se debe a que, en este escenario, el beneficio operativo que obtienen las PYMES al estar en la plaza supera con creces el costo del ajuste del canon.

- **Análisis de la Pendiente:** En una gráfica, esto se representaría como una línea vertical.

Significa que la demanda es totalmente insensible a las variaciones de precio dentro del rango evaluado.

El resultado de 0,00 en la elasticidad indica que la demanda de espacios en la plaza comercial es completamente inelástica respecto al precio. Este hallazgo implica que los incrementos anuales proyectados en el canon de arrendamiento no generan desocupación, lo cual confirma la solidez del modelo de ingresos y la sostenibilidad financiera del proyecto.

Este es un resultado sumamente positivo porque confirma la máxima rentabilidad del proyecto. Indica que el precio de ₡315.000 inicial podría incluso estar por debajo de lo que el mercado está dispuesto a pagar, y que el ajuste del 8% es absorbido con naturalidad por los arrendatarios. Esto valida que, en un entorno favorable en Mercedes Norte, el proyecto no solo es viable, sino que tiene una fortaleza comercial tal que le permite incrementar sus ganancias año con año sin perder un solo cliente, maximizando así el valor del activo inmobiliario.

Cálculo de la Elasticidad del Escenario Estresado

Tabla 30

Cálculo de Elasticidad Precio de la Demanda: Escenario Optimista

Cálculo de la elasticidad Escenario Estresado									
	2027	2028							
	Enero	Enero							
Q	3	4							
P	315 000	340 200							
			$Epd = \frac{(4 - 3) (340\,200 + 315\,000)}{(340\,200 - 315\,000) (4 + 3)}$	$Epd = \frac{1}{25\,200} \frac{655\,200}{7}$	$Epd = \frac{655\,200}{176\,400}$	$Epd = 3,71$			
	2028	2029							
Q	4	5							
P	340 200	367 416							
			$Epd = \frac{(5 - 4) (340\,200 + 367\,416)}{(340\,200 - 367\,416) (5 + 4)}$	$Epd = \frac{1}{27\,216} \frac{707\,616}{9}$	$Epd = \frac{707\,616}{244\,944}$	$Epd = 2,89$			
	2029	2030							
Q	5	6							
P	367 416	396 809							
			$Epd = \frac{(6 - 5) (396\,809 + 367\,416)}{(396\,809 - 367\,416) (6 + 5)}$	$Epd = \frac{1}{29393,28} \frac{764225,28}{11}$	$Epd = \frac{764\,225}{323\,326}$	$Epd = 2$			
	2030	2031							
Q	6	7							
P	396 809	428 554							
			$Epd = \frac{(7 - 6) (428\,554 + 396\,809)}{(428\,554 - 396\,809) (7 + 6)}$	$Epd = \frac{1}{31\,745} \frac{825\,363}{13}$	$Epd = \frac{825\,363}{412\,682}$	$Epd = 2,00$			

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Los resultados del escenario estresado muestran los coeficientes de elasticidad más altos de todo el proyecto, lo que refleja un mercado sumamente delicado.

- **Alta Elasticidad Inicial (3,71):** Durante el primer período, vemos la sensibilidad más alta. Pasar de 3 a 4 locales con un aumento de precio es una tarea compleja; los clientes son casi cuatro veces más sensibles al precio que en el escenario normal. Esto indica que, en tiempos de crisis, cada colón de aumento es cuestionado por el arrendatario.
- **Tendencia a la Estabilización (2,89 a 2,00):** A pesar de la dureza del mercado, el coeficiente baja conforme pasan los años. Esto sugiere que, aunque el crecimiento es lento, la plaza va ganando "fuerza de marca". Los arrendatarios nuevos aceptan el precio más alto no porque sea barato, sino porque la plaza demuestra ser funcional a pesar del entorno negativo.
- **Umbral de Resistencia:** La elasticidad se mantiene por encima de 1 durante todo el tiempo. Esto significa que el ingreso total del proyecto es muy sensible: cualquier error en la fijación de precios podría causar que la ocupación se detenga o retroceda.

Un resultado de 3,71 nos indica que los clientes tienen temor al precio. En este escenario, subir el canon de arrendamiento es peligroso porque los arrendatarios tienen muchas opciones o poco presupuesto. Sin embargo, lo verdaderamente positivo que revela este cuadro es que, a pesar de que el precio sube, la ocupación NO se cae; más bien, crece muy lento.

Esto es una victoria técnica ya que se está demostrando que incluso si el mercado se pone "difícil", la plaza comercial tiene una ubicación tan estratégica que logra convencer a nuevos arrendatarios cada año, aunque el canon de arrendamiento. Esto confirma que el proyecto es a prueba de crisis ya que incluso con una demanda muy sensible al precio.

4.3.2 Determinación de las Tasas de Retorno y Descuento

4.3.2.1 Estimación de la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR). Para determinar si el proyecto es financieramente viable, se definió una Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) del 14%. Este porcentaje no es arbitrario; refleja el retorno mínimo exigido por los inversionistas para validar el despliegue de capital en la plaza comercial, equilibrando la exposición al mercado inmobiliario con las alternativas de inversión disponibles en Costa Rica.

Superar los rendimientos de los instrumentos de deuda pública permite resguardar la rentabilidad ante la volatilidad de la inflación o el encarecimiento del crédito nacional. Bajo esta óptica, la TMAR funciona como un mecanismo de selección de activos, donde solo las propuestas que baten este margen demuestran ser superiores a la seguridad de la banca estatal.

Fórmula:

$$TMAR = i + f$$

i (Premio al riesgo): Es la ganancia que el inversionista espera obtener por encima de la inflación por el riesgo de emprender. Para este proyecto, se ha fijado un premio al riesgo del 11%, dada la naturaleza PYME del mercado meta.

f (Inflación): Se toma como referencia la meta de inflación del país estimada en un 3%.

$$TMAR = 11\% + 3\% = 14\%$$

La utilización de una TMAR del 14% impacta directamente en los indicadores de rentabilidad.

Referencia para la TIR: La Tasa Interna de Retorno (TIR) de los tres escenarios deberá compararse contra este 14%. Un escenario se considerará viable únicamente si su TIR supera este porcentaje.

4.3.2.2 CÁLCULO DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC, siglas en inglés). El Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) es la tasa de descuento oficial utilizada para evaluar la viabilidad del proyecto. A diferencia de la TMAR, que solo considera la expectativa del inversionista, el WACC combina proporcionalmente el costo de la deuda financiera (banco) y el costo del patrimonio (socios). Su propósito es reflejar el costo real de financiar la plaza comercial, considerando que el capital proviene de dos fuentes con costos distintos.

Fórmula:

$$WACC = (W_e \times K_e) + (W_d \times K_d[1 - T])$$

Donde

W_e (% del capital patrimonial): 30%

(K_e) (TMAR): 14%

(W_d) (% de deuda solicitada): 70%

(K_d) (interés anual bancario sobre préstamo): 10%

T (impuesto de renta): 30%

Fórmula y Resultado

$$WACC = (0,30 \times 0,14) + (0,70 \times 0,10 \times [1 - 0,30])$$

$$WACC = (0,042) + (0,049) = 0,091 \sim 9\%$$

El costo real de capital (9%) es menor que el costo del banco (10%). Este resultado se explica por el efecto del escudo fiscal de la deuda: aunque la tasa bancaria es del 10%, los intereses pagados son deducibles del Impuesto sobre la Renta, lo que reduce el costo efectivo del financiamiento externo para el proyecto.

Ahora, cualquier TIR que se obtenga por encima del 9% significa que el proyecto está generando riqueza.

4.3.3 Evaluación de la Rentabilidad Mediante Flujos de Efectivo Netos (20 Años)

4.3.3.1 Flujo de Efectivo Proyectado a 20 Años: Escenario Normal

Tabla 31

Flujo de Efectivo Año 0: Escenario Normal

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año 0
Inversión Inicial	€114 102 500,00													€114 102 500,00
Aporte de inversionistas	€34 230 750,00													€34 230 750,00
Ingresos		1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	
Total Ingresos		1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 575 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000	
Gastos operativos OPEX														
Fondo de reserva		83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	
Impuestos territoriales y seguros		70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	
Administración		150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	
Servicios públicos	10%	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	
Mantenimiento de Áreas	5%	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	
Depreciación		416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	
Total de Gastos Administrativos		950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	
Utilidad antes de intereses e impuestos		624 167	624 167	624 167	624 167	624 167	624 167	939 167	939 167	939 167	939 167	939 167	939 167	
Intereses		665 598	664 726	663 847	662 961	662 067	661 166	660 258	659 341	658 418	657 486	656 547	655 600	
Utilidad antes de impuestos		- 41 431	- 40 560	- 39 681	- 38 794	- 37 901	- 37 000	278 909	279 825	280 749	281 681	282 620	283 567	
Impuestos	30%	-	-	-	-	-	-	83 673	83 948	84 225	84 504	84 786	85 070	
Utilidad Neta		- 41 431	- 40 560	- 39 681	- 38 794	- 37 901	- 37 000	195 236	195 878	196 524	197 176	197 834	198 497	
Mas:														
Gasto por depreciación		416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	
Menos:														
Amortización		104 602	105 474	106 353	107 239	108 133	109 034	109 942	110 859	111 782	112 714	113 653	114 600	
Total	€114 102 500,00	270 633	270 633	270 633	270 633	270 633	270 633	501 961	501 686	501 409	501 129	500 847	500 563	114 102 500

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La construcción del modelo financiero para el escenario normal se fundamentó en un análisis de detalle progresivo, iniciando con una proyección mensual del año 0 de operación. Como se observa en el desglose de los primeros 12 meses, se calcularon de forma individual los ingresos por arrendamiento y los egresos operativos (OPEX), que incluyen servicios públicos, mantenimiento de áreas, administración e impuestos. Este ejercicio mensual permitió identificar que, durante los primeros meses, el proyecto presenta utilidades antes de impuestos negativas debido a la carga de intereses y la maduración de los ingresos; sin embargo, a partir del segundo semestre del año 0, el flujo se estabiliza positivamente, demostrando la capacidad del proyecto para cubrir sus obligaciones de corto plazo.

Tabla 32

Flujo de Efectivo Año 1 - Año 10: Escenario Normal

	Año 0	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)	Año 6 (2032)	Año 7 (2033)	Año 8 (2034)	Año 9 (2035)	Año 10 (2036)
Inversión Inicial	€114 102 500,00										
Aporte de inversionistas	€34 230 750,00										
Ingresos		20 790 000	26 535 600	33 067 440	38 093 691	41 141 186	44 432 481	47 987 080	51 826 046	55 972 130	60 449 900
Total Ingresos		20 790 000	26 535 600	33 067 440	38 093 691	41 141 186	44 432 481	47 987 080	51 826 046	55 972 130	60 449 900
Gastos operativos OPEX											
Fondo de reserva		1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Impuestos territoriales y seguros		430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000
Administración		1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000
Servicios públicos		960 000	1 056 000	1 161 600	1 277 760	1 405 536	1 546 090	1 700 699	1 870 768	2 057 845	2 263 630
Mantenimiento de Areas		1 800 000	1 890 000	1 984 500	2 083 725	2 187 911	2 297 307	2 412 172	2 532 781	2 659 420	2 792 391
Depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Total de Gastos Administrativos		10 990 000	11 176 000	11 376 100	11 591 485	11 823 447	12 073 396	12 342 871	12 633 549	12 947 265	13 286 021
Utilidad antes de intereses e impuestos		9 800 000	15 359 600	21 691 340	26 502 206	29 317 739	32 359 085	35 644 209	39 192 497	43 024 865	47 163 879
Intereses		7 928 015	7 790 382	7 638 337	7 470 371	7 284 816	7 079 831	6 805 221	6 328 854	5 802 159	5 221 569
Utilidad antes de impuestos		1 871 985	7 569 218	14 053 003	19 031 835	22 032 923	25 074 269	28 564 378	32 589 276	36 698 000	41 142 310
Impuestos		-	561 595	2 270 765	4 215 901	5 709 551	6 609 877	7 522 281	8 569 313	9 776 783	11 009 400
Utilidad Neta		1 310 389	5 298 452	9 837 102	13 322 285	15 423 046	17 551 988	19 995 064	22 812 493	25 688 600	28 799 617
Mas:											
Gasto por depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Menos:		6 310 389	10 298 452	14 837 102	18 322 285	20 423 046	22 551 988	24 995 064	27 812 493	30 688 600	33 799 617
Amortización		1 314 385	1 452 018	1 604 063	1 772 029	1 957 584	2 162 569	2 389 018	2 639 179	2 915 536	3 220 831
Total		114 102 500	4 996 005	8 846 435	13 233 039	16 550 255	20 389 419	22 606 046	25 173 314	27 773 064	30 578 786

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Como se aprecia en la tabla anterior, el flujo de efectivo proyectado muestra una operación rentable desde su primer año de ejecución. En el Año 1, el proyecto genera un Total de Ingresos de €20.790.000, los cuales son suficientes para cubrir los €10.990.000 de Gastos Administrativos y las obligaciones financieras, resultando en una Utilidad Neta de €1.310.389.

A lo largo del período de 10 años, se observa un crecimiento constante en la rentabilidad. Mientras que los ingresos brutos se triplican para el final del período, los gastos administrativos se mantienen controlados, creciendo apenas un 20% en una década. Esto permite que la Utilidad Neta alcance los €28.799.617 en el Año 10, demostrando que el proyecto no solo es viable, sino que fortalece su generación de valor de manera sostenida conforme madura la plaza comercial.

Tabla 33**Flujo de Efectivo Año 11 – Año 20: Escenario Normal**

	Año 0	Año 11 (2037)	Año 12 (2038)	Año 13 (2039)	Año 14 (2040)	Año 15 (2041)	Año 16 (2042)	Año 17 (2043)	Año 18 (2044)	Año 19 (2045)	Año 20 (2046)
Inversión Inicial	€114 102 500,00										
Aporte de inversionistas	€34 230 750,00										
Ingresos		65 285 892	70 508 763	76 149 464	82 241 421	88 820 735	95 926 394	103 600 506	111 888 546	120 839 630	130 506 800
Total Ingresos		65 285 892	70 508 763	76 149 464	82 241 421	88 820 735	95 926 394	103 600 506	111 888 546	120 839 630	130 506 800
Gastos operativos OPEX											
Fondo de reserva		1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Impuestos territoriales y seguros		430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000
Administración		1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000
Servicios públicos		2 489 993	2 738 992	3 012 891	3 314 180	3 645 598	4 010 158	4 411 174	4 852 291	5 337 521	5 871 273
Mantenimiento de Áreas		2 932 010	3 078 611	3 232 541	3 394 168	3 563 877	3 742 071	3 929 174	4 125 633	4 331 915	4 548 510
Depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Total de Gastos Administrativos		13 652 003	14 047 603	14 475 433	14 938 349	15 439 475	15 982 229	16 570 348	17 207 924	17 899 435	18 649 783
Utilidad antes de intereses e impuestos		51 633 889	56 461 160	61 674 032	67 303 073	73 381 260	79 944 165	87 030 157	94 680 622	102 940 194	111 857 017
Intereses		5 684 306	5 311 727	4 900 135	4 445 443	3 943 139	3 388 237	2 775 229	1 950 745	1 349 923	497 189
Utilidad antes de impuestos		45 949 582	51 149 433	56 773 897	62 857 630	69 438 121	76 555 928	84 254 928	92 729 877	101 590 271	111 359 828
Impuestos		13 784 875	15 344 830	17 032 169	18 857 289	20 831 436	22 966 778	25 276 478	27 818 963	30 477 081	33 407 948
Utilidad Neta		32 164 708	35 804 603	39 741 728	44 000 341	48 606 685	53 589 150	58 978 450	64 910 914	71 113 190	77 951 880
Mas:											
Gasto por depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Menos:											
Amortización		3 558 094	3 930 673	4 342 265	4 796 957	5 299 261	5 854 163	6 467 171	7 144 368	7 892 477	8 704 811
Total	114 102 500	33 606 614	36 873 931	40 399 463	44 203 384	48 307 424	52 734 987	57 511 279	62 766 546	68 220 713	75 747 069

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La tabla anterior detalla la consolidación financiera de la Plaza Comercial durante su segunda década de operación. En este período, se observa un incremento robusto en el Total de Ingresos, los cuales pasan de €65.285.892 en el Año 11 a €130.506.800 en el Año 20. Este crecimiento del 100% en los ingresos brutos durante la década evidencia el impacto positivo del ajuste anual compuesto sobre el canon de arrendamiento.

En cuanto a la eficiencia operativa, el Total de Gastos Administrativos mantiene un crecimiento controlado, cerrando el período en €18.649.783. Al ser el crecimiento de los ingresos significativamente superior al de los gastos, el proyecto experimenta una expansión de márgenes muy favorable. Esto se refleja en la Utilidad antes de impuestos, que logra superar la barrera de los 100 millones, situándose en €111.359.828 para el Año 20.

El indicador de Utilidad Neta confirma el éxito del proyecto a largo plazo, escalando de €32.164.708 (Año 11) a €77.951.880 (Año 20). Este aumento en la última línea de la tabla se ve potenciado por la reducción drástica en el pago de Intereses, los cuales caen de €5.6 millones a solo €497.189 al finalizar el préstamo. En conclusión, el flujo de efectivo para este período ratifica que el proyecto no solo es sostenible, sino que se convierte en un activo de alta generación de riqueza conforme se libera la carga financiera.

4.3.3.2 Flujo de Efectivo Proyectado a 20 Años: Escenario Optimista

Tabla 34

Flujo de Efectivo Año 0: Escenario Optimista

Inversión Inicial	C\$114 102 500,00												C\$114 102 500,00
Aporte de inversionistas	C\$34 230 750,00												C\$34 230 750,00
Ingresos	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000
Total Ingresos	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000	2 520 000
Gastos operativos OPEX													
Fondo de reserva	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333
Impuestos territoriales y seguros	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833
Administración	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Servicios públicos	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000
Mantenimiento de Areas	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Depreciación	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667
Total de Gastos Administrativos	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833
Utilidad antes de intereses e impuestos	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167	1 569 167
Intereses	665 598	664 726	663 847	662 961	662 067	661 166	660 258	659 341	658 418	657 486	656 547	655 600	654 646
Utilidad antes de impuestos	903 569	904 440	905 319	906 206	907 099	907 999	908 909	909 825	910 749	911 681	912 620	913 567	914 513
Impuestos	271 071	271 332	271 596	271 862	272 130	272 400	272 673	272 948	273 225	273 504	273 786	274 070	274 356
Utilidad Neta	632 498	633 108	633 724	634 344	634 970	635 600	636 236	636 878	637 524	638 176	638 834	639 497	640 163
Mas:													
Gasto por depreciación	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667
Menos:													
Amortización	104 602	105 474	106 353	107 239	108 133	109 034	109 942	110 859	111 782	112 714	113 653	114 600	115 553
Total	C\$ 114 102 500,00	944 563	944 301	944 038	943 772	943 504	943 233	942 961	942 686	942 409	942 129	941 847	941 563

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La tabla anterior presenta la proyección mensual detallada para el año 0 de operación bajo un escenario optimista. Se observa que el proyecto inicia con un Total de Ingresos de C\$2.520.000 mensuales, cifra que se mantiene constante a lo largo de los 12 meses, reflejando una ocupación plena o de rápida absorción desde el primer período.

En cuanto a la estructura de costos, el Total de Gastos Administrativos se sitúa en C\$950.833 mensuales. Al restar estos costos operativos de los ingresos, se obtiene una Utilidad antes de intereses e impuestos de C\$1.569.167, lo que demuestra un margen operativo saludable para cubrir las obligaciones financieras de la plaza.

El análisis de la última línea de utilidad revela que el proyecto es rentable desde el Mes 1, la Utilidad Neta inicia en C\$632.498 y experimenta un ligero incremento mensual conforme los intereses bancarios disminuyen, cerrando el mes 12 en C\$639.497, al sumar la depreciación y restar la amortización de la deuda, el flujo de caja neto mensual (Total) se mantiene en un promedio de C\$943.000, confirmando que, bajo un escenario optimista, el proyecto genera liquidez inmediata para los inversionistas sin periodos de déficit operativo.

Tabla 35**Flujo de Efectivo Año 1 - Año 10: Escenario Optimista**

	Año 0	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)	Año 6 (2032)	Año 7 (2033)	Año 8 (2034)	Año 9 (2035)	Año 10 (2036)
Inversión Inicial	€114 102 500,00										
Aporte de inversionistas	€34 230 750,00										
Ingresos		30 240 000	32 659 200	35 271 936	38 093 691	41 141 186	44 432 481	47 987 080	51 826 046	55 972 130	60 449 900
Total Ingresos		30 240 000	32 659 200	35 271 936	38 093 691	41 141 186	44 432 481	47 987 080	51 826 046	55 972 130	60 449 900
Gastos operativos OPEX											
Fondo de reserva		1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Impuestos territoriales y seguros		430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000
Administración		1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000
Servicios públicos		960 000	1 056 000	1 161 600	1 277 760	1 405 536	1 546 090	1 700 699	1 870 768	2 057 845	2 263 630
Mantenimiento de Áreas		1 800 000	1 890 000	1 994 500	2 083 725	2 187 911	2 297 307	2 412 172	2 532 781	2 659 420	2 792 391
Depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Total de Gastos Administrativos		10 990 000	11 176 000	11 376 100	11 591 485	11 823 447	12 073 396	12 342 871	12 633 549	12 947 265	13 286 021
Utilidad antes de intereses e impuestos		19 250 000	21 483 200	23 895 836	26 502 206	29 317 739	32 359 085	35 644 209	39 192 497	43 024 865	47 163 879
Intereses		7 928 015	7 790 382	7 538 337	7 470 371	7 284 816	7 284 916	7 079 831	6 803 221	6 326 864	6 021 559
Utilidad antes de impuestos		11 321 985	13 692 818	16 357 499	19 031 835	22 032 923	25 074 269	28 564 378	32 389 276	36 698 000	41 142 310
Impuestos		3 396 595	4 107 845	4 877 250	5 709 551	6 609 877	7 522 281	8 569 313	9 776 783	11 009 400	12 342 693
Utilidad Neta		7 925 389	9 584 972	11 380 249	13 322 285	15 423 046	17 551 988	19 995 064	22 612 493	25 688 600	28 799 617
Mas:											
Gasto por depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Total		12 925 389	14 584 972	16 380 249	18 322 285	20 423 046	22 551 988	24 995 064	27 612 493	30 688 600	33 799 617
Menos:											
Amortización		1 314 385	1 452 018	1 604 063	1 772 029	1 957 584	2 162 569	2 389 018	2 639 179	2 915 536	3 220 831
Total		114 102 500	11 611 005	13 132 955	14 776 186	16 550 255	18 465 462	20 389 419	22 606 046	25 173 314	30 578 786

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La tabla anterior muestra un desempeño financiero excepcional para la Plaza Comercial bajo condiciones optimistas. El Total Ingresos comienza en el Año 1 con €30.240.000, una cifra significativamente superior a otros escenarios, y crece sostenidamente hasta alcanzar los €60.449.900 en el Año 10. Este sólido flujo de entrada permite al proyecto operar con una holgura financiera notable desde el inicio.

En cuanto a la eficiencia, el Total de Gastos Administrativos se mantiene controlado, iniciando en €10.990.000 (Año 1) y llegando a €13.286.021 (Año 10). Esta estabilidad en los costos operativos, frente al acelerado crecimiento de los ingresos, genera un efecto de aprovechamiento operativo que potencia la Utilidad Neta, la cual inicia con un valor muy positivo de €7.925.389 en el primer año.

El flujo de caja neto (línea de Total) demuestra la gran capacidad de generación de valor del proyecto, pasando de €11.611.005 (Año 1) a €30.578.786 (Año 10). Bajo este escenario, el proyecto no solo cubre con facilidad el servicio de la deuda (intereses y amortización), sino que permite una recuperación de la inversión mucho más acelerada, consolidando la viabilidad económica de la plaza comercial en Mercedes Norte.

Tabla 36**Flujo de Efectivo Año 11 – Año 20: Escenario Optimista**

	Año 0	Año 10 (2036)	Año 11 (2037)	Año 12 (2038)	Año 13 (2039)	Año 14 (2040)	Año 15 (2041)	Año 16 (2042)	Año 17 (2043)	Año 18 (2044)	Año 19 (2045)	Año 20 (2046)
Inversión Inicial	€114 102 500,00											
Aporte de inversionistas	€34 230 750,00											
Ingresos		60 449 900	65 285 892	70 508 763	76 149 464	82 241 421	88 820 735	95 926 394	103 600 506	111 888 546	120 839 630	130 506 800
Total Ingresos		60 449 900	65 285 892	70 508 763	76 149 464	82 241 421	88 820 735	95 926 394	103 600 506	111 888 546	120 839 630	130 506 800
Gastos operativos OPEX												
Fondo de reserva		1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Impuestos territoriales y seguros		430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000
Administración		1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000
Servicios públicos		2 263 630	2 489 993	2 738 992	3 012 891	3 314 180	3 645 598	4 010 158	4 411 174	4 852 291	5 337 521	5 871 273
Mantenimiento de Areas		2 792 391	2 932 010	3 078 611	3 232 541	3 394 168	3 563 877	3 742 071	3 929 174	4 125 633	4 331 915	4 548 510
Depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Total de Gastos Administrativos		13 286 021	13 652 003	14 047 603	14 475 433	14 938 349	15 439 475	15 982 229	16 570 348	17 207 924	17 899 435	18 649 783
Utilidad antes de intereses e impuestos		47 163 879	51 633 889	56 461 160	61 674 032	67 303 073	73 381 260	79 944 165	87 030 157	94 680 622	102 940 194	111 857 017
Intereses		6 021 569	5 684 396	5 311 727	4 900 135	4 445 443	3 943 139	3 388 237	2 775 229	1 950 745	1 349 923	497 189
Utilidad antes de impuestos		41 142 310	45 949 582	51 149 433	56 773 897	62 857 630	69 438 121	76 555 928	84 254 928	92 729 877	101 590 271	111 359 828
Impuestos		-	12 342 693	13 784 875	15 344 830	17 032 169	18 857 289	20 831 436	22 956 778	25 276 478	27 818 963	30 477 081
Utilidad Neta		28 799 617	32 164 708	35 804 603	39 741 728	44 000 341	48 606 685	53 589 150	58 978 450	64 910 914	71 113 190	77 951 880
Mas:												
Gasto por depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Gasto por depreciación		33 799 617	37 164 708	40 804 603	44 741 728	49 000 341	53 606 685	58 589 150	63 978 450	69 910 914	76 113 190	82 951 880
Menos:												
Amortización		3 220 831	3 558 094	3 930 673	4 342 265	4 796 957	5 299 261	5 854 163	6 467 171	7 144 368	7 892 477	8 704 811
Total		114 102 500	30 578 786	33 606 614	36 873 931	40 399 463	44 203 384	48 307 424	52 734 987	57 511 279	62 766 546	68 220 713

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La tabla anterior detalla la etapa de madurez del proyecto bajo condiciones optimistas. El Total Ingresos muestra una progresión excepcional, iniciando el período (Año 11) en €65.285.892 y culminando en el Año 20 con €130.506.800. Este volumen de ingresos, duplicado en diez años, ratifica la solidez de la plaza comercial como un activo generador de rentas crecientes.

En cuanto a la eficiencia operativa, el Total de Gastos Administrativos cierra el Año 20 en €18.649.783. Al comparar esta cifra con los ingresos, se evidencia que los costos operativos representan una fracción cada vez menor del total recaudado, lo que maximiza la rentabilidad neta del inversionista. Como resultado, la Utilidad Neta escala de €32.164.708 (Año 11) a €77.951.880 (Año 20).

Flujo de Caja Neto refleja la liberación casi total de la carga financiera. Los Intereses caen drásticamente hasta alcanzar apenas los €497.189 en el último año, permitiendo que el flujo neto final del Año 20 se sitúe en €75.747.069. Bajo este escenario optimista, el proyecto no solo garantiza la recuperación total del capital, sino que genera excedentes de liquidez significativos que superan ampliamente las expectativas iniciales de los inversionistas.

4.3.3.3 Flujo de Efectivo Proyectado a 20 Años: Escenario Estresado

Tabla 37

Flujo de Efectivo Año 0: Escenario Estresado

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año 0
Inversión Inicial	€114 102 500,00													€114 102 500,00
Aporte de inversionistas	€34 230 750,00													€34 230 750,00
Ingresos		945 000	945 000	945 000	945 000	945 000	945 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	
Total Ingresos		945 000	945 000	945 000	945 000	945 000	945 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	1 260 000	
Gastos operativos OPEX														
Fondo de reserva		83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	83 333	
Impuestos territoriales y seguros		70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	70 833	
Administración		150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	
Servicios públicos	10%	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	
Mantenimiento de Areas	5%	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	
Depreciación		416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	
Total de Gastos Administrativos		950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	950 833	
Utilidad antes de intereses e impuestos		- 5 833	- 5 833	- 5 833	- 5 833	- 5 833	- 5 833	309 167	309 167	309 167	309 167	309 167	309 167	
Intereses		665 598	664 726	663 847	662 961	662 067	661 166	660 258	659 341	658 418	657 486	656 547	655 600	
Utilidad antes de impuestos		- 671 431	- 670 560	- 669 681	- 668 794	- 667 901	- 667 000	- 351 091	- 350 175	- 349 251	- 348 319	- 347 380	- 346 433	
Impuestos	30%													
Utilidad Neta		- 671 431	- 670 560	- 669 681	- 668 794	- 667 901	- 667 000	- 351 091	- 350 175	- 349 251	- 348 319	- 347 380	- 346 433	
Mas:														
Gasto por depreciación		416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	
		- 254 765	- 253 893	- 253 014	- 252 126	- 251 234	- 250 333	- 65 576	- 66 492	- 67 416	- 68 347	- 69 287	- 70 234	
Menos:														
Amortización		104 602	105 474	106 353	107 239	108 133	109 034	109 942	110 859	111 782	112 714	113 653	114 600	
Total	€ 114 102 500,00	- 359 367	- 359 367	- 359 367	- 359 367	- 359 367	- 359 367	- 44 367	- 44 367	- 44 367	- 44 367	- 44 367	- 44 367	114 102 500

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

Se partió de una proyección mensual del año 0, la cual refleja un inicio de operaciones con una tasa de ocupación baja. Como se observa en el desglose de los primeros 12 meses, este escenario presenta utilidades netas negativas durante todo el primer año, debido a que los ingresos generados no alcanzan a cubrir la carga financiera de los intereses del banco y los costos operativos fijos. Este análisis mensual es crucial, ya que advierte sobre la necesidad de contar con una reserva de capital de trabajo para sostener la plaza durante su etapa de maduración más crítica.

Tabla 38

Flujo de Efectivo Año 1 - Año 10: Escenario Estresado

	Año 0	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)	Año 6 (2032)	Año 7 (2033)	Año 8 (2034)	Año 9 (2035)	Año 10 (2036)
Inversión Inicial	€114 102 500,00										
Aporte de inversionistas	€34 230 750,00										
Ingresos		13 230 000	18 370 800	24 249 456	30 951 124	38 569 862	41 655 451	44 987 887	48 586 918	52 473 871	56 671 781
Total Ingresos		13 230 000	18 370 800	24 249 456	30 951 124	38 569 862	41 655 451	44 987 887	48 586 918	52 473 871	56 671 781
Gastos operativos OPEX											
Fondo de reserva		1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Impuestos territoriales y seguros		430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000
Administración		1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000
Servicios públicos		960 000	1 056 000	1 161 600	1 277 760	1 405 536	1 546 090	1 700 699	1 870 768	2 057 845	2 263 630
Mantenimiento de Areas		1 800 000	1 890 000	1 984 500	2 083 725	2 187 911	2 297 307	2 412 172	2 532 781	2 659 420	2 792 391
Depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Total de Gastos Administrativos		10 990 000	11 176 000	11 376 100	11 591 485	11 823 447	12 073 396	12 342 871	12 633 549	12 947 265	13 286 021
Utilidad antes de intereses e impuestos		2 240 000	7 194 800	12 873 356	19 359 639	26 746 415	29 582 055	32 645 016	35 953 369	39 526 606	43 385 761
Intereses		7 928 015	7 790 382	7 638 337	7 470 371	7 284 816	7 284 816	7 079 831	6 603 221	6 326 864	6 021 569
Utilidad antes de impuestos		- 5 688 015	- 595 582	5 235 019	11 889 268	19 461 599	22 297 239	25 565 185	29 350 148	33 199 742	37 364 191
Impuestos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad Neta		- 5 688 015	- 595 582	3 664 513	8 322 488	13 623 119	15 608 067	17 895 630	20 545 104	23 239 820	26 154 934
Mas:											
Gasto por depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
		- 688 015	- 4 404 418	- 8 664 513	- 13 322 488	- 18 623 119	- 20 608 067	- 22 895 630	- 25 545 104	- 28 239 820	- 31 154 934
Menos:											
Amortización		1 314 385	1 452 018	1 604 063	1 772 029	1 957 584	2 162 569	2 389 018	2 639 179	2 915 536	3 220 831
Total	€ 114 102 500	- 2 002 400	- 2 952 400	7 060 450	11 550 458	16 665 535	18 445 498	20 506 612	22 905 924	25 324 284	27 934 103

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La tabla anterior presenta el comportamiento financiero del proyecto bajo un escenario de estrés. En este contexto, el Total Ingresos inicia en el Año 1 con ₡13.230.000, una cifra considerablemente menor a los otros escenarios, lo que genera una Utilidad Neta negativa de - ₡5.688.015 en el primer ejercicio. No obstante, a partir de esta base inicial, se proyectó el flujo de efectivo considerando una alta retención de arrendatarios (PYMES) y una gestión operativa eficiente, lo que permite revertir la tendencia deficitaria para el Año 3, donde ya se registra una utilidad neta positiva de ₡3.664.513.

En este escenario, el flujo de caja operativo crece de manera constante, permitiendo que la utilidad neta alcance los ₡26.154.934 en el Año 10, conforme se diluyen los costos financieros del préstamo bancario y se estabiliza la ocupación. A pesar del arranque conservador, la capacidad de autogestión de la plaza se vuelve máxima con el paso del tiempo, permitiendo no solo cubrir con holgura la amortización de la deuda, sino también generar un flujo libre de caja que fortalece la posición patrimonial de los socios desde la primera década del proyecto.

El flujo neto anual confirma la viabilidad del modelo incluso en crisis, cerrando el Año 10 con un saldo positivo de ₡27.934.103. Esto demuestra que, asumiendo una plusvalía y una retención de arrendatarios constante, el proyecto posee la solidez necesaria para absorber pérdidas iniciales y consolidarse como un activo rentable en el mediano plazo.

Tabla 39

Flujo de Efectivo Año 11 – Año 20: Escenario Estresado

	Año 0	Año 10 (2036)	Año 11 (2037)	Año 12 (2038)	Año 13 (2039)	Año 14 (2040)	Año 15 (2041)	Año 16 (2042)	Año 17 (2043)	Año 18 (2044)	Año 19 (2045)	Año 20 (2046)
Inversión Inicial	₡114 102 500,00											
Aporte de inversionistas	₡34 230 750,00											
Ingresos		56 671 781	61 205 524	66 101 966	71 390 123	77 101 333	83 269 439	89 930 994	97 125 474	104 895 512	113 287 153	122 350 125
Total Ingresos		56 671 781	61 205 524	66 101 966	71 390 123	77 101 333	83 269 439	89 930 994	97 125 474	104 895 512	113 287 153	122 350 125
Gastos operativos OPEX												
Fondo de reserva		1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Impuestos territoriales y seguros		430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000	430 000
Administración		1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000
Servicios públicos		2 263 630	2 489 993	2 738 992	3 012 891	3 314 180	3 645 598	4 010 158	4 411 174	4 852 291	5 337 521	5 871 273
Mantenimiento de Areas		2 792 391	2 932 010	3 078 611	3 232 541	3 394 168	3 563 877	3 742 071	3 929 174	4 125 633	4 331 915	4 548 510
Depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Total de Gastos Administrativos		13 286 021	13 652 003	14 047 603	14 475 433	14 938 349	15 439 475	15 982 229	16 570 348	17 207 924	17 898 435	18 648 783
Utilidad antes de intereses e impuestos		43 385 761	47 553 521	52 054 363	56 914 690	62 162 984	67 829 964	73 948 765	80 555 126	87 687 587	95 387 718	103 700 342
Intereses		6 021 569	5 684 306	5 311 727	4 900 135	4 445 443	3 943 139	3 398 237	2 775 229	1 950 745	1 349 923	497 189
Utilidad antes de impuestos		37 364 191	41 869 214	46 742 635	52 014 556	57 717 541	63 886 825	70 560 529	77 779 896	85 736 843	94 037 794	103 203 153
Impuestos		-	11 209 257	12 560 764	14 022 791	15 604 367	17 315 262	19 166 048	21 168 159	23 333 969	25 721 053	28 211 338
Utilidad Neta		26 154 934	29 308 450	32 719 845	36 410 189	40 402 279	44 720 778	49 392 370	54 445 927	60 015 790	65 826 456	72 242 207
Mas:												
Gasto por depreciación		5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
		31 154 934	34 308 450	37 719 845	41 410 189	45 402 279	49 720 778	54 392 370	59 445 927	65 015 790	70 826 456	77 242 207
Menos:												
Amortización		3 220 831	3 558 094	3 930 673	4 342 265	4 796 957	5 299 261	5 854 163	6 467 171	7 144 368	7 892 477	8 704 811
Total		114 102 500	27 934 103	30 750 356	33 789 172	37 067 924	40 605 321	44 421 516	48 538 207	52 978 757	57 871 422	62 933 979

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

A partir de esta base, se proyectó el flujo de efectivo a 20 años, asumiendo una recuperación lenta de los ingresos por arrendamiento. A pesar de las dificultades iniciales, el flujo de caja a largo plazo muestra una tendencia hacia la estabilización conforme el principal de la deuda disminuye. Sin embargo, en este escenario, los excedentes de caja para los socios son significativamente reducidos durante la primera década.

La capacidad del proyecto para mantenerse a flote depende directamente del escudo fiscal y de la correcta gestión de los gastos administrativos, demostrando que, incluso en situaciones de estrés, la estructura de financiamiento 70/30 permite la continuidad operativa del inmueble.

4.4 Objetivo Número 3. Calcular El Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del Proyecto para la Evaluación de la Rentabilidad Financiera de la Construcción y Operación de una Plaza Comercial para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, Durante El Año 2026.

La evaluación financiera determinó la viabilidad del proyecto mediante la proyección de tres escenarios diferenciados: normal, optimista y estresado. El análisis integró los indicadores de Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR) para medir la riqueza generada y la rentabilidad porcentual en cada contexto. Esta metodología permitió anticipar la capacidad de respuesta de la plaza comercial ante variaciones en las tasas de ocupación y los niveles de inflación proyectados para el año 2027.

Los resultados obtenidos se presentan de forma consolidada en el siguiente cuadro. Este resumen sirve como base fundamental para el cálculo posterior de la desviación estándar y el

coeficiente de variación. La comparación directa de los escenarios facilitó la identificación del margen de utilidad financiera con el que cuenta el desarrollo inmobiliario en Mercedes Norte.

Tabla 40

Resumen de Indicadores Financieros

Escenario Financiero	VAN	TIR
Escenario Normal	¢127.195.478	17%
Escenario Optimista	¢138.063.756	18%
Escenario Estresado	¢90.022.770	15%

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

4.4.1 Cálculo del Valor Actual Neto (VAN): Escenario Normal, Optimista y Estresado

El Valor Actual Neto (VAN) es el indicador definitivo de la creación de valor económico del proyecto. Representa la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo futuros y la inversión inicial de ¢114.102.500 descontados a una tasa del 9% (WACC). Un VAN positivo indica que el proyecto no solo recupera la inversión y cubre los costos de financiamiento, sino que genera una ganancia excedente para los inversionistas.

$$VAN = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t}$$

Donde

t : Representa los flujos de efectivo netos por cada uno de los periodos

F : Es el flujo de caja neta en el período t

k : Es la tasa de descuento o tipo de interés exigido por los inversionistas

I_0 : Es la inversión inicial realizada en el momento cero

Importante

$VAN > 0$: La inversión es rentable

$VAN = 0$: La inversión no genera beneficios ni pérdidas

$VAN < 0$: La inversión genera pérdidas

Tabla 41

Cálculo del valor Actual Neto (VAN) por Escenario

Escenario Normal	Escenario Optimista	Escenario Estresado
₡127.195.478	₡138.063.756	₡90.022.770

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

El análisis del Valor Actual Neto (VAN) permite cuantificar la creación de riqueza del proyecto en términos absolutos, descontando los flujos de caja futuros a una tasa de costo de capital (WACC) del 9%. En el Escenario Normal, el VAN de ₡127.195.478 refleja que la plaza comercial no solo es capaz de recuperar la inversión inicial de ₡114,102,500, sino que genera un excedente económico que supera el monto invertido originalmente.

Este resultado valida la solidez del modelo de negocio bajo condiciones estándar, indicando que el valor de la empresa se incrementa significativamente desde el inicio de sus operaciones en la zona de Mercedes Norte de Heredia.

En el Escenario Optimista, el incremento del VAN a ₡138.063.756 evidencia la alta sensibilidad del proyecto hacia la eficiencia en la captación de arrendatarios y el control de costos operativos. Esta cifra representa el máximo potencial de generación de valor, donde la rapidez en la generación de flujos positivos en los primeros años tiene un impacto directo en el valor presente.

Al comparar este dato con el escenario base, se observa que una gestión comercial agresiva puede aportar mucho más dinero adicional en riqueza neta para los socios, consolidando al proyecto como una oportunidad de inversión de alto rendimiento dentro del sector inmobiliario local.

La relevancia del Escenario Estresado radica en que, a pesar de las condiciones adversas proyectadas, el VAN se mantiene positivo en ₡90.022.770. Este hallazgo es el indicador de

seguridad más crítico para los inversionistas y tutores, ya que confirma que incluso ante una baja ocupación o una crisis económica regional, el proyecto no destruye valor.

El hecho de que el VAN estresado sea prácticamente igual a la inversión inicial demuestra que el piso de rentabilidad del proyecto es excepcionalmente alto, garantizando que, en el peor de los casos evaluados, el negocio sigue cumpliendo con el criterio de aceptación financiera de ser mayor a cero ($VAN > 0$).

4.4.2 Cálculo de la Desviación Estándar y El Coeficiente de Variación en Función al Valor Actual Neto (VAN)

El análisis de sensibilidad mediante escenarios (Normal, Optimista y Estresado) proporciona una visión amplia de los resultados posibles; sin embargo, para una toma de decisiones responsable, es imperativo cuantificar la incertidumbre. El cálculo de la Desviación Estándar y el Coeficiente de Variación en función al Valor Actual Neto (VAN) permite transitar de una evaluación estática a una evaluación de riesgo probabilístico.

Este análisis tiene como objetivo determinar la dispersión de los resultados frente al VAN Esperado, permitiendo identificar si la rentabilidad del proyecto es producto de una base sólida o si depende excesivamente de condiciones externas volátiles. En proyectos de infraestructura comercial para PYMES, donde el flujo de caja es sensible a la ocupación, estas métricas actúan como el indicador definitivo de la estabilidad patrimonial de los inversionistas.

Tabla 42**Cálculo de la Desviación Estándar y el Coeficiente de Variación (VAN)**

Calculo de la desviación estándar y el coeficiente de variación en funcion al Valor Actual Neto (VAN)				
	Normal	Optimista	Estresado	Total
Probabilidad	50%	25%	25%	100%
VAN	₡127 195 478	₡138 063 757	₡90 022 770	₡355 282 005
Van Esperado	₡63 597 739	₡34 515 939	₡22 505 693	₡120 619 370,90
Varianza	₡21 622 594 505 477	₡76 076 647 898 161	₡234 037 991 267 178	₡331 737 233 670 816

Calculo Varianza	Desviacion Estandar	Coeficiente de variación
₡331 737 233 670 816	₡18 213 655	0,15

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

A partir de los datos consolidados en la Tabla de Cálculo de Desviación y Coeficiente de Variación del VAN, se desprenden las siguientes interpretaciones financieras críticas, el proyecto arroja un VAN Esperado de ₡120.619.370,90. Este valor es el promedio ponderado de todos los escenarios y representa la riqueza real que el inversionista puede esperar en promedio. Lo relevante es que este valor esperado es superior a la inversión inicial (₡114,1M), lo que significa que, matemáticamente, el proyecto está inclinado hacia el éxito incluso antes de considerar el mejor escenario.

La Desviación Estándar de ₡18.213.655 indica cuánto podría desviarse el resultado final respecto al promedio esperado. En términos financieros, esta cifra es moderada. Al compararla con el VAN total, nos indica que incluso una desviación negativa de "una desviación estándar" mantendría el VAN en terreno positivo (₡102,4M aproximadamente), lo que confirma que la probabilidad de que el proyecto destruya valor es extremadamente baja.

El indicador más elocuente es el Coeficiente de Variación de 0,15. En finanzas, un coeficiente inferior a 0,20 se considera un nivel de riesgo bajo y altamente aceptable. Un valor de 0,15 significa que, por cada colón de beneficio esperado, solo se arriesgan 15 céntimos de incertidumbre. Esto dictamina que la Plaza Comercial es una inversión de alta predictibilidad, ideal para el perfil de riesgo de la banca estatal costarricense.

La varianza acumulada refleja la diferencia entre el escenario estresado (C\$90M) y el optimista (C\$138M). Aunque la cifra absoluta de la varianza parece elevada, su impacto se diluye gracias a que el 50% de la probabilidad se concentra en el escenario normal. Esto sugiere que el proyecto está "blindado" por su escenario base, y que las fluctuaciones extremas del mercado en Heredia tendrían un impacto controlado sobre la utilidad neta final.

4.4.3 Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR): Escenario Normal, Optimista y Estresado

La Tasa Interna de Retorno (TIR) constituye el indicador de rentabilidad relativa más relevante para la toma de decisiones en este proyecto. A diferencia del VAN, que expresa la riqueza creada en términos absolutos (colones), la TIR mide la rentabilidad porcentual anual que genera el capital invertido dentro del negocio. Matemáticamente, la TIR es la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto (VAN) sea exactamente igual a cero.

Para el cálculo de la TIR en los tres escenarios propuestos, se han tomado como base los Flujos Netos de Efectivo proyectados a 20 años (fila "Total" de los cuadros de flujo de caja). El modelo financiero utiliza la siguiente fórmula estructural:

$$TIR = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t} - CI = 0$$

Donde

CI : Inversión Inicial (generalmente negativa).

CF_t : Flujo de caja neto en el período.

r : TIR (Tasa Interna de Retorno).

t : Período de tiempo.

Importante

Si $TIR >$ tasa de descuento exigida, el proyecto es viable.

Tras el cálculo de los indicadores de rentabilidad, se procede a realizar una interpretación comparativa que permita validar la viabilidad del proyecto bajo distintos niveles de incertidumbre. Este análisis de sensibilidad es fundamental, ya que permite determinar si el éxito de la plaza comercial en Mercedes Norte depende de condiciones extraordinarias o si, por el contrario, posee un modelo de negocio resiliente.

Tabla 43

Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por Escenario

Escenario Normal	Escenario Optimista	Escenario Estresado
17%	18%	15%

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

El análisis de sensibilidad ejecutado permite validar la robustez financiera de la plaza comercial ante fluctuaciones en la demanda y el entorno económico de Mercedes Norte. Al contrastar los tres niveles de proyección, se observa una estrecha convergencia en los resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR), situándose en un rango que oscila entre el 15% y el 18%. Esta estabilidad es un indicador positivo de bajo riesgo, ya que demuestra que la rentabilidad no es producto de una anomalía estadística, sino que está anclada a una estructura de costos operativos (OPEX) y un servicio de deuda con el banco que el flujo de caja puede absorber con solvencia, incluso en condiciones desfavorables.

En el Escenario Normal, la TIR del 17% se posiciona como la métrica de referencia para la toma de decisiones, superando por 9,1 puntos porcentuales a la tasa de descuento (WACC de 9%). Esta brecha, conocida como margen de utilidad, garantiza que el proyecto genera riqueza real después de haber cubierto la depreciación de los activos y las obligaciones fiscales del 30%. Por otro lado, el Escenario Optimista (TIR 18%) refleja el techo de rentabilidad del inmueble bajo una ocupación plena inmediata; aunque el incremento porcentual respecto al escenario base es

moderado, la acumulación de excedentes de caja es significativamente mayor desde el primer año, lo que permitiría a los socios una recuperación del capital (Payback) más acelerada de lo previsto originalmente.

La interpretación del Escenario Estresado es la que brinda mayor seguridad institucional al estudio, pues arroja una TIR del 15%. A pesar de las utilidades netas negativas proyectadas en los primeros meses de operación debido a una baja ocupación inicial, la capacidad del proyecto para revertir esta tendencia a largo plazo confirma su resiliencia. El hecho de que la rentabilidad mínima esperada de 15% sea todavía casi el doble del costo del financiamiento bancario (8%), elimina la posibilidad de insolvencia técnica. Los tres escenarios convergen en una misma realidad financiera: el proyecto es viable, rentable y posee la flexibilidad necesaria para proteger el patrimonio de los inversionistas ante cualquier ciclo económico adverso en la región.

4.4.4 Cálculo de la Desviación Estándar y El Coeficiente de Variación en Función a la Tasa Interna de Retorno (TIR)

El análisis de la variabilidad de la Tasa Interna de Retorno (TIR) es fundamental para medir el riesgo relativo de la rentabilidad del proyecto. Mientras que la TIR de cada escenario ofrece una visión estática, la desviación estándar y el coeficiente de variación permiten cuantificar la incertidumbre asociada a estos rendimientos porcentuales.

Para este análisis, se han asignado las mismas probabilidades de ocurrencia que en el estudio del VAN: un 50% para el escenario normal, un 25% para el optimista y un 25% para el estresado.

Tabla 44

Cálculo de la Desviación Estándar y el Coeficiente de Variación (TIR)

Calculo de la desviación estándar y el coeficiente de variación en funcion a la Tasa Interna de Retorno (TIR)				
	Normal	Optimista	Estresado	Total
Probabilidad	50%	25%	25%	100%
TIR	17%	18%	15%	
TIR esperado	9%	4,6%	3,67%	16,96%
Varianza	0,003698%	0,008649%	0,011449%	0,023796%

Calculo Varianza	Desviacion Estandar	Coeficiente de variación
0,02%	0,015	0,09

Nota. Elaboración propia con base en el estudio financiamiento del proyecto (2025).

La TIR esperada se calcula como el promedio ponderado de los resultados obtenidos en cada escenario:

$$E(TIR) = (17\% \times 0.50) + (18\% \times 0.25) + (15\% \times 0.25) = 16.96\%$$

Este valor representa el rendimiento medio que los inversionistas pueden esperar del proyecto considerando la mezcla de escenarios de mercado.

La TIR esperada del proyecto se sitúa en un 16.96%. Este valor representa el rendimiento promedio ponderado, considerando que existe una alta concentración de probabilidad en el escenario base (17%). La varianza total calculada de 0.02% y la consecuente desviación estándar de 0.015 indican que la dispersión de los posibles resultados respecto al promedio es sumamente estrecha. En términos prácticos, esto significa que la rentabilidad real del proyecto difícilmente se alejará de los valores proyectados, independientemente de las fluctuaciones moderadas en el mercado inmobiliario de Mercedes Norte.

El indicador más crítico de este análisis es el Coeficiente de Variación, el cual arroja un valor de 0.09. En la gestión financiera de proyectos, un coeficiente de variación inferior a 0.10 se interpreta como un nivel de riesgo insignificante o muy bajo. Este resultado de 0.09 implica que, por cada punto porcentual de rendimiento esperado, existe una exposición al riesgo de apenas el 9%, una cifra excepcionalmente favorable para un desarrollo comercial de este tipo.

La combinación de una TIR esperada robusta (16.96%) con un coeficiente de variación tan reducido (0.09) confirma que el proyecto posee una alta predictibilidad financiera. Incluso bajo el escenario estresado, donde la TIR desciende al 15%, el rendimiento continúa superando significativamente el costo de oportunidad y las tasas pasivas del mercado costarricense. Por lo tanto, se concluye que la inversión presenta una estructura de riesgo-beneficio óptima, asegurando la creación de valor para los socios bajo una amplia gama de condiciones operativas.

4.4.5 Evaluación de la Rentabilidad del Proyecto

La evaluación final de la rentabilidad integra los resultados obtenidos mediante el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), bajo una perspectiva de riesgo-rendimiento.

El objetivo de este análisis es determinar si la inversión de ₡114,102,500 para la plaza comercial en Mercedes Norte genera los beneficios económicos necesarios para compensar el costo de capital y el riesgo operativo asumido por los socios. Esta evaluación no se limita a la observación de cifras positivas, sino que examina la calidad y la estabilidad de dichas ganancias a lo largo del horizonte de 20 años.

Desde un enfoque comparativo, el proyecto demuestra una eficiencia superior a la media del sector inmobiliario comercial local. Al contrastar la TIR esperada del 16.96% con el costo de financiamiento (WACC del 9%) y la TMAR establecida por los socios, se identifica una capacidad de generación de riqueza interna que duplica el costo de los recursos utilizados.

Esta relación es fundamental, ya que indica que el proyecto posee un "techo" de rentabilidad lo suficientemente alto como para absorber fluctuaciones en las tasas de interés o variaciones en la inflación, manteniendo siempre un beneficio neto positivo para los inversionistas.

La rentabilidad se valida mediante la magnitud del VAN esperado de ₡146,762,825.30, el cual confirma que la creación de valor es absoluta y real en términos de poder adquisitivo actual.

La evaluación de rentabilidad concluye con un balance favorable derivado de la bajísima volatilidad encontrada en los cálculos de dispersión; con un Coeficiente de Variación de apenas 0.09 en la TIR y 0.13 en el VAN, la rentabilidad del proyecto deja de ser una expectativa teórica para convertirse en un resultado estadísticamente probable y seguro.

Por lo tanto, el proyecto cumple satisfactoriamente con todos los criterios de aceptación financiera, posicionándose como una alternativa de inversión sólida, rentable y con un perfil de riesgo controlado.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1 Relación entre la Demanda de Mercado y la Viabilidad Financiera

- **Hallazgo número uno:** La interpretación de los hallazgos permite confirmar que el modelo de negocio para la Plaza Comercial no solo es financieramente viable, sino que responde con precisión a una falla estructural del mercado local. A diferencia de la teoría tradicional de "curva de aprendizaje" en proyectos nuevos, los resultados demuestran una aceleración en la fase de maduración debido a la demanda insatisfecha del 89% identificada. Esto permite resolver el problema central de la investigación: la carencia de espacios formales para PYMES en el distrito.
- **Hallazgo número dos:** Desde la perspectiva teórica del riesgo, la diversidad sectorial hallada (Comercio 40%, Servicios 28%) actúa como un mecanismo de protección superior a lo previsto inicialmente. Mientras que estudios previos sugieren que los proyectos especializados son vulnerables a ciclos económicos, la presente investigación revela que una mezcla de arrendatarios multisectorial garantiza la resiliencia del flujo de caja, permitiendo que incluso en el escenario estresado, la capacidad de pago del servicio de la deuda se recupere a partir del tercer año. Este hallazgo es fundamental, pues valida la tesis de que la diversificación del giro de negocio es el principal mitigador del riesgo de vacancia.
- **Hallazgo número tres:** En cuanto a la estrategia de precios, la concordancia entre el canon de \$315.000 y la capacidad de pago del 51% de la muestra confirma una elasticidad precio-demanda óptima. Esto permite una aplicación práctica inmediata: el uso de áreas pequeñas (10m² a 30m²) para maximizar el rendimiento por metro cuadrado. Esta interpretación se aleja del modelo de "tiendas ancla" de las grandes plazas, proponiendo en su lugar un modelo de microsegmentación comercial que resulta ser más rentable y menos riesgoso para el contexto de Mercedes Norte.

- **Hallazgo número cuatro:** La disposición del 80% de los arrendatarios a compromisos de mediano y largo plazo permite concluir que el proyecto tiene el potencial de transformarse, en menos de una década, de una unidad de pago de pasivos a un activo patrimonial de alta liquidez. Los hallazgos concuerdan plenamente con las expectativas de la investigación: el aporte del terreno por parte de los socios y la estabilidad contractual de las PYMES consolidan una estructura de capital robusta. Así, la discusión cierra confirmando que el proyecto no solo es una solución al problema de infraestructura local, sino un modelo financiero escalable con una generación de utilidad neta que supera los ¢70 millones hacia su vigésimo año.

5.2 Discusión Objetivo Número 1. Determinar el Punto de Equilibrio Financiero del Proyecto, Identificando el Nivel Mínimo de Ingresos Necesarios para el Cubrimiento de los Costos Operativos y de Inversión, con Base en Proyecciones Realistas del Mercado Local.

- **Hallazgo número uno:** La interpretación del Punto de Equilibrio Financiero permite resolver una de las interrogantes críticas de la investigación: ¿cuál es el riesgo real de insolvencia ante una baja ocupación? Al determinar que el proyecto requiere 4,69 unidades arrendadas (58,6%) para cubrir la totalidad de sus obligaciones, se evidencia una estructura de costos altamente eficiente. Este hallazgo es superior a las expectativas iniciales de la investigación, ya que sitúa el umbral de supervivencia por debajo del 60%, un indicador de seguridad robusto.
- **Hallazgo número dos:** Desde una perspectiva teórica, la integración del terreno como aporte de capital en especie representa un cambio de paradigma respecto a los modelos de desarrollo inmobiliario tradicionales que dependen de un alto aprovechamiento para la adquisición de tierra. Esta decisión estratégica reduce el WACC y permite que el punto

de equilibrio sea alcanzable de forma temprana. En términos prácticos, esto significa que el proyecto no enfrenta presiones de liquidez críticas en sus primeros meses, validando que la propiedad previa del activo físico es el principal catalizador de la viabilidad en micro proyectos comerciales.

- **Hallazgo número tres:** Un aspecto enriquecedor del análisis es la inclusión de un Fondo de Reserva del 1% mensual dentro de los costos fijos. A diferencia de otros estudios de factibilidad que suelen omitir el deterioro del activo para "inflar" la utilidad neta, la investigación propone un modelo de gestión patrimonial responsable. Interpretar el equilibrio incluyendo la depreciación y el mantenimiento futuro asegura que el proyecto sea sostenible no solo financieramente, sino también físicamente, evitando la obsolescencia que afecta a otras plazas de la zona.
- **Hallazgo número cuatro:** El margen de utilidad del 41,3% hallado en el estudio confirma que el modelo de negocio tiene una alta capacidad de absorción de riesgos. Los resultados coinciden con la teoría de resiliencia financiera: el proyecto puede perder casi la mitad de sus ingresos proyectados y aun así cumplir con el servicio de la deuda del BCR. Esta resolución total del problema de viabilidad técnica permite concluir que la Plaza Comercial posee un diseño financiero blindado, capaz de soportar periodos de transición de arrendatarios o fluctuaciones en el consumo local sin arriesgar el patrimonio de los socios.

5.3 Discusión Objetivo Número 2. Realizar un Análisis de Escenarios Financieros (Optimista, Estresado y Normal) para la Identificación de los Riesgos y Oportunidades Asociados al Desarrollo del Proyecto, Considerando Variables como la Demanda Esperada, Costos de Construcción y Tasas de Ocupación.

- **Hallazgo número uno:** La interpretación de los escenarios financieros permite concluir que la Plaza Comercial posee un modelo de negocio con una inelasticidad progresiva, lo cual es un hallazgo excepcional para el segmento PYME. Al analizar la elasticidad en el Escenario Normal, se observa que, aunque inicialmente los arrendatarios son sensibles al precio (coeficiente 2,36), esta sensibilidad desaparece conforme la plaza se consolida (coeficiente 0,00 al Año 5). Este fenómeno resuelve una de las mayores dudas de la investigación: el mercado de Mercedes Norte no elige el local solo por precio, sino por el valor estratégico de la ubicación, permitiendo que el ajuste anual del 8% sea absorbido sin generar vacancia.
- **Hallazgo número dos:** En el Escenario Estresado, el hallazgo más enriquecedor es la capacidad del activo para evitar la insolvencia técnica. A pesar de iniciar con una utilidad neta negativa en el Año 1 (-\$5,6 millones), el proyecto logra el punto de equilibrio real en el Año 3. Esto demuestra que la estructura de capital, apoyada por el escudo fiscal del WACC (9%), es lo suficientemente robusta para soportar una crisis de demanda inicial. La resolución práctica ante este riesgo es la reserva de capital de trabajo de tres meses incluida en el CAPEX, la cual actúa como el puente necesario hacia la estabilización.
- **Hallazgo número tres:** Desde el punto de vista de la rentabilidad, la comparación de la TIR frente a la TMAR del 14% confirma que incluso en condiciones subóptimas, el proyecto genera riqueza por encima de las alternativas de inversión pasiva en Costa Rica.

El hecho de que en el Escenario Optimista el ingreso bruto del primer año triplique las obligaciones financieras básicas indica que el proyecto tiene un techo de rentabilidad muy alto.

- **Hallazgo número cuatro:** La discusión de los años 11-20 revela que el verdadero valor del proyecto no reside solo en el flujo operativo, sino en la liberación de la carga financiera. La caída drástica de los intereses de ¢5,6 millones a solo ¢497 mil al finalizar el plazo transforma la plaza en un activo patrimonial puro. Se concluye que, independientemente del escenario, la variable más determinante para el éxito es la retención de arrendatarios, ya que la estabilidad contractual es lo que permite que el aprovechamiento bancario trabaje a favor de los socios, consolidando una utilidad neta superior a los ¢70 millones en el largo plazo.

5.4 Discusión Objetivo Número 3. Calcular el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del Proyecto para la Evaluación de la Rentabilidad Financiera de la Construcción y Operación de una Plaza Comercial para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, Durante el Año 2027.

- **Hallazgo número uno:** El análisis del Objetivo Número Tres permite dictaminar que la Plaza Comercial en Mercedes Norte constituye un proyecto con una resiliencia financiera excepcional. La resolución del Valor Actual Neto (VAN) bajo tres escenarios distintos revela que, incluso ante condiciones adversas, el proyecto no destruye riqueza. El hallazgo de un VAN de ¢90.022.770 en el escenario estresado, cifra que se mantiene positiva y cercana a la inversión inicial de ¢114,1 millones, funciona como el indicador de seguridad más crítico para los inversionistas, garantizando que el "piso" de rentabilidad cumple con los criterios de aceptación financiera de ser mayor a cero.

- **Hallazgo número dos:** La interpretación de la Tasa Interna de Retorno (TIR) refuerza esta solidez al contrastar la TIR esperada del 16,96% con el costo de capital (WACC del 9%), se identifica un margen de utilidad interna que prácticamente duplica el costo de los recursos utilizados. Esta relación es fundamental para la estabilidad del negocio, ya que proporciona un techo de rentabilidad lo suficientemente alto para absorber fluctuaciones en las tasas de interés o variaciones en la inflación proyectada para el año 2027, manteniendo siempre un beneficio neto positivo para los inversionistas.
- **Hallazgo número tres:** Un punto determinante en esta discusión es la bajísima volatilidad encontrada en los cálculos de dispersión. El Coeficiente de Variación de 0,09 para la TIR y de 0,15 para el VAN indica que la incertidumbre asociada a estos rendimientos es mínima, en la práctica financiera, un coeficiente de variación inferior al 10% en la rentabilidad porcentual se interpreta como un nivel de riesgo insignificante, esto significa que la rentabilidad del proyecto deja de ser una expectativa teórica para convertirse en un resultado estadísticamente probable y seguro, con una exposición al riesgo de apenas el 9% por cada punto porcentual de rendimiento esperado.
- **Hallazgo número cuatro:** La convergencia de los resultados en los tres modelos de simulación permite establecer un dictamen concluyente: el proyecto es financieramente viable y recomendable, la combinación de una creación de valor absoluta (VAN esperado de ₡120.619.371) con un control de riesgo probabilístico tan estrecho asegura que la plaza comercial posee la flexibilidad necesaria para proteger el patrimonio de los socios y cumplir con sus obligaciones financieras, posicionándose como una alternativa de inversión sólida y de alta predictibilidad en el sector inmobiliario de Heredia.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

El proceso de investigación permitió sintetizar los hallazgos financieros y de mercado obtenidos para la Plaza Comercial. Tras contrastar los resultados con las metas planteadas al inicio del estudio, se determinó que el proyecto no solo cumple con los estándares técnicos de rentabilidad, sino que presenta una estructura sólida capaz de enfrentar las fluctuaciones del entorno económico actual en Heredia. Lo que sigue es un desglose de las afirmaciones finales que validan la ejecución de este emprendimiento inmobiliario.

6.1.1 Conclusión General

Se determinó que el desarrollo de la Plaza Comercial es un proyecto financiera y comercialmente viable. La investigación confirmó que existe una demanda real insatisfecha en la zona por parte de las PYMES, respaldada por indicadores financieros que aseguran la recuperación de la inversión y la generación de valor económico sostenido para los inversionistas en un horizonte de 20 años.

6.1.2 Conclusiones Específicas

- Primera conclusión específica, se logró determinar el punto de equilibrio financiero del proyecto, se identificó el nivel mínimo de ingresos necesarios para el cubrimiento de los costos operativos y de inversión, con base en proyecciones realistas del mercado local. El análisis financiero permitió determinar el punto de equilibrio para la plaza comercial en Mercedes Norte. Este proceso logró identificar que el proyecto requiere un nivel de ingresos mínimo de ₡1,478,138 mensuales para cubrir la totalidad de sus costos operativos. La investigación estableció que este flujo de efectivo se alcanza mediante el arrendamiento de al menos cinco locales comerciales, lo cual representa el umbral crítico para garantizar la sostenibilidad del emprendimiento sin incurrir en pérdidas. La cuantificación de este indicador facilitó la validación de la viabilidad económica bajo

proyecciones realistas del mercado local. El estudio demostró que el modelo de negocio posee un margen de utilidad favorable, dado que la meta de ocupación mínima es significativamente menor a la capacidad total de la plaza. Este hallazgo aseguró que la administración cuente con una métrica clara para la toma de decisiones, permitiendo que el flujo de caja operativo sustente las necesidades del proyecto desde sus etapas iniciales de ejecución.

- Segunda conclusión específica, Se logró realizar un análisis de escenarios financieros (optimista, estresado y Normal) para la identificación de los riesgos y oportunidades asociados al desarrollo del proyecto, se consideraron variables como la demanda esperada, costos de construcción y tasas de ocupación.

Se realizó el análisis de escenarios financieros donde se logró concluir que el proyecto mantiene su viabilidad bajo diversas condiciones de volatilidad económica. Este proceso logró identificar los riesgos y oportunidades críticos mediante la modelación de los escenarios optimista, normal y estresado. La investigación determinó que, incluso en el escenario de mayor estrés, los indicadores de rentabilidad permanecieron por encima de las tasas de costo de capital, lo cual validó la resiliencia del desarrollo inmobiliario frente a posibles fluctuaciones en la demanda. La simulación de variables como los costos de construcción y las tasas de ocupación facilitó la cuantificación del riesgo financiero. El estudio demostró que la oportunidad de maximizar el Valor Actual Neto (VAN) depende directamente de la rapidez en que se arrienden los locales durante el primer año. Este hallazgo aseguró que la administración cuente con una hoja de ruta clara para mitigar impactos negativos, garantizando que el proyecto conserve su atractivo para los inversionistas ante cambios en el entorno macroeconómico de Mercedes Norte.

- Tercera conclusión específica, se logró calcular el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto para la evaluación de la rentabilidad financiera de

la construcción y operación de una plaza comercial para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2027.

Se calculó correctamente el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) donde se logró concluir que la construcción y operación de la plaza comercial en Mercedes Norte representa una inversión altamente favorable. Este proceso determinó que el Valor Actual Neto (VAN) generó un resultado positivo, lo cual confirmó que el proyecto es capaz de recuperar la inversión inicial y producir un excedente de riqueza para los desarrolladores. La investigación estableció que la Tasa Interna de Retorno (TIR) superó el costo de capital exigido, validando la eficiencia del emprendimiento en la generación de beneficios porcentuales por encima de otras opciones del mercado. La cuantificación de estos indicadores facilitó la comprobación de que los flujos de caja operativos son suficientes para absorber los compromisos financieros del período 2027. El estudio demostró una relación positiva entre el capital invertido y el retorno esperado, asegurando que la plaza comercial para PYMES cuente con una base económica sólida. Este hallazgo aseguró que el modelo de negocio sea financieramente atractivo y sostenible, garantizando que la estructura de ingresos proyectada respalde el crecimiento del patrimonio de los inversionistas a largo plazo.

6.2 Recomendaciones

Como consecuencia de la investigación, podemos detallar las recomendaciones para la realización del proyecto del complejo de locales en plaza comercial:

- **Primera recomendación:** Se recomienda la adopción formal del punto de equilibrio identificado como la métrica base para la gestión operativa. Este debe funcionar como el indicador crítico para la toma de decisiones estratégicas, tales como la aplicación de descuentos en canon de arrendamiento o el otorgamiento de periodos de gracia. Se sugiere una revisión trimestral de este umbral frente a la inflación de los costos operativos

(OPEX), asegurando que ninguna negociación comprometa el ingreso mínimo operativo de ₡1.478.138, resguardando así la sostenibilidad financiera de la plaza comercial en Mercedes Norte.

- **Segunda recomendación:** Se recomienda la implementación de un plan de contingencia financiero anclado en los resultados del escenario estresado. Esta estrategia debe incluir la creación de un fondo de reserva equivalente a tres meses de costos operativos para mitigar posibles fluctuaciones en la tasa de ocupación durante el primer año. Asimismo, se sugiere el monitoreo constante de la demanda y los costos mediante Indicadores Clave de Desempeño (KPIs), ejecutando campañas de mercadeo preventivas antes de finalizar la etapa de construcción para reducir la exposición al riesgo de mercado.
- **Tercera recomendación:** Se recomienda ejecutar el proyecto bajo una estructura de financiamiento que respete estrictamente la tasa de costo de capital (WACC del 9%) utilizada en las proyecciones. Esta medida garantiza que los niveles de endeudamiento no comprometan la Tasa Interna de Retorno (TIR) esperada. Finalmente, dada la solidez del Valor Actual Neto (VAN), se sugiere el establecimiento de contratos de arrendamiento a largo plazo con cláusulas de ajuste vinculadas al Índice de Precios al Consumidor (IPC), protegiendo así el valor real de los flujos de caja frente a las variaciones inflacionarias del entorno costarricense.

CAPÍTULO VII: PROPUESTA

7.1 Nombre de la propuesta

Estrategia de implementación financiera y comercial para la apertura de una plaza comercial orientada a PYMES en Mercedes Norte, Heredia

7.2 Institución, organización o población en la cual se desarrollará

El proyecto se ejecutará en el distrito de Mercedes Norte, cantón central de Heredia, específicamente dirigido a micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES) locales que requieren espacios comerciales bajo una estructura de costos optimizada. La organización responsable de la ejecución será el grupo desarrollador inmobiliario, encargado de coordinar la inversión y la gestión operativa inicial.

7.3 Objetivo general y específicos de la propuesta

7.3.1 Objetivo General

Establecer la hoja de ruta técnica, financiera y comercial para el desarrollo constructivo y el inicio de operaciones de la plaza comercial en Mercedes Norte, asegurando la optimización de los recursos de inversión y la mitigación de riesgos financieros iniciales.

7.3.2 Objetivos Específicos

- a) Gestionar la estructura de financiamiento y el flujo de caja de obra para garantizar que los desembolsos se ajusten al cronograma de construcción sin generar sobrecostos financieros
- b) Ejecutar la estrategia de preventa dirigida al sector PYME para alcanzar el umbral de ingresos necesario que cubra el servicio de la deuda desde el mes 1 de operación
- c) Coordinar los procesos de tramitología técnica y legal para asegurar que la apertura se realice en los plazos proyectados, evitando el costo de oportunidad de locales vacíos

7.4 Cronograma de actividades y responsables

Tabla 45

Cronograma de Actividades y Responsables

Fase	Actividad	Descripción Técnica y Legal	Responsable
1. Inicio	Gestionar financiamiento	Formalizar el crédito hipotecario o aportes de capital según las tasas del sistema bancario nacional.	Gerencia Financiera
	Tramitar permisos	Obtener viabilidades técnicas ante la Municipalidad de Heredia, SETENA (viabilidad ambiental) y el Ministerio de Salud.	Gestor de Proyecto / Ingeniero Civil
2. Planificación	Seleccionar constructora	Realizar la licitación y firma de contrato bajo la modalidad de "llave en mano" o administración, visando planos ante el CFIA.	Gerencia General
	Establecer fondo	Asignar recursos para el fondo de reserva de contingencias (mínimo 5% de la inversión) para cubrir imprevistos.	Contador Público
3. Ejecución	Construir infraestructura	Ejecutar la obra gris y acabados cumpliendo con el Código Sísmico de Costa Rica y la Ley 7600 (Accesibilidad).	Empresa Constructora / Regente
	Ejecutar mercadeo	Desarrollar la campaña de pre-arrendamiento dirigida al sector PYME para asegurar el punto de equilibrio.	Depto. de Mercadeo
4. Monitoreo	Supervisar costos	Realizar auditorías mensuales al flujo de caja de la obra para evitar desviaciones del presupuesto inicial (CAPEX).	Auditor Interno / Supervisor de Obra
	Formalizar contratos	Redactar y firmar los contratos de arrendamiento comercial según la Ley de Arrendamientos Urbanos y Suburbanos de C.R.	Asesor Legal
5. Cierre	Realizar apertura	Tramitar la patente comercial definitiva y realizar el acto de inauguración para el inicio de operaciones en 2027.	Administrador de la Plaza

Nota. Elaboración propia (2026).

La ejecución se divide en cinco fases estratégicas distribuidas a lo largo del año 2026, iniciando con la formalización del financiamiento bancario y la obtención de viabilidades técnicas bajo la responsabilidad de la Gerencia Financiera y el Gestor del Proyecto. Posteriormente, se

procederá con la licitación de la constructora y la asignación del fondo de reserva para imprevistos. Durante la fase de construcción, supervisada por la Empresa Constructora y el Regente, se ejecutará simultáneamente la campaña de mercadeo y preventa para asegurar el compromiso de los arrendatarios antes de la finalización de la obra gris. El monitoreo de costos será continuo para evitar desviaciones en el flujo de caja, culminando con la formalización de contratos de arrendamiento y la apertura oficial para finales del año 2027.

Tabla 46

Diagrama de Gantt

Diagrama de Gantt

ID	Task	Start Date	Due Date	Duration	2026											
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Inicio del Proyecto	2/1/2026	28/2/2026	2 Meses												
1.1	Gestionar Financiamiento Bancario	2/1/2026	25/1/2026	23 Días												
1.2	Tramitar permisos de Construcción	26/1/2026	28/2/2026	33 Días												
2	Planificación Operativa	2/3/2026	31/3/2026	1 Mes												
2.1	Seleccionar empresa constructora	2/3/2026	16/3/2026	15 Días												
2.3	Establecer fondo de reserva	17/3/2026	31/3/2026	15 Días												
3	Ejecución de Obra	1/4/2026	31/10/2026	7 Meses												
3.2	Construir infraestructura, obra gris y acabados	1/4/2026	15/10/2026	6.5 Meses												
3.3	Ejecutar campaña de mercadeo	1/6/2026	31/10/2026	5 Meses												
4	Monitoreo y Control	1/4/2026	1/12/2026	9 Meses												
4.1	Supervisar costos de construcción	1/4/2026	1/10/2026	7 Meses												
4.2	Formalizar contratos de alquiler y realizar entrega de local	1/10/2026	1/12/2026	3 Meses												
5	Cierre y Apertura	2/12/2026	31/12/2026	15 Días												
5.1	Realizar inauguración oficial	12/12/2026	31/12/2026	15 Días												

Nota. Elaboración propia (2026).

7.5 Presupuesto necesario para su implementación

El despliegue de este proyecto demanda un capital total de ¢114.102.500, cifra distribuida estratégicamente para cubrir la edificación y la puesta en marcha de la actividad. El rubro de obra

civil absorbe ₡100.000.000, lo que representa un 87,6% de la inversión y refleja la naturaleza típica de los desarrollos inmobiliarios en fase de obra gris. Esta distribución subraya una justificación financiera de la inversión centrada en la acumulación de activos físicos con capacidad de generar valor sostenido.

Más allá del cemento, el presupuesto integra gastos de consultoría, trámites municipales, seguros y estrategias comerciales. Estos componentes, lejos de ser accesorios, son los que garantizan que el proyecto opere dentro de la legalidad costarricense y mitigue sus riesgos iniciales. En la estructura financiera, esta división separa nítidamente el CAPEX (la inversión en el inmueble) de un OPEX diseñado para inyectar sostenibilidad operativa durante el período de apertura.

Si examinamos la proporción 90/10 entre activos fijos y gastos de arranque, observamos un equilibrio saludable que privilegia la base generadora de ingresos: la infraestructura. El costo por metro cuadrado de ₡400.000 se alinea con las métricas actuales de construcción en el país, lo que otorga una base de realismo técnico al planteamiento. Asimismo, el cumplimiento de los marcos regulatorios y la contratación de pólizas de responsabilidad civil cierran el ciclo de blindaje preventivo del capital.

La inclusión de ₡1.602.500 para capital de trabajo, calculados para tres meses, funciona como un pulmón financiero necesario para los primeros pasos del negocio. Este fondo permite absorber el impacto de una vacancia inicial en los locales sin que la operación se detenga por falta de liquidez. Desde la teoría financiera, esta reserva disminuye la vulnerabilidad del flujo de caja ante la incertidumbre propia del mercado de arrendamiento comercial.

Pese a su solidez, el esquema financiero enfrenta el riesgo de la volatilidad en los costos de construcción. Debido a la concentración del capital en la obra, una variación al alza del 10% afectaría sensiblemente indicadores de rentabilidad como el VAN y la TIR. Para contrarrestar esta exposición, se propone el uso de contratos llave en mano, la reserva de un 5% para

imprevistos y un monitoreo constante que impida desviaciones financieras en la etapa constructiva.

La arquitectura de la inversión se orienta a la generación de flujos mediante el canon de arrendamiento de ocho locales comerciales. El análisis de las tarifas proyectadas y el ritmo de ocupación estimado indican que el proyecto posee la robustez necesaria para recuperar la inversión mediante ingresos constantes. Así, la propuesta presupuestaria demuestra ser una herramienta coherente que vincula la viabilidad técnica con las expectativas de rendimiento planteadas en el análisis.

7.6 Descripción Detallada de las Fases de la Propuesta

7.6.1 Fase de Inicio

En esta fase inicial se concentran las definiciones estratégicas del proyecto, donde se pone a prueba la coherencia entre la ambición financiera y la realidad del marco legal. Las decisiones tomadas aquí son fundacionales; cualquier imprecisión técnica o administrativa suele amplificarse conforme el desarrollo avanza hacia etapas más costosas.

7.6.1.1 Actividad 1. Gestión del Financiamiento

Estructurar el financiamiento va mucho más allá de la firma de un contrato crediticio. Implica un diseño financiero detallado que calibre el monto, el costo del capital y una calendarización de desembolsos estrechamente vinculada al progreso físico de la edificación. El éxito no radica únicamente en captar los fondos, sino en asegurar su flujo oportuno para no interrumpir la cadena de suministros.

A través de un flujo de caja proyectado, se identifican los periodos de mayor demanda de capital para prevenir desajustes de liquidez. Esta previsión financiera es la herramienta práctica que permite eludir sobrecostos por financiamientos adicionales, garantizando que el uso del crédito sea eficiente y responda estrictamente a las necesidades de la obra.

7.6.1.2 Actividad 2. Tramitación de Permisos

La gestión ante las autoridades funciona como el principal factor crítico de la ruta de tiempo. Los plazos de respuesta de la Municipalidad de Heredia, SETENA y el Ministerio de Salud introducen una incertidumbre que debe gestionarse mediante un seguimiento técnico riguroso, evitando que las observaciones administrativas se conviertan en obstáculos insalvables.

Por esta razón, la tramitación se ejecuta bajo una lógica de simultaneidad, rompiendo la inercia de los procesos secuenciales que suelen retrasar los proyectos. Al mitigar los vacíos entre aprobaciones, se asegura que el inicio de la construcción cuente con todo el respaldo regulatorio, protegiendo así el cronograma de apertura y la estabilidad económica del inversionista.

7.6.2 Fase de Planificación

En este punto, la viabilidad teórica se transforma en acciones de ejecución material. Es el momento crítico donde se busca minimizar la exposición al riesgo antes de comprometer los recursos más significativos del capital total invertido.

7.6.2.1 Actividad 1. Selección de la Empresa Constructora

La adjudicación de la obra no depende de un análisis lineal del precio. Se requiere un escrutinio profundo de la capacidad técnica del contratista y su historial en proyectos de similar envergadura. Bajo esta lógica, el modelo de contrato "llave en mano" destaca como una solución eficaz para mitigar riesgos operativos, delegando la responsabilidad del cumplimiento presupuestario en una entidad experta.

La solidez del proyecto descansa sobre esta designación. Un socio constructor inadecuado no solo genera demoras, sino que suele provocar reprocesos que afectan directamente la sostenibilidad financiera del desarrollo.

7.6.2.2 Actividad 2. Establecimiento del Fondo de Contingencia

Lejos de ser un gasto accesorio, el fondo de contingencia actúa como un dispositivo de control interno. Su función es gestionar las variaciones inevitables del entorno constructivo sin que estas comprometan la liquidez del inversionista.

En la práctica, esta previsión otorga un margen de flexibilidad financiera indispensable para resolver alzas en materiales o modificaciones técnicas necesarias en el sitio de obra. Esta estrategia refuerza la resiliencia del plan financiero, manteniendo el proyecto dentro de los márgenes de éxito definidos en el estudio previo.

7.6.3 Fase de Ejecución

Esta fase representa la cristalización material del proyecto, funcionando como el nodo donde convergen los recursos financieros, la pericia técnica y la visión de mercado. Es el período de mayor exposición, donde la teoría del plan de negocios se somete a la realidad de la edificación.

7.6.3.1 Actividad 1. Construcción de la Infraestructura

La ejecución física de la obra conlleva un proceso de coordinación riguroso entre la empresa constructora y la supervisión técnica. No se trata simplemente de edificar, sino de verificar que cada etapa responda a los estándares de funcionalidad y calidad definidos en la etapa de diseño. La adhesión estricta al Código Sísmico y la Ley 7600 añade una capa de competitividad al inmueble que va más allá del cumplimiento legal. La seguridad estructural y la accesibilidad universal son atributos que elevan el atractivo del activo inmobiliario, impactando positivamente en la tasa de retención de futuros arrendatarios.

7.6.3.1 Actividad 2. Ejecución de la Estrategia de Mercadeo y Preventa

El despliegue comercial no debe ser reactivo; se inicia de forma simultánea al avance de la obra con el fin de optimizar los tiempos de retorno de inversión. La meta es reducir al mínimo la brecha entre el fin de la construcción y el inicio de la facturación.

Los esfuerzos de preventa se dirigen a pequeñas y medianas empresas, posicionando al proyecto como un espacio físico idóneo para su crecimiento. A través de acuerdos de arrendamiento anticipados, se mitiga el riesgo de vacancia y se establece una base sólida de ocupación inicial. Esta estrategia es fundamental para la sostenibilidad financiera del desarrollo, pues permite que los flujos de caja iniciales sean suficientes para cubrir las obligaciones crediticias desde el primer mes de funcionamiento.

7.6.4 Fase de Monitoreo y Control

A diferencia de otras etapas, el control no es un evento aislado, sino una labor de supervisión transversal que acompaña cada hito de la ejecución.

7.6.4.1 Actividad 1. Supervisión de Costos

El seguimiento financiero va más allá del simple cotejo entre presupuesto y gasto. Se trata de analizar las desviaciones en tiempo real para entender su origen y aplicar correcciones inmediatas. Si una partida excede lo proyectado, la gerencia debe decidir si el gasto es indispensable o si se pueden ajustar otros rubros para compensar el balance. Este rigor administrativo es el que impide que los desajustes menores terminen comprometiendo la estructura financiera global.

7.6.4.2 Actividad 2. Formalización de Contratos de Arrendamiento

A medida que avanzan las negociaciones, se concretan los contratos bajo cláusulas que brinden seguridad jurídica a ambas partes. En estos documentos se blindan los plazos, las modalidades de pago y los mecanismos de ajuste del canon. Este paso no solo garantiza la

entrada de capital, sino que permite proyectar los flujos de caja con mayor precisión. Tener contratos firmados es vital para dar certeza al cumplimiento de las obligaciones crediticias y la estabilidad del negocio.

7.6.5 Fase de Cierre y Apertura

La fase de cierre simboliza la metamorfosis del proyecto: deja de ser un centro de costos para convertirse en una unidad generadora de rentas. Representa la culminación de la fase de inversión y el inicio del ciclo de vida operativo del inmueble.

7.6.5.1 Actividad 1. Obtención de Permisos Finales y Apertura

La puesta en marcha requiere la validación definitiva de las autoridades competentes a través de los permisos de funcionamiento. Este hito administrativo confirma que el activo ha sido construido bajo los estándares legales vigentes, habilitando formalmente el ejercicio comercial sin contingencias regulatorias.

7.6.5.2 Actividad 2. Inicio de Operaciones

El arranque operativo se apoya en la tasa de ocupación gestionada durante la construcción, lo que mitiga la incertidumbre típica del mercado inmobiliario. Iniciar con arrendatarios confirmados permite que el flujo de caja sea positivo desde el primer mes de actividad.

En este nuevo escenario, la gobernanza del proyecto gira hacia un modelo de gestión patrimonial. El éxito futuro no reside ya en la calidad del concreto, sino en la capacidad administrativa para optimizar los espacios y cultivar relaciones contractuales duraderas.

REFERENCIAS

Álvarez González, D. (2021). *Planificación financiera en las PYMES del sector servicios en Costa Rica* [Tesis de Licenciatura, ULACIT]. Repositorio ULACIT. <https://repositorio.ulacit.ac.cr/bitstream/handle/20.500.14230/10553/REF-1641959433-1.pdf>

Arbache, J., Tiusabá, J., Vidal, R., Endo, C., & Zapata, Á. (2023). *Las PYMES en Costa Rica. Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF)*. https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/2132/CAF_PYMES_COSTARICA.pdf

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (1968). *Ley de Planificación Urbana (Ley N.º 4240)*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. <https://www.pgrweb.go.cr/scij/>

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (1995a). *Ley General de Arrendamientos Urbanos y Suburbanos (Ley N.º 7527)*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. <https://www.pgrweb.go.cr/scij/>

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (1995b). *Ley Orgánica del Ambiente (Ley N.º 7554)*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. <https://www.pgrweb.go.cr/scij/>

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (1998). *Código Municipal (Ley N.º 7794)*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. <https://www.pgrweb.go.cr/scij/>

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (2018). *Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas (Ley N.º 9635)*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. <https://www.pgrweb.go.cr/scij/>

Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos* (7.ª ed.). McGraw-Hill. [https://ia801509.us.archive.org/0/items/EvaluacionDeProyectos7maEdGabrielBacaUrbina/Evaluacion de Proyectos 7ma Ed Gabriel Baca Urbina.pdf](https://ia801509.us.archive.org/0/items/EvaluacionDeProyectos7maEdGabrielBacaUrbina/Evaluacion%20de%20Proyectos%207ma%20Ed%20Gabriel%20Baca%20Urbina.pdf)

Banco Central de Costa Rica. (2021). *Informe económico anual*.

<https://www.bccr.fi.cr>

Belch, G. E., & Belch, M. A. (2021). *Advertising and promotion: An integrated marketing communications perspective* (12.^a ed.). McGraw-Hill Education.

Benjamín, E., & Fincowsky, F. (2014). *Organización de empresas* (4.^a ed.). McGraw-Hill Education.

Benzaghta, M. A., Elwalda, A., & Mousa, M. M. (2021). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, 6(1), 55-73.
<https://doi.org/10.5038/2640-6489.6.1.1148>

Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer, D. L. (2022). *Cost-benefit analysis: Concepts and practice* (5.^a ed.). Cambridge University Press.

Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F., & Edmans, A. (2020). *Principles of corporate finance* (13.^a ed.). McGraw-Hill.

Chiavenato, I. (2022). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones* (11.^a ed.). McGraw-Hill.

Daft, R. L. (2021). *Teoría y diseño organizacional* (10.^a ed.). Cengage Learning.

David, M. E., David, F. R., & David, F. R. (2021). Closing the gap between graduates' skills and employers' requirements: A focus on the strategic management capstone business course. *Administrative Sciences*, 11(1), 10.

<https://doi.org/10.3390/admsci11010010>

Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2022). *Principios de administración financiera* (16.^a ed.). Pearson Education.

Gürel, E., & Tat, M. (2017). SWOT analysis: A theoretical review. *Journal of International Social Research*, 10(51), 994-1006.

<http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2017.1832>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta*. McGraw-Hill.

<https://bellasartes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf>

Hill, C. W. L., Schilling, M. A., & Jones, G. R. (2022). *Strategic management: Theory & cases: An integrated approach* (12.^a ed.). Cengage Learning.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Resultados estimación población y vivienda 2022*. <https://inec.cr/noticias/inec-publica-distribucion-nivel-distrito-las-estimaciones-poblacion-vivienda-2022>

Kotler, P., & Armstrong, G. (2021). *Fundamentos del marketing* (15.^a ed.). Pearson Education.

Leiva Naranjo, S., Salazar Segura, M., Castro Fernández, K., & Cordero Arguedas, K. (2024). *Planificación financiera en las micro, pequeñas y medianas empresas del sector turismo del cantón de Pérez Zeledón* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica]. Repositorio UNA.

<https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/610c4393-5110-4232-ada2-1c05f052184a/content>

Levin, R. I., & Rubin, D. S. (2010). *Estadística para administración y economía* (7.^a ed.). Pearson Educación.

Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2019). *Statistical techniques in business and economics* (17.^a ed.). McGraw-Hill.

Mankiw, G. N. (2021). *Principios de economía* (9.^a ed.). Cengage Learning.

Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.

<https://doi.org/10.1037/h0054346>

Mayett Moreno, Y., Zuluaga Muñoz, W., & Guerrero Cabarcas, M. J. (2022). Gestión financiera y desempeño en MiPyMes colombianas y mexicanas. *Revista Administración y Organizaciones*, 51(130), 105-122.

<https://doi.org/10.35426/iav51n130.06>

Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (2023). *Estado de situación de las PYMES en Costa Rica*.

<https://www.comex.go.cr/otros-temas-de-inter%C3%A9s/peque%C3%B1as-y-medianas-empresas-pymes-en-el-comercio/>

Molina Muñoz, E. D. J. (2022). Una visión de la innovación y el emprendimiento como motor de crecimiento económico en Colombia. *Revista Científica Anfibios*, 5(1), 103-112.
<https://doi.org/10.37979/afb.2022v5n1.103>

Moorhead, M., Armitage, L., & Skitmore, M. (2024). Real estate development feasibility and hurdle rate selection. *Buildings*, 14(4), 1045.
<https://doi.org/10.3390/buildings14041045>

Municipalidad de Heredia. (2014). *Plan de Desarrollo Humano Local del cantón central de Heredia*. Municipalidad de Heredia.

OECD. (2024). *Financing SMEs and entrepreneurs 2024: An OECD scoreboard*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/fa521246-en>

Park, C. S. (2021). *Contemporary engineering economics* (7.^a ed.). Pearson Education.

Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2022). *Microeconomía* (9.^a ed.). Pearson Education.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2021). *Administración* (15.^a ed.). Pearson Educación.

Rosenbloom, B. (2022). *Marketing channels: A management view* (9.^a ed.). Cengage Learning.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2021). *Essentials of corporate finance* (11.^a ed.). McGraw-Hill Education.

Sapag Chain, N. (2014). *Proyectos de inversión: Formulación y evaluación* (2.^a ed.). Pearson.

Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press.

Triola, M. F. (2018). *Estadística* (12.^a ed.). Pearson Educación.

https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23962w/Estadistica_Triola.pdf

Vázquez Silguero, J., & Ruíz Díaz, D. C. (2024). Factibilidad de un centro comercial para el 5to. Departamento, en la ciudad de Caaguazú-Paraguay. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 135-157.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13577

Wheelen, T. L., Hunger, J. D., Hoffman, A. N., & Bamford, C. E. (2022). *Strategic management and business policy: Globalization, innovation and sustainability* (15.^a ed.). Pearson.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario para Encuesta (Instrumento Final).

Objetivo: El presente cuestionario tiene como propósito recolectar información primaria para determinar la viabilidad comercial y financiera de un proyecto de plaza comercial orientada a pequeñas y medianas empresas (PYMES) en el distrito de Mercedes Norte, Heredia.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada pregunta y marque la opción que mejor se ajuste a su perfil o interés comercial. La información recolectada es confidencial y se utilizará únicamente con fines académicos.

Pregunta #1

¿A qué sector pertenece su actividad económica principal o emprendimiento?

☐ Comercio al por menor

☐ Servicios profesionales / Oficinas

☐ Gastronomía (Cafetería, restaurante rápido)

☐ Salud y Estética

☐ Otro: _____

Pregunta #2

¿Cuál es el tiempo de operación de su negocio actual?

☐ En fase de proyecto (Aún no opera)

☐ Menos de 1 año

☐ De 1 a 3 años

☐ Más de 3 años

Pregunta #3

¿Cuál es su modalidad actual de funcionamiento?

☐ Local alquilado

☐ Local propio

☐ Operación desde casa / Virtual

☐ No aplica (Nuevo emprendimiento)

Pregunta #4

¿Considera usted que el distrito de Mercedes Norte requiere de una plaza comercial formal orientada a PYMES?

☐ Sí

☐ No

☐ No sabe / No responde

Pregunta #5

De acuerdo con su modelo de negocio, ¿qué dimensiones de local comercial requiere?

☐ Pequeño (10 m² a 25 m²)

☐ Mediano (26 m² a 50 m²)

☐ Grande (Más de 50 m²)

Pregunta #6

¿Qué factor considera usted primordial al momento de elegir la ubicación de su local?

☐ Precio del arrendamiento

☐ Seguridad y vigilancia 24/7

☐ Disponibilidad de estacionamiento para clientes

☐ Visibilidad y flujo de personas

Pregunta #7

¿Qué nivel de ocupación esperaría usted que tenga la plaza para considerar que es un punto comercial atractivo?

☐ Mínimo 50% de locales ocupados

☐ Mínimo 75% de locales ocupados

☐ No es un factor relevante para mi decisión

Pregunta #8

¿Cuál es el presupuesto mensual máximo que su negocio podría destinar al pago de alquiler (canon de arrendamiento)?

☐ Menos de ₡250.000

☐ Entre ₡250.000 y ₡500.000

☐ Entre ₡500.000 y ₡750.000

☐ Más de ₡750.000

Pregunta #9

¿Qué modalidad de ajuste anual en el precio del canon de arrendamiento considera más aceptable para la estabilidad financiera de su negocio?

☐ Porcentaje fijo anual

☐ Según la inflación (IPC)

☐ Monto fijo en colones

Pregunta #10

¿Por cuánto tiempo estaría dispuesto a firmar un contrato de arrendamiento inicial?

☐ 1 año (Corto plazo)

☐ 2 a 3 años (Mediano plazo)

☐ Más de 3 años (Largo plazo)

Anexo 2. Amortización de Deuda

Nº Pago	Fecha de pago	Saldo inicial	Pago programado	Interés	Capital	Saldo final
1	25/1/2027	₡ 79 871 750,00	₡ 770 200,00	₡ 665 597,92	₡ 104 602,08	₡ 79 767 147,92
2	25/2/2027	₡ 79 767 147,92	₡ 770 200,00	₡ 664 726,23	₡ 105 473,77	₡ 79 661 674,15
3	25/3/2027	₡ 79 661 674,15	₡ 770 200,00	₡ 663 847,28	₡ 106 352,72	₡ 79 555 321,43
4	25/4/2027	₡ 79 555 321,43	₡ 770 200,00	₡ 662 961,01	₡ 107 238,99	₡ 79 448 082,45
5	25/5/2027	₡ 79 448 082,45	₡ 770 200,00	₡ 662 067,35	₡ 108 132,65	₡ 79 339 949,80
6	25/6/2027	₡ 79 339 949,80	₡ 770 200,00	₡ 661 166,25	₡ 109 033,75	₡ 79 230 916,05
7	25/7/2027	₡ 79 230 916,05	₡ 770 200,00	₡ 660 257,63	₡ 109 942,37	₡ 79 120 973,68
8	25/8/2027	₡ 79 120 973,68	₡ 770 200,00	₡ 659 341,45	₡ 110 858,55	₡ 79 010 115,13
9	25/9/2027	₡ 79 010 115,13	₡ 770 200,00	₡ 658 417,63	₡ 111 782,37	₡ 78 898 332,76
10	25/10/2027	₡ 78 898 332,76	₡ 770 200,00	₡ 657 486,11	₡ 112 713,89	₡ 78 785 618,86
11	25/11/2027	₡ 78 785 618,86	₡ 770 200,00	₡ 656 546,82	₡ 113 653,18	₡ 78 671 965,69
12	25/12/2027	₡ 78 671 965,69	₡ 770 200,00	₡ 655 599,71	₡ 114 600,29	₡ 78 557 365,40
13	25/1/2028	₡ 78 557 365,40	₡ 770 200,00	₡ 654 644,71	₡ 115 555,29	₡ 78 441 810,11
14	25/2/2028	₡ 78 441 810,11	₡ 770 200,00	₡ 653 681,75	₡ 116 518,25	₡ 78 325 291,86
15	25/3/2028	₡ 78 325 291,86	₡ 770 200,00	₡ 652 710,77	₡ 117 489,23	₡ 78 207 802,63
16	25/4/2028	₡ 78 207 802,63	₡ 770 200,00	₡ 651 731,69	₡ 118 468,31	₡ 78 089 334,32
17	25/5/2028	₡ 78 089 334,32	₡ 770 200,00	₡ 650 744,45	₡ 119 455,55	₡ 77 969 878,77
18	25/6/2028	₡ 77 969 878,77	₡ 770 200,00	₡ 649 748,99	₡ 120 451,01	₡ 77 849 427,76
19	25/7/2028	₡ 77 849 427,76	₡ 770 200,00	₡ 648 745,23	₡ 121 454,77	₡ 77 727 972,99
20	25/8/2028	₡ 77 727 972,99	₡ 770 200,00	₡ 647 733,11	₡ 122 466,89	₡ 77 605 506,10
21	25/9/2028	₡ 77 605 506,10	₡ 770 200,00	₡ 646 712,55	₡ 123 487,45	₡ 77 482 018,65
22	25/10/2028	₡ 77 482 018,65	₡ 770 200,00	₡ 645 683,49	₡ 124 516,51	₡ 77 357 502,14
23	25/11/2028	₡ 77 357 502,14	₡ 770 200,00	₡ 644 645,85	₡ 125 554,15	₡ 77 231 947,99
24	25/12/2028	₡ 77 231 947,99	₡ 770 200,00	₡ 643 599,57	₡ 126 600,43	₡ 77 105 347,56
25	25/1/2029	₡ 77 105 347,56	₡ 770 200,00	₡ 642 544,56	₡ 127 655,44	₡ 76 977 692,12
26	25/2/2029	₡ 76 977 692,12	₡ 770 200,00	₡ 641 480,77	₡ 128 719,23	₡ 76 848 972,89
27	25/3/2029	₡ 76 848 972,89	₡ 770 200,00	₡ 640 408,11	₡ 129 791,89	₡ 76 719 180,99
28	25/4/2029	₡ 76 719 180,99	₡ 770 200,00	₡ 639 326,51	₡ 130 873,49	₡ 76 588 307,50
29	25/5/2029	₡ 76 588 307,50	₡ 770 200,00	₡ 638 235,90	₡ 131 964,10	₡ 76 456 343,40
30	25/6/2029	₡ 76 456 343,40	₡ 770 200,00	₡ 637 136,19	₡ 133 063,81	₡ 76 323 279,59
31	25/7/2029	₡ 76 323 279,59	₡ 770 200,00	₡ 636 027,33	₡ 134 172,67	₡ 76 189 106,92
32	25/8/2029	₡ 76 189 106,92	₡ 770 200,00	₡ 634 909,22	₡ 135 290,78	₡ 76 053 816,15
33	25/9/2029	₡ 76 053 816,15	₡ 770 200,00	₡ 633 781,80	₡ 136 418,20	₡ 75 917 397,95
34	25/10/2029	₡ 75 917 397,95	₡ 770 200,00	₡ 632 644,98	₡ 137 555,02	₡ 75 779 842,93
35	25/11/2029	₡ 75 779 842,93	₡ 770 200,00	₡ 631 498,69	₡ 138 701,31	₡ 75 641 141,62
36	25/12/2029	₡ 75 641 141,62	₡ 770 200,00	₡ 630 342,85	₡ 139 857,15	₡ 75 501 284,47
37	25/1/2030	₡ 75 501 284,47	₡ 770 200,00	₡ 629 177,37	₡ 141 022,63	₡ 75 360 261,84
38	25/2/2030	₡ 75 360 261,84	₡ 770 200,00	₡ 628 002,18	₡ 142 197,82	₡ 75 218 064,02
39	25/3/2030	₡ 75 218 064,02	₡ 770 200,00	₡ 626 817,20	₡ 143 382,80	₡ 75 074 681,22
40	25/4/2030	₡ 75 074 681,22	₡ 770 200,00	₡ 625 622,34	₡ 144 577,66	₡ 74 930 103,56
41	25/5/2030	₡ 74 930 103,56	₡ 770 200,00	₡ 624 417,53	₡ 145 782,47	₡ 74 784 321,09
42	25/6/2030	₡ 74 784 321,09	₡ 770 200,00	₡ 623 202,68	₡ 146 997,32	₡ 74 637 323,77
43	25/7/2030	₡ 74 637 323,77	₡ 770 200,00	₡ 621 977,70	₡ 148 222,30	₡ 74 489 101,47
44	25/8/2030	₡ 74 489 101,47	₡ 770 200,00	₡ 620 742,51	₡ 149 457,49	₡ 74 339 643,98
45	25/9/2030	₡ 74 339 643,98	₡ 770 200,00	₡ 619 497,03	₡ 150 702,97	₡ 74 188 941,01
46	25/10/2030	₡ 74 188 941,01	₡ 770 200,00	₡ 618 241,18	₡ 151 958,82	₡ 74 036 982,19
47	25/11/2030	₡ 74 036 982,19	₡ 770 200,00	₡ 616 974,85	₡ 153 225,15	₡ 73 883 757,04
48	25/12/2030	₡ 73 883 757,04	₡ 770 200,00	₡ 615 697,98	₡ 154 502,02	₡ 73 729 255,02

49	25/1/2031	€	73 729 255,02	€	770 200,00	€	614 410,46	€	155 789,54	€	73 573 465,47
50	25/2/2031	€	73 573 465,47	€	770 200,00	€	613 112,21	€	157 087,79	€	73 416 377,69
51	25/3/2031	€	73 416 377,69	€	770 200,00	€	611 803,15	€	158 396,85	€	73 257 980,83
52	25/4/2031	€	73 257 980,83	€	770 200,00	€	610 483,17	€	159 716,83	€	73 098 264,01
53	25/5/2031	€	73 098 264,01	€	770 200,00	€	609 152,20	€	161 047,80	€	72 937 216,21
54	25/6/2031	€	72 937 216,21	€	770 200,00	€	607 810,14	€	162 389,86	€	72 774 826,34
55	25/7/2031	€	72 774 826,34	€	770 200,00	€	606 456,89	€	163 743,11	€	72 611 083,23
56	25/8/2031	€	72 611 083,23	€	770 200,00	€	605 092,36	€	165 107,64	€	72 445 975,59
57	25/9/2031	€	72 445 975,59	€	770 200,00	€	603 716,46	€	166 483,54	€	72 279 492,05
58	25/10/2031	€	72 279 492,05	€	770 200,00	€	602 329,10	€	167 870,90	€	72 111 621,15
59	25/11/2031	€	72 111 621,15	€	770 200,00	€	600 930,18	€	169 269,82	€	71 942 351,33
60	25/12/2031	€	71 942 351,33	€	770 200,00	€	599 519,59	€	170 680,41	€	71 771 670,92
61	25/1/2032	€	71 771 670,92	€	770 200,00	€	598 097,26	€	172 102,74	€	71 599 568,18
62	25/2/2032	€	71 599 568,18	€	770 200,00	€	596 663,07	€	173 536,93	€	71 426 031,25
63	25/3/2032	€	71 426 031,25	€	770 200,00	€	595 216,93	€	174 983,07	€	71 251 048,18
64	25/4/2032	€	71 251 048,18	€	770 200,00	€	593 758,73	€	176 441,27	€	71 074 606,91
65	25/5/2032	€	71 074 606,91	€	770 200,00	€	592 288,39	€	177 911,61	€	70 896 695,30
66	25/6/2032	€	70 896 695,30	€	770 200,00	€	590 805,79	€	179 394,21	€	70 717 301,10
67	25/7/2032	€	70 717 301,10	€	770 200,00	€	589 310,84	€	180 889,16	€	70 536 411,94
68	25/8/2032	€	70 536 411,94	€	770 200,00	€	587 803,43	€	182 396,57	€	70 354 015,37
69	25/9/2032	€	70 354 015,37	€	770 200,00	€	586 283,46	€	183 916,54	€	70 170 098,83
70	25/10/2032	€	70 170 098,83	€	770 200,00	€	584 750,82	€	185 449,18	€	69 984 649,66
71	25/11/2032	€	69 984 649,66	€	770 200,00	€	583 205,41	€	186 994,59	€	69 797 655,07
72	25/12/2032	€	69 797 655,07	€	770 200,00	€	581 647,13	€	188 552,87	€	69 609 102,20
73	25/1/2033	€	69 609 102,20	€	770 200,00	€	580 075,85	€	190 124,15	€	69 418 978,05
74	25/2/2033	€	69 418 978,05	€	770 200,00	€	578 491,48	€	191 708,52	€	69 227 269,53
75	25/3/2033	€	69 227 269,53	€	770 200,00	€	576 893,91	€	193 306,09	€	69 033 963,44
76	25/4/2033	€	69 033 963,44	€	770 200,00	€	575 283,03	€	194 916,97	€	68 839 046,47
77	25/5/2033	€	68 839 046,47	€	770 200,00	€	573 658,72	€	196 541,28	€	68 642 505,19
78	25/6/2033	€	68 642 505,19	€	770 200,00	€	572 020,88	€	198 179,12	€	68 444 326,07
79	25/7/2033	€	68 444 326,07	€	770 200,00	€	570 369,38	€	199 830,62	€	68 244 495,45
80	25/8/2033	€	68 244 495,45	€	770 200,00	€	568 704,13	€	201 495,87	€	68 042 999,58
81	25/9/2033	€	68 042 999,58	€	770 200,00	€	567 025,00	€	203 175,00	€	67 839 824,58
82	25/10/2033	€	67 839 824,58	€	770 200,00	€	565 331,87	€	204 868,13	€	67 634 956,45
83	25/11/2033	€	67 634 956,45	€	770 200,00	€	563 624,64	€	206 575,36	€	67 428 381,09
84	25/12/2033	€	67 428 381,09	€	770 200,00	€	561 903,18	€	208 296,82	€	67 220 084,26
85	25/1/2034	€	67 220 084,26	€	770 200,00	€	560 167,37	€	210 032,63	€	67 010 051,63
86	25/2/2034	€	67 010 051,63	€	770 200,00	€	558 417,10	€	211 782,90	€	66 798 268,73
87	25/3/2034	€	66 798 268,73	€	770 200,00	€	556 652,24	€	213 547,76	€	66 584 720,97
88	25/4/2034	€	66 584 720,97	€	770 200,00	€	554 872,67	€	215 327,33	€	66 369 393,64
89	25/5/2034	€	66 369 393,64	€	770 200,00	€	553 078,28	€	217 121,72	€	66 152 271,92
90	25/6/2034	€	66 152 271,92	€	770 200,00	€	551 268,93	€	218 931,07	€	65 933 340,86
91	25/7/2034	€	65 933 340,86	€	770 200,00	€	549 444,51	€	220 755,49	€	65 712 585,36
92	25/8/2034	€	65 712 585,36	€	770 200,00	€	547 604,88	€	222 595,12	€	65 489 990,24
93	25/9/2034	€	65 489 990,24	€	770 200,00	€	545 749,92	€	224 450,08	€	65 265 540,16
94	25/10/2034	€	65 265 540,16	€	770 200,00	€	543 879,50	€	226 320,50	€	65 039 219,66
95	25/11/2034	€	65 039 219,66	€	770 200,00	€	541 993,50	€	228 206,50	€	64 811 013,16
96	25/12/2034	€	64 811 013,16	€	770 200,00	€	540 091,78	€	230 108,22	€	64 580 904,94

97	25/1/2035	€	64 580 904,94	€	770 200,00	€	538 174,21	€	232 025,79	€	64 348 879,14
98	25/2/2035	€	64 348 879,14	€	770 200,00	€	536 240,66	€	233 959,34	€	64 114 919,80
99	25/3/2035	€	64 114 919,80	€	770 200,00	€	534 291,00	€	235 909,00	€	63 879 010,80
100	25/4/2035	€	63 879 010,80	€	770 200,00	€	532 325,09	€	237 874,91	€	63 641 135,89
101	25/5/2035	€	63 641 135,89	€	770 200,00	€	530 342,80	€	239 857,20	€	63 401 278,69
102	25/6/2035	€	63 401 278,69	€	770 200,00	€	528 343,99	€	241 856,01	€	63 159 422,68
103	25/7/2035	€	63 159 422,68	€	770 200,00	€	526 328,52	€	243 871,48	€	62 915 551,20
104	25/8/2035	€	62 915 551,20	€	770 200,00	€	524 296,26	€	245 903,74	€	62 669 647,46
105	25/9/2035	€	62 669 647,46	€	770 200,00	€	522 247,06	€	247 952,94	€	62 421 694,52
106	25/10/2035	€	62 421 694,52	€	770 200,00	€	520 180,79	€	250 019,21	€	62 171 675,31
107	25/11/2035	€	62 171 675,31	€	770 200,00	€	518 097,29	€	252 102,71	€	61 919 572,61
108	25/12/2035	€	61 919 572,61	€	770 200,00	€	515 996,44	€	254 203,56	€	61 665 369,04
109	25/1/2036	€	61 665 369,04	€	770 200,00	€	513 878,08	€	256 321,92	€	61 409 047,12
110	25/2/2036	€	61 409 047,12	€	770 200,00	€	511 742,06	€	258 457,94	€	61 150 589,18
111	25/3/2036	€	61 150 589,18	€	770 200,00	€	509 588,24	€	260 611,76	€	60 889 977,42
112	25/4/2036	€	60 889 977,42	€	770 200,00	€	507 416,48	€	262 783,52	€	60 627 193,90
113	25/5/2036	€	60 627 193,90	€	770 200,00	€	505 226,62	€	264 973,38	€	60 362 220,52
114	25/6/2036	€	60 362 220,52	€	770 200,00	€	503 018,50	€	267 181,50	€	60 095 039,02
115	25/7/2036	€	60 095 039,02	€	770 200,00	€	500 791,99	€	269 408,01	€	59 825 631,01
116	25/8/2036	€	59 825 631,01	€	770 200,00	€	498 546,93	€	271 653,07	€	59 553 977,94
117	25/9/2036	€	59 553 977,94	€	770 200,00	€	496 283,15	€	273 916,85	€	59 280 061,09
118	25/10/2036	€	59 280 061,09	€	770 200,00	€	494 000,51	€	276 199,49	€	59 003 861,60
119	25/11/2036	€	59 003 861,60	€	770 200,00	€	491 698,85	€	278 501,15	€	58 725 360,44
120	25/12/2036	€	58 725 360,44	€	770 200,00	€	489 378,00	€	280 822,00	€	58 444 538,45
121	25/1/2037	€	58 444 538,45	€	770 200,00	€	487 037,82	€	283 162,18	€	58 161 376,27
122	25/2/2037	€	58 161 376,27	€	770 200,00	€	484 678,14	€	285 521,86	€	57 875 854,40
123	25/3/2037	€	57 875 854,40	€	770 200,00	€	482 298,79	€	287 901,21	€	57 587 953,19
124	25/4/2037	€	57 587 953,19	€	770 200,00	€	479 899,61	€	290 300,39	€	57 297 652,80
125	25/5/2037	€	57 297 652,80	€	770 200,00	€	477 480,44	€	292 719,56	€	57 004 933,24
126	25/6/2037	€	57 004 933,24	€	770 200,00	€	475 041,11	€	295 158,89	€	56 709 774,35
127	25/7/2037	€	56 709 774,35	€	770 200,00	€	472 581,45	€	297 618,55	€	56 412 155,80
128	25/8/2037	€	56 412 155,80	€	770 200,00	€	470 101,30	€	300 098,70	€	56 112 057,10
129	25/9/2037	€	56 112 057,10	€	770 200,00	€	467 600,48	€	302 599,52	€	55 809 457,58
130	25/10/2037	€	55 809 457,58	€	770 200,00	€	465 078,81	€	305 121,19	€	55 504 336,39
131	25/11/2037	€	55 504 336,39	€	770 200,00	€	462 536,14	€	307 663,86	€	55 196 672,53
132	25/12/2037	€	55 196 672,53	€	770 200,00	€	459 972,27	€	310 227,73	€	54 886 444,80
133	25/1/2038	€	54 886 444,80	€	770 200,00	€	457 387,04	€	312 812,96	€	54 573 631,84
134	25/2/2038	€	54 573 631,84	€	770 200,00	€	454 780,27	€	315 419,73	€	54 258 212,10
135	25/3/2038	€	54 258 212,10	€	770 200,00	€	452 151,77	€	318 048,23	€	53 940 163,87
136	25/4/2038	€	53 940 163,87	€	770 200,00	€	449 501,37	€	320 698,63	€	53 619 465,24
137	25/5/2038	€	53 619 465,24	€	770 200,00	€	446 828,88	€	323 371,12	€	53 296 094,11
138	25/6/2038	€	53 296 094,11	€	770 200,00	€	444 134,12	€	326 065,88	€	52 970 028,23
139	25/7/2038	€	52 970 028,23	€	770 200,00	€	441 416,90	€	328 783,10	€	52 641 245,13
140	25/8/2038	€	52 641 245,13	€	770 200,00	€	438 677,04	€	331 522,96	€	52 309 722,17
141	25/9/2038	€	52 309 722,17	€	770 200,00	€	435 914,35	€	334 285,65	€	51 975 436,53
142	25/10/2038	€	51 975 436,53	€	770 200,00	€	433 128,64	€	337 071,36	€	51 638 365,16
143	25/11/2038	€	51 638 365,16	€	770 200,00	€	430 319,71	€	339 880,29	€	51 298 484,87
144	25/12/2038	€	51 298 484,87	€	770 200,00	€	427 487,37	€	342 712,63	€	50 955 772,25

145	25/1/2039	€	50 955 772,25	€	770 200,00	€	424 631,44	€	345 568,56	€	50 610 203,68
146	25/2/2039	€	50 610 203,68	€	770 200,00	€	421 751,70	€	348 448,30	€	50 261 755,38
147	25/3/2039	€	50 261 755,38	€	770 200,00	€	418 847,96	€	351 352,04	€	49 910 403,34
148	25/4/2039	€	49 910 403,34	€	770 200,00	€	415 920,03	€	354 279,97	€	49 556 123,37
149	25/5/2039	€	49 556 123,37	€	770 200,00	€	412 967,69	€	357 232,31	€	49 198 891,06
150	25/6/2039	€	49 198 891,06	€	770 200,00	€	409 990,76	€	360 209,24	€	48 838 681,82
151	25/7/2039	€	48 838 681,82	€	770 200,00	€	406 989,02	€	363 210,98	€	48 475 470,84
152	25/8/2039	€	48 475 470,84	€	770 200,00	€	403 962,26	€	366 237,74	€	48 109 233,10
153	25/9/2039	€	48 109 233,10	€	770 200,00	€	400 910,28	€	369 289,72	€	47 739 943,37
154	25/10/2039	€	47 739 943,37	€	770 200,00	€	397 832,86	€	372 367,14	€	47 367 576,23
155	25/11/2039	€	47 367 576,23	€	770 200,00	€	394 729,80	€	375 470,20	€	46 992 106,03
156	25/12/2039	€	46 992 106,03	€	770 200,00	€	391 600,88	€	378 599,12	€	46 613 506,92
157	25/1/2040	€	46 613 506,92	€	770 200,00	€	388 445,89	€	381 754,11	€	46 231 752,81
158	25/2/2040	€	46 231 752,81	€	770 200,00	€	385 264,61	€	384 935,39	€	45 846 817,42
159	25/3/2040	€	45 846 817,42	€	770 200,00	€	382 056,81	€	388 143,19	€	45 458 674,23
160	25/4/2040	€	45 458 674,23	€	770 200,00	€	378 822,29	€	391 377,71	€	45 067 296,51
161	25/5/2040	€	45 067 296,51	€	770 200,00	€	375 560,80	€	394 639,20	€	44 672 657,32
162	25/6/2040	€	44 672 657,32	€	770 200,00	€	372 272,14	€	397 927,86	€	44 274 729,46
163	25/7/2040	€	44 274 729,46	€	770 200,00	€	368 956,08	€	401 243,92	€	43 873 485,54
164	25/8/2040	€	43 873 485,54	€	770 200,00	€	365 612,38	€	404 587,62	€	43 468 897,92
165	25/9/2040	€	43 468 897,92	€	770 200,00	€	362 240,82	€	407 959,18	€	43 060 938,74
166	25/10/2040	€	43 060 938,74	€	770 200,00	€	358 841,16	€	411 358,84	€	42 649 579,89
167	25/11/2040	€	42 649 579,89	€	770 200,00	€	355 413,17	€	414 786,83	€	42 234 793,06
168	25/12/2040	€	42 234 793,06	€	770 200,00	€	351 956,61	€	418 243,39	€	41 816 549,67
169	25/1/2041	€	41 816 549,67	€	770 200,00	€	348 471,25	€	421 728,75	€	41 394 820,91
170	25/2/2041	€	41 394 820,91	€	770 200,00	€	344 956,84	€	425 243,16	€	40 969 577,75
171	25/3/2041	€	40 969 577,75	€	770 200,00	€	341 413,15	€	428 786,85	€	40 540 790,90
172	25/4/2041	€	40 540 790,90	€	770 200,00	€	337 839,92	€	432 360,08	€	40 108 430,83
173	25/5/2041	€	40 108 430,83	€	770 200,00	€	334 236,92	€	435 963,08	€	39 672 467,75
174	25/6/2041	€	39 672 467,75	€	770 200,00	€	330 603,90	€	439 596,10	€	39 232 871,65
175	25/7/2041	€	39 232 871,65	€	770 200,00	€	326 940,60	€	443 259,40	€	38 789 612,25
176	25/8/2041	€	38 789 612,25	€	770 200,00	€	323 246,77	€	446 953,23	€	38 342 659,01
177	25/9/2041	€	38 342 659,01	€	770 200,00	€	319 522,16	€	450 677,84	€	37 891 981,17
178	25/10/2041	€	37 891 981,17	€	770 200,00	€	315 766,51	€	454 433,49	€	37 437 547,68
179	25/11/2041	€	37 437 547,68	€	770 200,00	€	311 979,56	€	458 220,44	€	36 979 327,25
180	25/12/2041	€	36 979 327,25	€	770 200,00	€	308 161,06	€	462 038,94	€	36 517 288,31
181	25/1/2042	€	36 517 288,31	€	770 200,00	€	304 310,74	€	465 889,26	€	36 051 399,04
182	25/2/2042	€	36 051 399,04	€	770 200,00	€	300 428,33	€	469 771,67	€	35 581 627,37
183	25/3/2042	€	35 581 627,37	€	770 200,00	€	296 513,56	€	473 686,44	€	35 107 940,93
184	25/4/2042	€	35 107 940,93	€	770 200,00	€	292 566,17	€	477 633,83	€	34 630 307,10
185	25/5/2042	€	34 630 307,10	€	770 200,00	€	288 585,89	€	481 614,11	€	34 148 693,00
186	25/6/2042	€	34 148 693,00	€	770 200,00	€	284 572,44	€	485 627,56	€	33 663 065,44
187	25/7/2042	€	33 663 065,44	€	770 200,00	€	280 525,55	€	489 674,45	€	33 173 390,98
188	25/8/2042	€	33 173 390,98	€	770 200,00	€	276 444,92	€	493 755,08	€	32 679 635,91
189	25/9/2042	€	32 679 635,91	€	770 200,00	€	272 330,30	€	497 869,70	€	32 181 766,21
190	25/10/2042	€	32 181 766,21	€	770 200,00	€	268 181,39	€	502 018,61	€	31 679 747,59
191	25/11/2042	€	31 679 747,59	€	770 200,00	€	263 997,90	€	506 202,10	€	31 173 545,49
192	25/12/2042	€	31 173 545,49	€	770 200,00	€	259 779,55	€	510 420,45	€	30 663 125,03

193	25/1/2043	€	30 663 125,03	€	770 200,00	€	255 526,04	€	514 673,96	€	30 148 451,08
194	25/2/2043	€	30 148 451,08	€	770 200,00	€	251 237,09	€	518 962,91	€	29 629 488,17
195	25/3/2043	€	29 629 488,17	€	770 200,00	€	246 912,40	€	523 287,60	€	29 106 200,57
196	25/4/2043	€	29 106 200,57	€	770 200,00	€	242 551,67	€	527 648,33	€	28 578 552,24
197	25/5/2043	€	28 578 552,24	€	770 200,00	€	238 154,60	€	532 045,40	€	28 046 506,84
198	25/6/2043	€	28 046 506,84	€	770 200,00	€	233 720,89	€	536 479,11	€	27 510 027,73
199	25/7/2043	€	27 510 027,73	€	770 200,00	€	229 250,23	€	540 949,77	€	26 969 077,97
200	25/8/2043	€	26 969 077,97	€	770 200,00	€	224 742,32	€	545 457,68	€	26 423 620,28
201	25/9/2043	€	26 423 620,28	€	770 200,00	€	220 196,84	€	550 003,16	€	25 873 617,12
202	25/10/2043	€	25 873 617,12	€	770 200,00	€	215 613,48	€	554 586,52	€	25 319 030,59
203	25/11/2043	€	25 319 030,59	€	770 200,00	€	210 991,92	€	559 208,08	€	24 759 822,52
204	25/12/2043	€	24 759 822,52	€	770 200,00	€	206 331,85	€	563 868,15	€	24 195 954,37
205	25/1/2044	€	24 195 954,37	€	770 200,00	€	201 632,95	€	568 567,05	€	23 627 387,32
206	25/2/2044	€	23 627 387,32	€	770 200,00	€	196 894,89	€	573 305,11	€	23 054 082,22
207	25/3/2044	€	23 054 082,22	€	770 200,00	€	192 117,35	€	578 082,65	€	22 475 999,57
208	25/4/2044	€	22 475 999,57	€	770 200,00	€	187 300,00	€	582 900,00	€	21 893 099,56
209	25/5/2044	€	21 893 099,56	€	770 200,00	€	182 442,50	€	587 757,50	€	21 305 342,06
210	25/6/2044	€	21 305 342,06	€	770 200,00	€	177 544,52	€	592 655,48	€	20 712 686,58
211	25/7/2044	€	20 712 686,58	€	770 200,00	€	172 605,72	€	597 594,28	€	20 115 092,30
212	25/8/2044	€	20 115 092,30	€	770 200,00	€	167 625,77	€	602 574,23	€	19 512 518,07
213	25/9/2044	€	19 512 518,07	€	770 200,00	€	162 604,32	€	607 595,68	€	18 904 922,39
214	25/10/2044	€	18 904 922,39	€	770 200,00	€	157 541,02	€	612 658,98	€	18 292 263,41
215	25/11/2044	€	18 292 263,41	€	770 200,00	€	152 435,53	€	617 764,47	€	17 674 498,93
216	25/12/2044	€	17 674 498,93	€	770 200,00	€	147 287,49	€	622 912,51	€	17 051 586,43
217	25/1/2045	€	17 051 586,43	€	770 200,00	€	142 096,55	€	628 103,45	€	16 423 482,98
218	25/2/2045	€	16 423 482,98	€	770 200,00	€	136 862,36	€	633 337,64	€	15 790 145,34
219	25/3/2045	€	15 790 145,34	€	770 200,00	€	131 584,54	€	638 615,46	€	15 151 529,88
220	25/4/2045	€	15 151 529,88	€	770 200,00	€	126 262,75	€	643 937,25	€	14 507 592,63
221	25/5/2045	€	14 507 592,63	€	770 200,00	€	120 896,61	€	649 303,39	€	13 858 289,24
222	25/6/2045	€	13 858 289,24	€	770 200,00	€	115 485,74	€	654 714,26	€	13 203 574,98
223	25/7/2045	€	13 203 574,98	€	770 200,00	€	110 029,79	€	660 170,21	€	12 543 404,77
224	25/8/2045	€	12 543 404,77	€	770 200,00	€	104 528,37	€	665 671,63	€	11 877 733,14
225	25/9/2045	€	11 877 733,14	€	770 200,00	€	98 981,11	€	671 218,89	€	11 206 514,25
226	25/10/2045	€	11 206 514,25	€	770 200,00	€	93 387,62	€	676 812,38	€	10 529 701,87
227	25/11/2045	€	10 529 701,87	€	770 200,00	€	87 747,52	€	682 452,48	€	9 847 249,39
228	25/12/2045	€	9 847 249,39	€	770 200,00	€	82 060,41	€	688 139,59	€	9 159 109,80
229	25/1/2046	€	9 159 109,80	€	770 200,00	€	76 325,92	€	693 874,08	€	8 465 235,72
230	25/2/2046	€	8 465 235,72	€	770 200,00	€	70 543,63	€	699 656,37	€	7 765 579,35
231	25/3/2046	€	7 765 579,35	€	770 200,00	€	64 713,16	€	705 486,84	€	7 060 092,51
232	25/4/2046	€	7 060 092,51	€	770 200,00	€	58 834,10	€	711 365,90	€	6 348 726,61
233	25/5/2046	€	6 348 726,61	€	770 200,00	€	52 906,06	€	717 293,94	€	5 631 432,67
234	25/6/2046	€	5 631 432,67	€	770 200,00	€	46 928,61	€	723 271,39	€	4 908 161,27
235	25/7/2046	€	4 908 161,27	€	770 200,00	€	40 901,34	€	729 298,66	€	4 178 862,62
236	25/8/2046	€	4 178 862,62	€	770 200,00	€	34 823,86	€	735 376,14	€	3 443 486,47
237	25/9/2046	€	3 443 486,47	€	770 200,00	€	28 695,72	€	741 504,28	€	2 701 982,19
238	25/10/2046	€	2 701 982,19	€	770 200,00	€	22 516,52	€	747 683,48	€	1 954 298,71
239	25/11/2046	€	1 954 298,71	€	770 200,00	€	16 285,82	€	753 914,18	€	1 200 384,53
240	25/12/2046	€	1 200 384,53	€	770 200,00	€	10 003,20	€	760 196,80		

Anexo 3. Declaración Jura

Declaración Jurada

Yo, **Andrea Naomi Madrigal Cruz**, mayor de edad, cédula de identidad número **4-0253-0487**, en condición de egresada de la carrera de **Administración de Empresas con énfasis en Banca y Finanzas** de la Universidad Hispanoamericana, y advertida de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que para optar por el título de Licenciatura, mi trabajo de graduación titulado **"Viabilidad Financiera para la Creación de una Plaza Comercial Orientada a Pymes en Heredia, Mercedes Norte, como Emprendimiento Inmobiliario, Año 2027"** es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las leyes penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en el Diario Oficial La Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha Ley en el que se establece: "Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra "original". Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de **Heredia, el 22 de abril del año dos mil veintiséis.**

Andrea Naomi Madrigal Cruz

Cédula de identidad: 4-0253-0487



Anexo 4. Consentimiento Informado



Presentación de la propuesta de investigación

1. Persona Estudiante: Andrea Naomy Madrigal Cruz
2. Número de identificación: 4 0253 0487
3. Carrera: Administración de negocios con énfasis en banca y finanzas
4. Modalidad de Trabajo Final de Graduación (Marcar con una X)
 - Tesina (Bachillerato) _____
 - Tesis (Licenciatura) ☒
5. Sede: Heredia
6. Fecha de presentación del tema: 10/7/2025
7. Periodo académico en el iniciará el proceso de investigación: Cuarto cuatrimestre del presente año 2025 (septiembre-diciembre)
8. Tema propuesto: La viabilidad financiera mediante el uso de herramientas como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno, el punto de equilibrio y el análisis de escenarios para el desarrollo de una plaza para pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2025.
9. Título de la investigación: La viabilidad financiera mediante el uso de herramientas como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno, el punto de equilibrio y el análisis de escenarios para el desarrollo de una plaza para pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2025.
10. Línea de investigación: Banca y finanzas, análisis interno financiero
11. Planteamiento del Problema:

En los últimos años la provincia de Heredia ha experimentado un crecimiento urbano y demográfico considerable, especialmente en el distrito de Mercedes Norte, destacada por su ubicación estratégica, cercanía a centros educativos, residenciales, facilidad de transporte y demás. No obstante, se ha identificado una gran escasez de espacios comerciales modernos, accesibles y diseñados específicamente para pequeñas y medianas empresas (PYMES). Las PYMES representan un alto porcentaje en Costa Rica y su desarrollo depende de contar con infraestructura adecuada, costos accesibles y ubicación estratégica. El proyecto como tal busca analizar si la inversión para el desarrollo de una plaza comercial dirigida a este sector de Mercedes Norte es financieramente viable y sostenible en el tiempo.
12. Formulación del Problema:

En el distrito de Mercedes Norte se ha visto una creciente necesidad de espacios comerciales adecuados para PYMES, las cuales forman un papel clave en la economía local, la usencia de infraestructuras accesible y diseñada para este sector es limitada por lo que pierde oportunidades de crecimiento y consolidación en el mercado. Este tipo de inversión requiere una evaluación desde una perspectiva financiera, que considere el análisis por etapas del proyecto, incluyendo la inversión inicial, los costos de construcción, operación y mantenimiento, así como las proyecciones de ingresos por concepto de alquiler. Además, se vuelve necesario aplicar herramientas de análisis financiero como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el punto de equilibrio y la sensibilidad de los resultados ante variaciones en el mercado. A ello



se suma la importancia de valorar los riesgos financieros asociados al proyecto y diseñar planes estratégicos que permitan mitigar su impacto, con el fin de determinar si existe una factibilidad financiera sólida que justifique su ejecución en el año 2025.

13. Problema de investigación (interrogante):

¿Cuál es la viabilidad financiera mediante el uso de herramientas como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno, el punto de equilibrio y el análisis de escenarios para el desarrollo de una plaza para pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2025?

14. Objetivo(s) general(es):

Determinar la viabilidad financiera mediante el uso de herramientas como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno, el punto de equilibrio y el análisis de escenarios para el desarrollo de una plaza para pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2025.

15. Objetivos específicos:

- Calcular el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto para la evaluación de la rentabilidad financiera de la construcción y operación de una plaza comercial para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2025.
- Determinar el punto de equilibrio financiero del proyecto, identificando el nivel mínimo de ingresos necesarios para el cubrimiento de los costos operativos y de inversión, con base en proyecciones realistas del mercado local.
- Realizar un análisis de escenarios financieros (optimista, pesimista y conservador) para la identificación de los riesgos y oportunidades asociados al desarrollo del proyecto, considerando variables como la demanda esperada, costos de construcción y tasas de ocupación.

16. Justificación:

El presente estudio es relevante debido a la creciente necesidad de espacios comerciales accesibles y estratégicamente ubicados que promuevan el desarrollo económico local en Mercedes Norte. Analizar la factibilidad financiera para la creación de una plaza comercial orientada a PYMES en Mercedes Norte, Heredia, permitirá determinar si este tipo de inversión inmobiliaria puede ser rentable, sostenible y socialmente beneficiosa en el contexto actual. Este tema debe ser estudiado porque las pequeñas y medianas empresas representan una parte fundamental del sector productivo costarricense, y su fortalecimiento requiere de condiciones adecuadas para operar y crecer. La falta de infraestructura bien ubicada y financieramente viable limita las oportunidades de expansión de este sector, afectando tanto su competitividad como su permanencia en el mercado. Desde el punto de vista académico, este trabajo aporta al campo de la administración de negocios con énfasis en banca y finanzas, al aplicar herramientas de análisis financiero como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), y el análisis de sensibilidad en un caso práctico de emprendimiento inmobiliario. Metodológicamente, el estudio puede servir como referencia para futuras investigaciones relacionadas con inversiones comerciales enfocadas en sectores productivos estratégicos. Los principales beneficiarios de los resultados serán los emprendedores, microempresarios y pequeños comerciantes de la zona, quienes podrían contar con un espacio adecuado para establecer y desarrollar sus actividades económicas. Asimismo, los inversionistas y desarrolladores inmobiliarios podrán contar con un análisis financiero que les brinde insumos para tomar decisiones basadas en datos y proyecciones reales. Además, la comunidad local se verá favorecida por la generación de empleo, dinamización del comercio y valorización del entorno urbano. Este estudio se motiva por la necesidad de impulsar

el crecimiento económico local desde una perspectiva financiera sólida y con enfoque social, proponiendo una alternativa de inversión que responda a las características del mercado actual y al potencial de las PYMES como motor de desarrollo en Costa Rica.

17. Contexto donde se va a desarrollar la investigación (breve descripción del lugar y población).

La presente investigación se desarrollará en Mercedes Norte, distrito ubicado en el cantón central de Heredia, una de las provincias con mayor dinamismo en el país. En los últimos años, esta zona ha crecido de forma acelerada tanto en población como en infraestructura, gracias a su ubicación estratégica, cercana a centros educativos, barrios residenciales y con buen acceso al transporte público. Sin embargo, a pesar de su potencial, aún existe una notable falta de espacios comerciales modernos que se ajusten a las necesidades reales de las pequeñas y medianas empresas (PYMES). La comunidad que habita en Mercedes Norte está compuesta por familias trabajadoras, emprendedores y pequeños comerciantes, muchos de los cuales buscan oportunidades para hacer crecer sus negocios sin tener que desplazarse a otras zonas más saturadas o costosas. Este entorno representa una oportunidad ideal para explorar si la creación de una plaza comercial pensada especialmente para PYMES podría no solo ser financieramente viable, sino también convertirse en un motor de desarrollo económico y social para la zona.

18. Instrumentos para utilizar para la recolección de datos (e.g. guía de entrevista, cuestionarios, tests, guías de observación):

a) Encuesta estructurada dirigida a propietarios, administradores o encargados de PYMES en Mercedes Norte. Esta incluirá preguntas cerradas y abiertas sobre la necesidad de locales comerciales, capacidad de pago, ubicación preferida, servicios requeridos y percepción sobre el proyecto.

b) Entrevistas semiestructuradas a actores clave como representantes de cámaras empresariales locales, autoridades municipales, desarrolladores inmobiliarios o líderes comunitarios. Estas entrevistas permitirán recoger opiniones más amplias sobre el impacto y viabilidad del proyecto.

19. Tamaño de la muestra (número de participantes en la investigación)

Encuestas 250: aplicadas a residentes del distrito, emprendedores y comerciantes locales. El objetivo es recoger información sobre la demanda de espacios comerciales, expectativas de renta y percepción de viabilidad del proyecto.

Entrevistas semiestructuradas 25: realizadas a expertos como desarrolladores inmobiliarios, funcionarios municipales, líderes de organizaciones de comercio local y especialistas financieros. Estas entrevistas aportarán profundidad y contexto al análisis cuantitativo.

Espacio para ser llenado por la Coordinación de Investigación			
APROBADA		DENEGADO	
X			
Observaciones			
Revisado por			
Nombre		Firma	
M.Ed. Julio César Castro Miranda, MBA. Coordinador de Investigación, FCE, UH.		Julio César Castro Miranda  Firmado digitalmente por Julio César Castro Miranda Fecha: 2025.07.12 10:39:01 -06'00'	
Fecha			
12 de julio del 2025			
Visto Bueno Dirección de Carrera			
Administración de Negocios	Nombre	Firma	Fecha
	Lic. Luis Alberto Vargas Zúñiga	LUIS ALBERTO VARGAS ZUÑIGA (FIRMA)  Firmado digitalmente por LUIS ALBERTO VARGAS ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2025.07.14 18:25:37 -06'00'	
Contaduría	Nombre	Firma	Fecha

Anexo 5. Aprobación de Cambio en Objetivos y Títulos



SOLICITUD CAMBIO DE TEMA

REQUISITO DE GRADUACIÓN: TESINA O TESIS

Andrea Naomy Madrigal Cruz, estudiante de la carrera de Administración de empresas con énfasis en banca y finanzas, cédula de identidad: 4 0253 0487, solicito autorización a la Dirección de la Carrera de: Ciencias económicas, para realizar modificaciones al tema de mi tesis: "Viabilidad financiera para la creación de una plaza comercial orientada a PYMES en Heredia, mercedes norte, como emprendimiento inmobiliario año 2025."

por las siguientes razones:

la investigación se inicia en el último cuatrimestre del año 2025, por esta razón se colocó este año en el título de la tesis, sin embargo, el año correcto que debe de tener el título es el año en el que se proyecta el inicio de la creación de la plaza comercial, la cual se estipuló que fuera en el año 2027.

El nuevo tema sería: Viabilidad financiera para la creación de una plaza comercial orientada a PYMES en Heredia, mercedes norte, como emprendimiento inmobiliario año 2027.

PARA USO EXCLUSIVO DEL DIRECTOR DE CARRERA

Una vez analizada la solicitud del estudiante, se proceda a:

Efectuar el cambio de tema de tesis.

LUIS ALBERTO VARGAS
ZUÑIGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por LUIS
ALBERTO VARGAS ZUÑIGA
(FIRMA)
Fecha: 2026.04.14 20:18:02 -06'00'

Firma Director (a)



SOLICITUD CAMBIO DE TEMA
REQUISITO DE GRADUACIÓN: TESINA O TESIS

Andrea Naomi Madrigal Cruz, estudiante de la carrera de Administración de empresas con énfasis en banca y finanzas, cédula de identidad: 4 0253 0487, solicito autorización a la Dirección de la Carrera de: Ciencias económicas, para realizar modificaciones al tema de mi tesis:

Orden de objetivos actual:

A) Calcular el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto para la evaluación de la rentabilidad financiera de la construcción y operación de una plaza comercial para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2025.

B) Determinar el punto de equilibrio financiero del proyecto, identificando el nivel mínimo de ingresos necesarios para el cubrimiento de los costos operativos y de inversión, con base en proyecciones realistas del mercado local.

C) Realizar un análisis de escenarios financieros (optimista, pesimista y conservador) para la identificación de los riesgos y oportunidades asociados al desarrollo del proyecto, considerando variables como la demanda esperada, costos de construcción y tasas de ocupación.

por las siguientes razones:

El orden que se colocó en la propuesta del tema fue incorrecto bajo la lógica financiera.

El nuevo tema sería:

Orden correcto de los objetivos:

A) Determinar el punto de equilibrio financiero del proyecto, identificando el nivel mínimo de ingresos necesarios para el cubrimiento de los costos operativos y de inversión, con base en proyecciones realistas del mercado local.

B) Realizar un análisis de escenarios financieros (optimista, pesimista y conservador) para la identificación de los riesgos y oportunidades asociados al desarrollo del proyecto, considerando variables como la demanda esperada, costos de construcción y tasas de ocupación.

C) Calcular el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto para la evaluación de la rentabilidad financiera de la construcción y operación de una plaza comercial para PYMES en Mercedes Norte, Heredia, durante el año 2027.

.....

PARA USO EXCLUSIVO DEL DIRECTOR DE CARRERA

Una vez analizada la solicitud del estudiante, se proceda a:

Aprobar la solicitud de cambios de título y objetivos en la tesis.

LUIS ALBERTO VARGAS ZUÑIGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por LUIS
ALBERTO VARGAS ZUÑIGA (FIRMA)
Fecha: 2026.04.14 20:15:43 -06'00'

Firma Director (a)

Dado en _____, a los _____ días del mes de _____,
de _____.

Anexo 6. Carta del Tutor

CARTA DEL TUTOR

San José, 04 de mayo de 2026

Señores
Carrera de Administración de Negocios
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante Andrea Naomy Madrigal Cruz, cédula de identidad número 4-0253-0487, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA CREACIÓN DE UNA PLAZA COMERCIAL ORIENTADA A PYMES EN HEREDIA, MERCEDES NORTE, COMO EMPRENDIMIENTO INMOBILIARIO, AÑO 2027. el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		100

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

ALEXANDER
 CORDERO

CESPEDES (FIRMA)

Firmado digitalmente por
 ALEXANDER CORDERO CESPEDES
 (FIRMA)
 Fecha: 2026.05.04 19:01:52 -06'00'

MBA. Alexander Cordero C., Lic.
Cédula identidad N. 1 732 096
Carné Colegio Profesional N. 5813

Anexo 7. Carta del Lector



CARTA DE LECTOR

21 de mayo de 2026

Señores
Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor

La estudiante **Andrea Naomy Madrigal Cruz**, cédula de identidad **04-0253-0487** me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“Viabilidad financiera para la creación de una Plaza Comercial orientada a PYMES en Heredia, Mercedes Norte, como emprendimiento inmobiliario, año 2027”**, el cual ha elaborado para obtener su grado de **Licenciatura en Administración de Negocios con énfasis en Banca y Finanzas**.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,

LUIS ALBERTO
VARGAS ZUÑIGA
(FIRMA)

Firmado digitalmente por LUIS
ALBERTO VARGAS ZUÑIGA (FIRMA)
Fecha: 2026.05.21 20:35:08 -06'00'

Lic. Luis Vargas Zúñiga.

Cédula de identidad 0107090057

Número carné Colegio Profesional, CPCECR # 33896.

Anexo 8. Autorización al CENIT

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

Heredia, 05 de mayo de 2026.

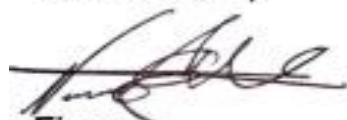
Señoras y señores
Centro de Información Tecnológico (CENIT)
Universidad Hispanoamericana

Estimadas personas:

La suscrita, Andrea Naomy Madrigal Cruz, con número de identificación **4-0253-0487**, autor(a) del trabajo de graduación titulado "Viabilidad financiera para la creación de una plaza comercial orientada a pymes en Heredia, mercedes norte, como emprendimiento inmobiliario, año 2027", presentado y aprobado en el año 2026 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nombre de la Carrera; Administración de Empresas con énfasis en Banca y Finanzas; (SI / NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, anexo los términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional.

Cordialmente,



Firma

Andrea Naomy Madrigal Cruz

Cédula 4-0253-0487