Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela Profesional de Economía

Diseño de una metodología de evaluación de riesgo-rentabilidad aplicada a una entidad financiera que otorga créditos hipotecarios

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Economista

AUTOR

Andy Santiago NESTARES PACCOSONCCO

ASESOR

Mg. Raúl Enrique LOZÁN CANGALAYA

Lima, Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Nestares, A. (2026). *Diseño de una metodología de evaluación de riesgo-rentabilidad aplicada a una entidad financiera que otorga créditos hipotecarios*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela Profesional de Economía]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Andy Santiago Nestares Paccosoncco
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70860118
URL de ORCID	-----
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Raúl Enrique Lozán Cangalaya
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07760818
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-8430-7277
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Rogelio Nicolas Macine Romero
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	2593313
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Jorge Cabrejos Polo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25625894
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica.

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Facultad de Ciencias Económicas País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Calle: Av. Germán Amézaga s/n Latitud: -12.0578 Longitud: -77.0809
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2026 - mayo 2026
URL de disciplinas OCDE	Economía https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.01 Negocios – Administración https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04

ACTA DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

En Acto Público, en el salón de Grados de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos el día 30 de mayo de 2026 a las 12:00 horas ante el Jurado Presidido por el Catedrático Dr. ***ROGELIO NICOLAS MACINES ROMERO e integrado por los Catedráticos Mg. JORGE CABREJOS POLO y Mg. RAÚL ENRIQUE LOZÁN CANGALAYA*** *se presenta el* ***Bachiller ANDY SANTIAGO NESTARES PACCOSONCCO*** *para sustentar su Trabajo de Suficiencia Profesional* ***"DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE RIESGO-RENTABILIDAD APLICADA A UNA ENTIDAD FINANCIERA QUE OTORGA CRÉDITOS HIPOTECARIOS " para optar el Título Profesional de Economista.***

De acuerdo a las normas legales vigentes el Bachiller después de finalizada la exposición absolvió las preguntas planteadas por los miembros del Jurado. Concluida esta fase se suspendió el Acto Público a fin de que los señores catedráticos en votación secreta procedieran a la calificación correspondiente.

Acto seguido el presidente del Jurado informó que el graduando había sido APROBADO *por* UNANIMIDAD *con el calificativo de* QUINCE (15)
(Letras y números.)

Para dar fe del acto, suscriben la presente acta el Presidente y los Miembros del Jurado a los 30 días del mes de mayo del 2026.

Dr. ROGELIO NICOLAS MACINES ROMERO
Presidente.

Mg. JORGE CABREJOS POLO
Miembro

Mg. RAÚL ENRIQUE LOZÁN CANGALAYA
Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **RAÚL ENRIQUE LOZÁN CANGALAYA**, en mi condición de asesor acreditado mediante Dictamen de la EP N° 000011-2026-EPE-FCE/UNMSM del trabajo de suficiencia profesional, cuyo título es "**Diseño de una metodología de evaluación de riesgo-rentabilidad aplicada a una entidad financiera que otorga créditos hipotecarios**", presentado por el bachiller **ANDY SANTIAGO NESTARES PACCOSONCCO,** para optar el Título Profesional de Economista, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **9% de similitud**, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Título Profesional de Economista.

Lima, 28 de mayo de 2026.

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: Raúl Enrique Lozán Cangalaya

DNI: 07760818

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Dedicado a mis padres y hermanos. Gracias por la paciencia durante mis noches de desvelo y por celebrar cada pequeño avance. Este logro no hubiera sido posible sin su compresión y apoyo.

INDICE GENERAL

RESUMEN vii

ABSTRACT viii

INTRODUCCIÓN ix

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD 1

1.1 RAZÓN SOCIAL 1
1.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA 2
1.3 ORGANIGRAMA 5
1.4 ÁREA 5
1.5 CARGO 5
1.6 OBJETIVOS DEL PUESTO 6
1.7 DESCRIPCIÓN DEL PUESTO 6
1.8 FUNCIONES 6
1.9 PROBLEMAS IDENTIFICADOS 7
1.10 PROBLEMA A RESOLVER 9

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 11

2.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 11
2.2 PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS 11
2.3 OBJETIVOS 12
2.3.1 Objetivo General 12
2.3.2 Objetivos Específicos: 12
2.4 JUSTIFICACIÓN 13
2.5 APORTES Y RESULTADOS 14

CAPÍTULO III: BASES TEÓRICAS 19

3.1 ANTECEDENTES 19
3.2 MARCO TEÓRICO 24
3.2.1 Asignaturas de soporte cursadas en la carrera 25
3.2.1.1 Matemática Financiera 25
3.2.1.2 Contabilidad Financiera 26
3.2.1.3 Estadística 27
3.2.1.4 Economía Financiera 27
3.2.2 Enfoque riesgo–rentabilidad en entidades financieras 28
3.2.3 Metodología RAROC 29
3.2.3.1 Margen Financiero 30
3.2.3.2 Riesgo crediticio y pérdida esperada 32
3.2.3.3 Estimación de la probabilidad de incumplimiento (PD) 34
3.2.3.4 Estimación de la pérdida dado el incumplimiento (LGD) 35
3.2.3.5 Estimación de la exposición al momento del incumplimiento (EAD). 37
3.2.3.6 Capital económico 38
3.2.4 Aplicación a créditos hipotecarios 39

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 42

CONCLUSIONES 42

INDICE FIGURAS

Figura 1 Proceso del desembolso de un crédito hipotecario financiado por el FMV x
Figura 2 Línea de tiempo de la evolución institucional de Vívela (2005–2023) 1
Figura 3 Estructura de hogares en Lima Metropolitana 2024 3
Figura 4 Modelo de negocio de Vívela 4
Figura 5 Organigrama institucional Vívela 5
Figura 6 Evolutivo de Calidad de Cartera Vívela 2023 7
Figura 7 Evolución de la Rentabilidad de Vívela 2023 8
Figura 8 Evolución de la Rentabilidad-Riesgo de Vívela 2023-2024 17
Figura 9 Resultados de la aplicación de la Metodología RAROC a Vívela 18
Figura 10 Calculadora de rentabilidad ajustada al riesgo del Banco de Pagos Internacionales 21
Figura 11 Evolutivo de la metodología RAROC 23
Figura 12 Proceso de cobranza judicial en un crédito hipotecario 37
Figura 13 Evolutivo del benchmarking del RAROC de Vivela 41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número de créditos hipotecarios MiVivienda en Vívela a febrero 2026 por departamento. 3
Tabla 2. Comparativo anual de los principales indicadores macroeconómicos por sector 2019-2023 9
Tabla 3. Cuadro de porcentajes de CRC para el producto hipotecario MiVivienda..... 36
Tabla 4. Definición de variables utilizados para la metodología..... 39
Tabla 5. Criterio de benchmarking para la metodología 40

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Publico objetivo de Vívela en el 2025 48

Anexo 2. Estructura de créditos directos de las empresas de crédito por tipo de garantía 48

Anexo 3. Estructura de créditos directos de las empresa de crédito por tipo de crédito y clasificación a marzo 2026..... 49

Anexo 4. Estado de resultados de Vívela a marzo 2026 50

Anexo 5. Estructura de créditos directos de las empresas de crédito por tipo de crédito y situación a marzo 2026..... 51

RESUMEN

El presente trabajo realiza un análisis de riesgo-rentabilidad aplicado para Vívela S.A., ya que el principal problema identificado era que la empresa no tenía una visión clara sobre la rentabilidad esperada bajo el nivel de riesgo asumido, para ese momento solo tenían el enfoque tradicional tomando como indicador la rentabilidad por activos. Por ello, se elaboró una metodología para medir la rentabilidad ajustada por riesgo (RAROC).

Después de aplicar la metodología, se concluyó que las utilidades deberían ser mayores para el nivel de riesgo en la cartera administrada, para ello se identificaron las variables clave para revertir esta situación. Actualmente, rentabilidad de la cartera hipotecaria de Vívela se encuentra por encima de su benchmarking (exceptuando a Financiera Efectiva) y los rendimientos de los bonos soberanos del Perú. Por ello, como la cartera hipotecaria en Vívela representa más del 90% del total de su cartera de créditos directos, se pude decir que para la empresa es la mejor alternativa de inversión comparado con el resto.

Por último, este trabajo muestra la importancia de relacionar la rentabilidad con el riesgo alineándose con los dispuesto por Basilea III y con las nuevas disposiciones la SBS para la adecuación del enfoque de riesgos bajo la NIIF´s. En donde la metodología elaborada sirve como herramienta de visión del modelo de negocio y punto de partida para el desarrollo de este enfoque.

Palabras clave: Fondo MiVivienda (FMV), Instituciones Financieras Intermediarias (IFI), riesgo, rentabilidad, metodología, financiamiento, crédito, entidades financieras.

ABSTRACT

This paper presents a risk-return analysis applied to Vívela, as the main problem identified was that the company lacked a clear vision of the expected return under the assumed level of risk. At that time, they only used the traditional approach, focusing on return on assets as the indicator. Therefore, a methodology was developed to measure risk-adjusted return (RAROC).

After applying the methodology, it was concluded that profits should be higher for the level of risk in the portfolio. To achieve this, the key variables to reverse this situation were identified. Currently, Vívela's mortgage portfolio is performing above its benchmark (excluding Financiera Efectiva) and the yields of Peruvian sovereign bonds. Therefore, since the mortgage portfolio at Vívela represents more than 90% of its total direct loan portfolio, it can be said that for the company is the best investment alternative compared to the rest.

Finally, this work demonstrates the importance of linking profitability with risk, aligning with the Basel III requirements and the new SBS regulations for adapting the risk approach under IFRS. The methodology developed serves as a tool for understanding the business model and a starting point for developing this approach.

Keywords: MiVivienda Fund (FMV), Intermediary Financial Institutions (IFIs), risk, profitability, methodology, financing, credit, financial entities

INTRODUCCIÓN

El acceso a una vivienda digna es uno de los derechos fundamentales para el desarrollo del ser humano, esto nos permite tener un lugar seguro en donde podemos realizar distintas actividades de la vida cotidiana garantizando una estabilidad física y mental. No obstante, en el Perú presentamos problemas estructurales los cuales no permiten asegurar una vivienda para todos los ciudadanos, más aún en los niveles socioeconómicos más bajos.

Uno de los temas más críticos que enfrenta nuestro país es la informalidad, esta se presenta en distintas actividades económicas ocasionando una asimetría de la información en los diversos sectores, incluyendo el sector vivienda, construcción y saneamiento. Adicionalmente, observamos una mayor concentración de la población en las zonas urbanas de la capital ocasionando sobrepoblación en lugares específicos sin una adecuada planificación urbana y un déficit habitacional[1].

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el déficit habitacional se puede medir de forma cualitativa y cuantitativa, en 2021 alcanzó el 11,2% a nivel nacional. El primero, considera las deficiencias en la calidad de la vivienda, la solución es mejorar o ampliar. En el segundo, se basa en la falta de viviendas aptas para cubrir las necesidades habitacionales, su solución sería construir. Por ello el Fondo MiVivienda, tiene productos para atender los 2 componentes del déficit habitacional, otorgando bonos habitacionales[2]

[1] Incapacidad de una población para acceder a una vivienda digna y adecuada. Estos requerimientos pueden ser la estructura material o espacial adecuada, así como también viviendas que no tengan acceso a los servicios básicos, definiéndose así los dos componentes más importantes del déficit habitacional: el componente cuantitativo y el componente cualitativo. (INEI, 2022).

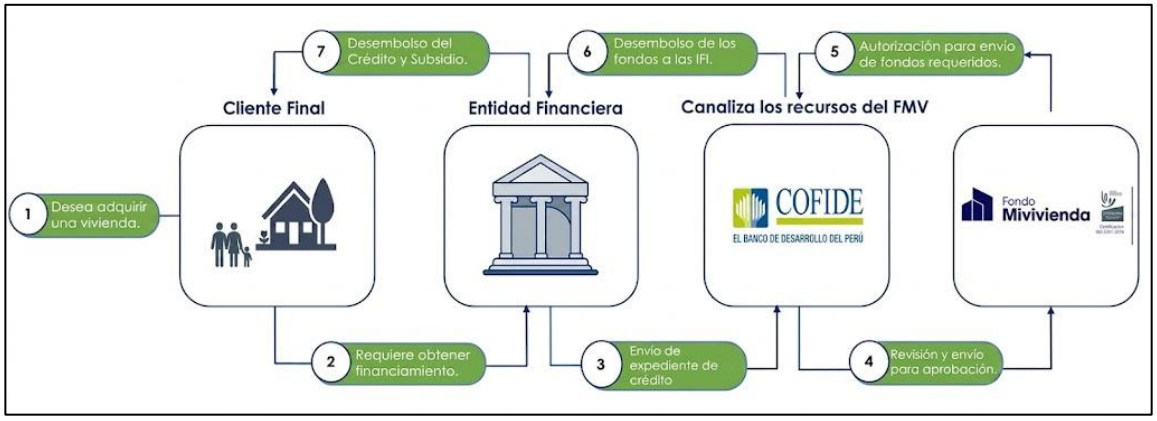
[2] Son subsidios directos otorgados por el Estado peruano a familias de bajos y medianos ingresos, los cuales funcionan como ayuda económica gratuita para comprar, construir o mejorar viviendas de interés social, fomentando el ahorro y facilitando la cuota inicial o el valor total del inmueble. (FMV, 2023)

dentro de los productos mencionados, con el objetivo de mejorar el acceso a la vivienda en el Perú.

Esta situación es mucho más alarmante en los niveles socioeconómicos C, D y E, ya que la única forma de poder adquirir un inmueble es mediante un crédito hipotecario, el cual exige contar con un porcentaje del valor de inmueble como inicial (cuota inicial[3]).

Por ello, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) impulsa los programas techo propio y nuevo crédito mi vivienda alineada a uno de sus objetivos el cual es facilitar el acceso a una vivienda adecuada para la población con énfasis en la población en situación de pobreza o vulnerabilidad social[4]. Estos programas permiten reducir algunas barreras al momento del otorgamiento del crédito hipotecario, debido a que están financiados con recursos del Fondo MiVivienda[5] (FMV).

FIGURA 1 PROCESO DEL DESEMBOLSO DE UN CRÉDITO HIPOTECARIO FINANCIADO POR EL FMV



Nota: En el proceso participa el FMV, COFIDE y la entidad financiera
Fuente: Portal del FMV

[3] Pago que representa un porcentaje del valor de la propiedad, esto depende del producto ofrecido y de las políticas de cada entidad financiera.
[4] 'Características de una persona o grupo y su situación, que influencian su capacidad de anticipar, lidiar, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza. (Rivera, 2012).
[5] El Fondo Hipotecario de Promoción de la Vivienda – FMV fue creado en 1998, mediante la Ley N° 26912. Después, se convirtió en sociedad anónima (S. A.) el 1 de enero del 2006, en virtud de la Ley N° 28579 y según lo señalado en el Decreto Supremo N° 024-2005-VIVIENDA.

Las Instituciones Financieras Intermediarias (IFI) son las encargadas de otorgar créditos hipotecarios y gestionar los bonos habitacionales del estado, teniendo en cuenta las normativas y directrices del FMV. Para garantizar una gestión adecuada de estos recursos, se encuentran bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones[6] (SBS).

Este producto financiero al tener un alto grado de responsabilidad social[7] debe tener una metodología de evaluación especifica de riesgo-rentabilidad considerando el nivel de riesgo asociado a este segmento y la rentabilidad obtenida por la IFI, comparándolo con empresas similares al rubro, revisando la situación y tendencia del producto.

Este trabajo está enfocado, en la participación del bachiller relacionado a la gestión del riesgo de crédito al portafolio hipotecario financiado por el FMV, en el cual el análisis de riesgo-rentabilidad permitió obtener una visibilidad más clara ante un producto con alto grado de responsabilidad social, comparándolo con otras entidades financieras similares. La metodología aplicada facilitó en utilizar información financiera útil para la toma de decisiones en la IFI.

En el alcance del presente trabajo se plantea el análisis de riesgo-rentabilidad aplicado a la cartera hipotecaria financiado por el FMV, desarrollado en la empresa de crédito Vívela

[6] Creada originalmente en 1931 mediante el Decreto Ley N° 7159 (ley de Bancos) a propuesta de la misión Kemmerer. Actualmente, su funcionamiento y base legal principal se rigen por la Ley N° 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la SBS, que establece su autonomía, objetivos y atribuciones.

[7] La banca ética constituye el instrumento necesario para gestionar el negocio bancario desde la transparencia con códigos sociales y medioambientales, sin olvidar la rentabilidad económica para resistir y permanecer en un sistema financiero exigente. (Segura & Valls, 2018).

S. A. denominado como “Diseño de una metodología de evaluación de riesgo-rentabilidad aplicada a una entidad financiera que otorga créditos hipotecarios”.

Este documento se divide en cuatro capítulos. El primero presenta a la entidad financiera y su contexto empresarial; en el segundo se expone la experiencia profesional y el desarrollo de la metodología de riesgo-rentabilidad en el caso aplicado; en el tercero muestran los resultados obtenidos del análisis; y en el cuarto se plantea las recomendaciones para relacionar la rentabilidad al riesgo de crédito para la toma de decisiones.

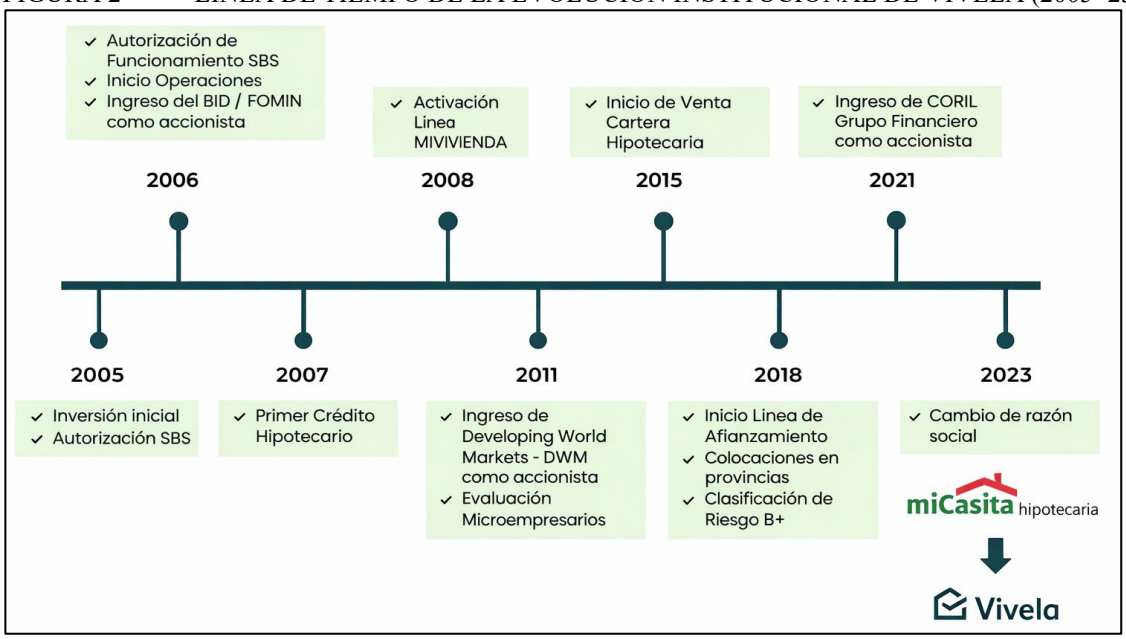
Por último, en los anexos se muestra la información utilizada para sustentar el trabajo.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD

1.1 Razón social

La Empresa de Crédito Vívela S. A. (ex MiCasita Hipotecaria S. A.) con RUC 20511904162 se constituyó el 14 de diciembre del 2005 con la partida electrónica N.º 11728095. Vívela es una entidad financiera especializada en ofrecer créditos hipotecarios. Para su formación tuvo aportes de Inversiones La Hipotecaria S.A.C. y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)[8]. En marzo del 2016 obtuvo la autorización para funcionar emitido por la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (SBS).

FIGURA 2 LÍNEA DE TIEMPO DE LA EVOLUCIÓN INSTITUCIONAL DE VÍVELA (2005–23)



Nota: La empresa realizo su cambio de razón social a Vívela en el año 2023.
Fuente: Memoria Anual Vívela 2023

[8] Es la principal fuente de financiamiento multilateral para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe.

A diferencia de otras entidades financieras que ofrecen créditos hipotecarios, Vívela es una empresa enfocada solo en otorgar créditos hipotecarios con la finalidad de poder especializarse en dicho producto, garantizando una atención oportuna y eficiente desde la solicitud del crédito, inclusive tiene la opción de precalificar desde su sitio web.

Por ende, uno de los objetivos de Vívela es ser la empresa de crédito líder en la gestión de créditos hipotecarios para la vivienda de interés social (VIS[9]), facilitando el acceso a la vivienda, a través de un servicio especializado y una eficiente gestión de riesgos permitiendo la inclusión financiera[10].

1.2 Actividad económica

La principal actividad económica de Vívela, es el otorgamiento de créditos hipotecarios con recursos del FMV. Adicionalmente, otorga garantías a favor del FMV respaldando a las operaciones de las constructoras de viviendas bajo el programa Techo Propio.

El público objetivo de sus créditos hipotecarios son los segmentos de ingresos medios y emergentes ubicados en los niveles socioeconómicos C, D y E, esto se alinea con el impacto social el cual fue motivo de su creación. Adicionalmente busca expandir sus operaciones a nivel nacional, sin embargo, la mayor parte de sus créditos se encuentra en Lima Metropolitana.

[9] Inmueble promovido por el Estado, diseñado para familias de bajos y medianos ingresos que no tienen casa propia, buscando reducir el déficit habitacional. Son viviendas dignas, seguras y con servicios básicos, accesibles mediante subsidios como Techo Propio o el FMV. (Gobierno del Perú)

[10] Implica la creación, promoción y regulación de un ambiente financiero accesible, asequible y seguro para el conjunto de la sociedad. Tiene como fin promover el bienestar económico y la inclusión social a través de la oferta de servicios y productos financieros. (Carballo & Dalle-Nogare, 2019).

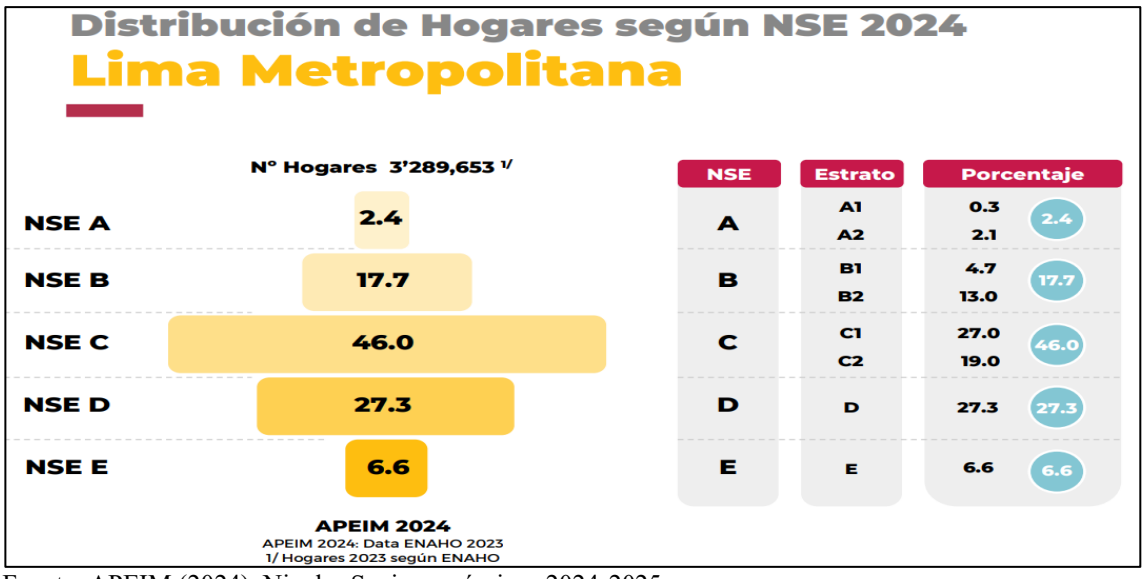
TABLA 1. NÚMERO DE CRÉDITOS HIPOTECARIOS MIVIVIENDA EN VÍVELA A FEBRERO 2026 POR DEPARTAMENTO.

Departamento	N° Creditos	Monto S/MM	% Part.
Arequipa	23	2.4	0.3%
Callao	219	25.1	3.6%
Ica	1131	124.7	17.6%
Junin	1	0.1	0.0%
La Libertad	32	2.1	0.3%
Lambayeque	121	9.7	1.4%
Lima	5513	511.7	72.3%
Piura	258	20.7	2.9%
San Martin	163	10.5	1.5%
Tacna	7	0.5	0.1%
Total	**7468**	**707.4**	**100.0%**

Nota: La participación por departamento está basado en el monto desembolsado.
Fuente: SBS / Elaboración Propia

La tabla anterior indica que el 72% de los desembolsos de Vívela a febrero 2026 se concentró en el departamento de Lima. En ese sentido, la estrategia de colocación optada por la entidad tiene un gran nicho de mercado, ya que en el 2024 el 80% de la población de Lima Metropolitana se encuentra en el nivel socioeconómico C, D y E.

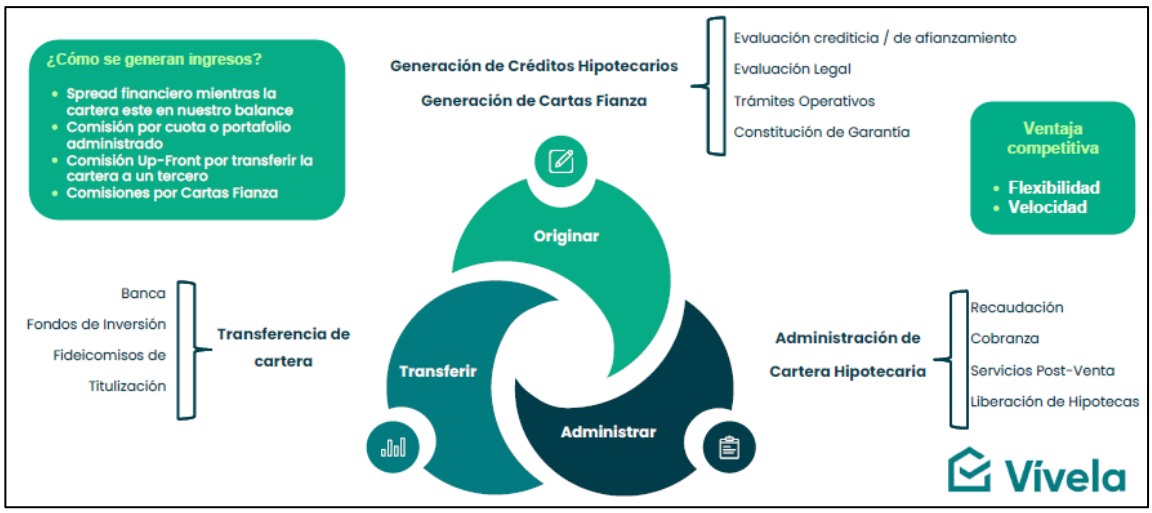
FIGURA 3 ESTRUCTURA DE HOGARES EN LIMA METROPOLITANA 2024



Fuente: APEIM (2024), Niveles Socioeconómicos 2024-2025.

Adicionalmente, teniendo en cuenta su línea disponible con el FMV, Vívela realiza transferencias de cartera obteniendo ingresos financieros por la cesión de estas.

FIGURA 4 MODELO DE NEGOCIO DE VÍVELA



Nota: El modelo de negocio de Vívela se basa en originar, administrar y transferir,
Fuente: Memoria Anual Vívela 202

El modelo de negocio de Vívela se basa en la intermediación financiera, captando los recursos de entidades fondeadoras y colocándolos en forma de préstamos para la adquisición, construcción o mejoramiento de viviendas.

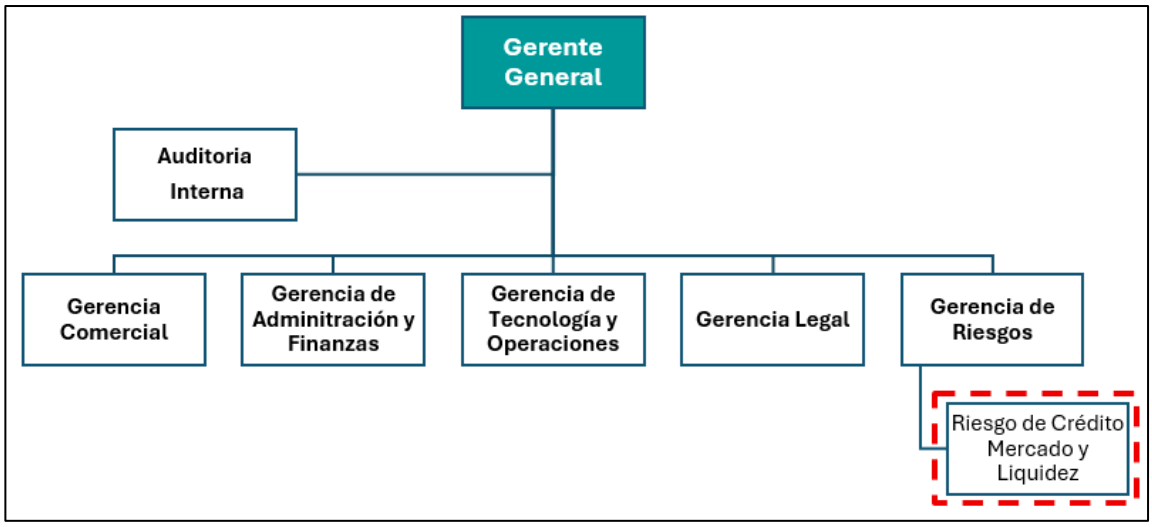
La empresa participa activamente en programas de financiamiento habitacional promovidos por el Estado, mediante el FMV, lo cual le permite ampliar el acceso al crédito hipotecario en el país.

Considerando lo mencionado anteriormente, la actividad económica de Vívela S.A. promueve el dinamismo en el sector inmobiliario, a su vez impulsa el cierre de brechas de acceso a la vivienda.

1.3 Organigrama

Vívela para alcanzar sus objetivos empresariales tiene el siguiente organigrama institucional, el cual refleja la relación jerárquica entre sus gerencias. Dentro de la Gerencia de Riesgos se ubica el área de Riesgo de Crédito, Mercado y Liquidez, área en la cual laboró el bachiller y se desarrolla el presente Trabajo de Suficiencia Profesional.

FIGURA 5 ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL VÍVELA



Nota: El área de riesgo de crédito se encuentra bajo la gerencia de riesgos.
Fuente: Memoria Anual Vívela 2024 / Elaboración Propia

1.4 Área

El bachiller laboró en el área de riesgo de crédito, mercado y liquidez, la cual se encuentra dentro de la gerencia de riesgos. En esta área se trabajan diversos temas relacionados al riesgo financiero ya que la empresa al ser una entidad financiera con menos de 150 colaboradores, se unificaron parte de los riesgos financieros en una sola área.

1.5 Cargo

El bachiller ingreso a la empresa realizando sus prácticas profesionales en febrero 2023, después en julio 2023 tuvo el cargo de asistente de riesgo de crédito. Posición desde la

cual pudo elaborar la metodología descrita en el presente Trabajo de Suficiencia Profesional.

1.6 Objetivos del puesto

El objetivo del puesto es gestionar la cartera de créditos directos, utilizando como métricas los indicadores de calidad de cartera. Adicionalmente, el trabajador presenta iniciativas para mejorar la gestión del riesgo de crédito orientado a un menor gasto de provisiones[11], como consecuente ayuda a mejorar las utilidades[12] de la empresa. Todo lo descrito anteriormente, debe estar enmarcado bajo las normativas indicadas por la SBS.

1.7 Descripción del puesto

En su momento, el puesto reportaba al jefe del área de riesgo de crédito, mercado y liquidez. El nivel requerido de experiencia laboral para obtener dicho puesto era bajo, ya que fue creado con el objetivo de mejorar la gestión de riesgos financieros en el área.

1.8 Funciones

Para cumplir con los objetivos del puesto, el bachiller realizaba coordinaciones con distintas áreas de la empresa, principalmente con el área de cobranzas, quienes se encargaban de gestionar a los clientes que incumplían con sus obligaciones financieras producto del crédito hipotecario. Adicionalmente, se realizaba de forma diaria las proyecciones de los indicadores de calidad de cartera con la finalidad de poder tomar

[11] Son reservas económicas que los bancos realizan para cubrir las posibles pérdidas que se puedan ocasionar por el incumplimiento de pago de sus créditos. (Raygada, 2023)
[12] Son el resultado neto positivo de una empresa al finalizar un ejercicio, que representa sus ganancias tras restar costos, inversiones y el Impuesto a la Renta. (SBS, 2025)

medidas correctivas basados en los resultados obtenidos, de forma mensual el bachiller elaboraba parte del informe de riesgo de crédito presentado en los comités de riesgos.

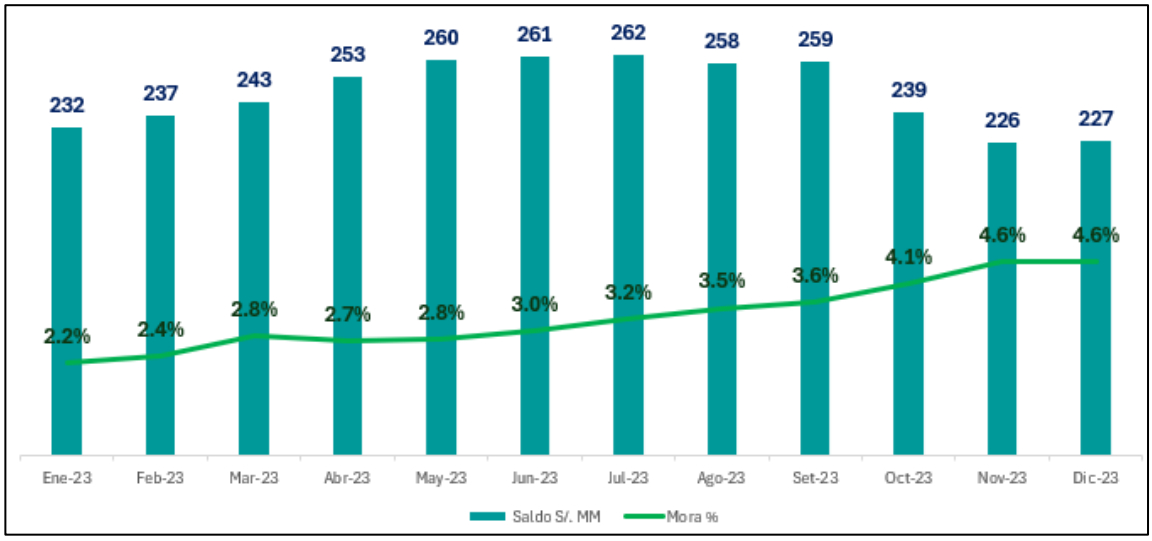
Por último, estaba encargado de poder generar propuestas para la mejora del área bajo la supervisión del jefe directo.

1.9 Problemas identificados

El sector financiero, bajo la regulación de la SBS, cuenta con entidades financieras en distintos segmentos según la capacidad y actividades de la empresa. Dentro de ellos se encuentran las empresas de créditos, cuya principal actividad consiste en la intermediación financiera.

En ese contexto, en el año 2023 en Vívela se observó un incremento significativo del nivel de morosidad en la cartera de créditos hipotecarios, explicado por el deterioro del portafolio y la venta de cartera a otras entidades.

FIGURA 6 EVOLUTIVO DE CALIDAD DE CARTERA VÍVELA 2023



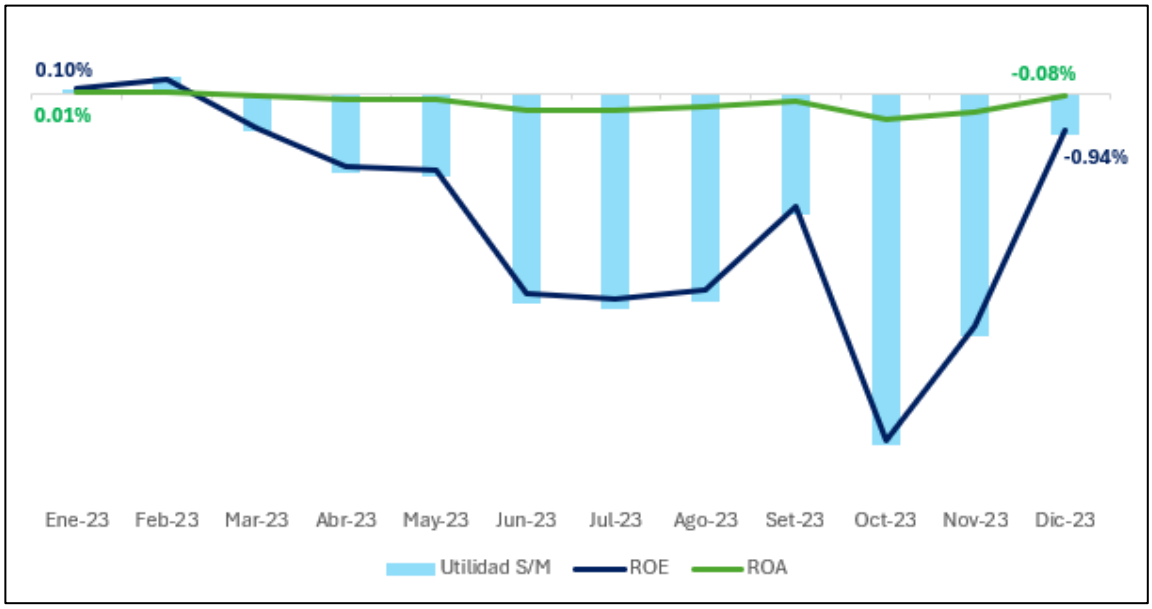
Nota. Incremento del nivel de morosidad en el año 2023
Fuente: SBS / Elaboración Propia

Además, se mostró una alta concentración de cartera en un solo producto, generando una fuerte exposición ante alguna situación adversa en este sector.

Adicionalmente, en el mismo periodo, hubo una disminución de la cobertura[13] de cartera atrasada y deteriorada, situándose por debajo del promedio del sector. Esto refleja una caída en el nivel de recursos que la institución puede asumir ante el riesgo de incobrabilidad de sus créditos.

Por último, sus estados financieros del año 2023 se refleja una reducción de rentabilidad, evidenciada por sus resultados negativos y caída de los indicadores de rentabilidad sobre patrimonio (ROE) y Rentabilidad sobre activos (ROA).

FIGURA 7 EVOLUCIÓN DE LA RENTABILIDAD DE VÍVELA 2023



Nota. Disminución de la rentabilidad en el año 2023
Fuente: SBS / Elaboración Propia

[13] La menor proporción de crecimiento en cuanto a las provisiones derivó a una caída en la cobertura de cartera atrasada a 55.7% (dic-2022: 145.0%) y de 52.5% (dic-2022: 93.8%) de cartera deteriorada, ubicándose por debajo del sector (109.1%). (PCR, 2023)

A lo indicado, también debe considerarse la situación adversa que paso el sector construcción y vivienda social en el mismo periodo, debido en parte a la recesión[14] económica que tuvo el Perú en el año 2023.

TABLA 2. COMPARATIVO ANUAL DE LOS PRINCIPALES INDICADORES MACROECONÓMICOS POR SECTOR 2019-2023

INDICADORES	2019	2020	2021	2022	2023
PBI (var. % real)	2.2%	-11.0%	13.6%	2.7%	-0.6%
PBI Minería e Hidrocarburos (var. %)	0.0%	-13.4%	7.5%	0.35%	9.5%
PBI Manufactura (var. %)	-1.7%	-12.5%	18.6%	1.0%	-8.2%
PBI Electr & Agua (var. %)	3.9%	-6.1%	8.5%	3.9%	3.7%
PBI Pesca (var. % real)	-17.2%	4.2%	2.8%	-13.7%	-19.7%
PBI Construcción (var. % real)	1.4%	-13.3%	34.5%	3.0%	-7.9%
Inflación (var. % IPC)*	1.9%	2.0%	6.4%	8.5%	3.24%
Tipo de cambio cierre (S/ por US$)**	3.34	3.50	3.88	3.83	3.71

Nota: El sector construcción tuvo una contracción del 7.9% en el 2023
Fuente: BCR / Elaboración: Pacific Credit Rating (PCR)

1.10 Problema a resolver

Tomando en consideración, todos los problemas mencionados en el apartado anterior, dentro de la empresa surgió la siguiente pregunta:

¿Cuál es el riesgo que estamos dispuestos a asumir para generar rentabilidad en la empresa, teniendo en cuenta nuestro tipo de portafolio?

Este cuestionamiento fue el punto de partida para realizar un análisis que relacione las variables de riesgo con los indicadores de rentabilidad.

Para ello, se debe tener en cuenta cuáles son las variables elegidas para cada uno de los factores, después generar una relación entre ambas.

[14] En economía se entiende por recesión el periodo en el que se produce una caída de la actividad económica de un país o región, medida a través de la bajada del Producto Bruto Interno real, durante un periodo de dos trimestres consecutivos. En la teoría de los ciclos económicos corresponde a la fase descendente del ciclo. Se suele caracterizar por una reducción de casi todas las variables económicas como la inversión, el consumo, la educación y el empleo. (BCR, 2011)

Por último, realizar una comparativa con empresas similares teniendo en cuenta el tipo de cartera.

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Situación problemática

Basado en la pregunta anterior, se evidencia la ausencia de una definición clara del nivel de riesgo asociado al tipo de portafolio administrado por Vívela. Esto generó dificultades a la hora de tomar decisiones estratégicas orientados a maximizar la rentabilidad, debido a que no existía un adecuado balance entre el riesgo aceptado y las utilidades esperadas.

Además, la gestión del portafolio presentaba dificultades en la identificación, medición y control del riesgo, generando una gran interrogante entre una posible sobreexposición a la capacidad actual de la empresa o en una gestión conservadora que limite la generación de rentabilidad.

Bajo esta disyuntiva, surge la necesidad de establecer criterios claros que permitan medir el nivel de riesgo que es asumible para la empresa, considerando la composición y características del portafolio, con el objetivo de optimizar la relación riesgo–rentabilidad.

2.2 Problema general y específicos

Existe una deficiencia en la definición precisa del nivel de riesgo aceptable en función al tipo de portafolio, lo cual dificulta optimizar la relación riesgo–rentabilidad en la empresa y no permite una mejora en la toma de decisiones financieras eficientes.

Entre los problemas específicos tenemos:

- Ausencia de un criterio técnico para determinar el nivel de riesgo aceptable para las características del portafolio en Vívela.

- Limitaciones a la hora de identificar, medir y controlar de los riesgos financieros, originando una posible exposición no acorde a la empresa.
- Carencia de metodologías para evaluar la relación riesgo–rentabilidad de manera clara y objetiva.
- Incertidumbre en la toma de decisiones al no saber si una estrategia puede ser demasiado conservadora o excesivamente riesgosa.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo General

Proponer una metodología técnica para la medición y evaluación del riesgo–rentabilidad del portafolio de Vívela, basada en su perfil institucional y en los lineamientos regulatorios establecidos por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

2.3.2 Objetivos Específicos:

Entre los objetivos específicos para este trabajo se consideró los siguientes puntos:

- Establecer criterios técnicos los cuales permitan definir un nivel de riesgo aceptable del portafolio teniendo en cuenta las características del negocio, sus objetivos estratégicos, su entorno macroeconómico y el marco regulatorio vigente.
- Identificar y clasificar los principales riesgos financieros para el portafolio con una estructura adecuada a la gestión integral del riesgo[15].

[15] Los riesgos financieros están asociados a los productos y servicios que se pueden adquirir en los mercados financieros, de donde las empresas obtienen los recursos o los colocan. Asociados, además, entre otras cosas, a realizar estrategias que permitan reducir o mitigar los riesgos. Los principales son: el riesgo de mercado, riesgo de crédito, riesgo de liquidez y riesgo operacional. (Lizarzaburu, Berggrun & Quispe, 2012).

- Diseñar e implementar indicadores cuantitativos para medir el nivel de riesgo del portafolio, tales como nivel de morosidad y métricas de rentabilidad.
- Incorporar indicadores de rentabilidad ajustada al riesgo con la finalidad de evaluar de manera objetiva el desempeño del portafolio.
- Desarrollar una herramienta de evaluación que facilite la comparación de alternativas de financiamiento en función de su relación riesgo–rentabilidad.
- Proponer lineamientos, mecanismos de control y monitoreo continuo del riesgo para asegurar la sostenibilidad de la metodología implementada y mejorar la calidad de la toma de decisiones financieras.

2.4 Justificación

El presente trabajo de suficiencia profesional se justifica en la necesidad de fortalecer la gestión del riesgo financiero en el portafolio de Vívela, ante la ausencia de criterios claros para definir los niveles adecuados de exposición al riesgo.

Existían limitaciones en la identificación, medición y control de los riesgos financieros que generaban incertidumbre en la toma de decisiones. Esto podría derivar en una asignación ineficiente de los recursos financieros y en una exposición diferenciada con el perfil de riesgo[16] asumido por la empresa.

En esta situación, resulta fundamental el desarrollo de una metodología para evaluar de manera objetiva la relación riesgo–rentabilidad del portafolio, incorporando indicadores cuantitativos que faciliten la medición del desempeño ajustado al riesgo.

[16] El riesgo definido como una amenaza, peligro o incertidumbre a la que se ve enfrentado un inversionista, por un evento u acción sea del mercado o ajeno a él, en el que este pudiera afectar la situación financiera de su portafolio de manera negativa o positiva. (Jara & Zurita, 2021).

Asimismo, se requería un enfoque práctico proporcionando lineamientos y mecanismos de control para contribuir a una gestión más eficiente y sostenible del riesgo. Como consecuencia, se fortalece la capacidad de la empresa para enfrentar escenarios adversos.

Desde el punto de vista regulatorio, la propuesta esta alineada con las buenas prácticas de gestión de riesgos promovidas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), resaltando su relevancia y aplicabilidad en el sector financiero.

Por último, el presente trabajo tiene un valor empresarial y académico, ya que propone una metodología replicable, la cual puede ser utilizada como referencia para la evaluación de portafolios en entidades financieras similares, contribuyendo al desarrollo de una gestión financiera más técnica, transparente y orientada a la toma de decisiones basada en el riesgo.

2.5 Aportes y resultados

El presente trabajo de suficiencia profesional muestra el aporte al fortalecimiento de la gestión financiera para Vívela mediante el diseño e implementación de una metodología para la medición de la relación riesgo–rentabilidad del portafolio, basada en el enfoque del indicador Risk-Adjusted Return on Capital (RAROC).

El Retorno sobre el Capital Ajustado al Riesgo (RAROC, por sus siglas en inglés) es una medida financiera empleada para evaluar la rentabilidad de una inversión o de una operación crediticia, teniendo como punto de partida el grado de riesgo inherente[17]. Este indicador, que se recomendó en Basilea III, ajusta el beneficio económico descontando las pérdidas esperadas y lo compara con el capital económico requerido para cubrir

[17] Es la exposición natural producto del modelo de negocio.

posibles pérdidas inesperadas. (Cisneros, 2026). A diferencia del ROA, el RAROC incorpora la probabilidad de impago de los créditos.

El principal aporte consistió en el diseño de un esquema metodológico tomando en una sola métrica, el nivel de riesgo asumido y la rentabilidad generada por la cartera de créditos. Para ello, se consideró tres conceptos muy importantes los cuales son el margen financiero, la perdida esperada[18] y el capital económico.

Para la perdida esperada se planteó un modelo incorporando los principales componentes de riesgo crediticio: la probabilidad de incumplimiento (PD, Probability of Default), la pérdida dado el incumplimiento (LGD, Loss Given Default) y la exposición al momento del incumplimiento (EAD, Exposure at Default), permitiendo estimar la pérdida esperada de la cartera hipotecaria.

Asimismo, el capital económico se define como el monto de recursos que una entidad financiera requiere para cubrir pérdidas inesperadas derivadas de su exposición a riesgos, bajo un determinado nivel de confianza (Hull, 2022). Este concepto es fundamental en la medición de rentabilidad ajustada por riesgo como el RAROC.

Para obtener las variables mencionadas anteriormente se extrajo información de la SBS tanto de Vívela como otras entidades con un producto similar.

Entre los datos extraídos están los saldos por tipo de producto, estado de crédito, clasificación y garantía, acompañado del balance general y el estado de resultados.

[18] Es el promedio ponderado de las pérdidas crediticias con los riesgos respectivos de que ocurra un incumplimiento como ponderadores. (SBS, 2025)

Adicionalmente, aporta al desarrollo de criterios técnicos para la determinación del nivel de riesgo aceptable, facilitando una adecuada alineación entre la estrategia del negocio y su perfil de riesgo, promoviendo una gestión más eficiente y consistente.

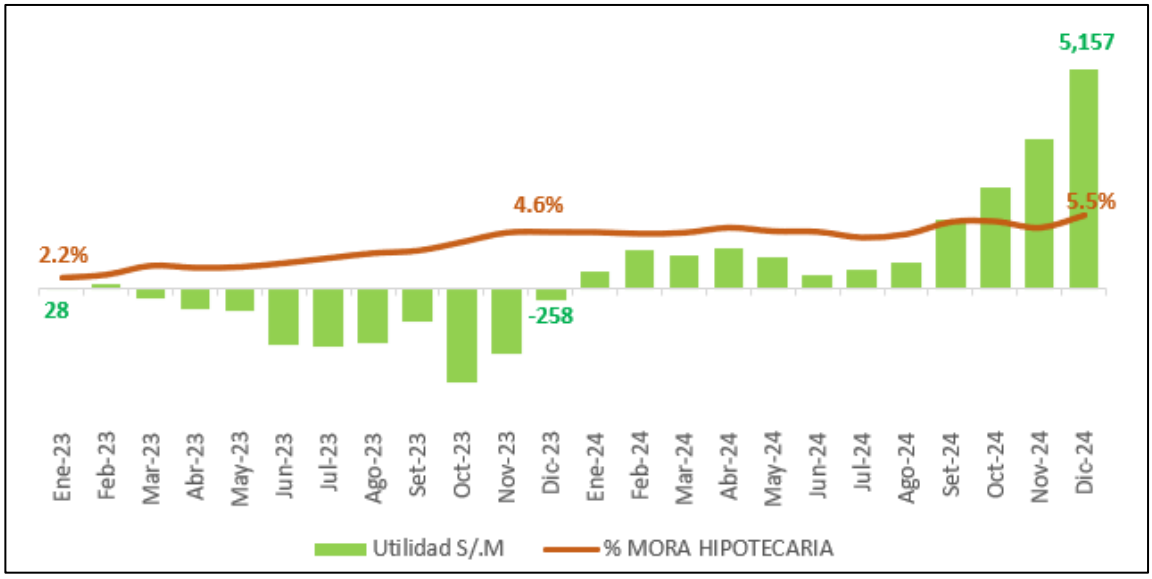
Desde una perspectiva práctica, el estudio propone lineamientos y mecanismos de control para fortalecer el monitoreo continuo del portafolio, mejorando la capacidad de respuesta ante cambios en el entorno económico y financiero. Así mismo, el enfoque metodológico planteado es replicable para otras entidades del sector de similares características, lo que puede ser punto de partida a otros estudios.

Este trabajo se alinea con las buenas prácticas de gestión de riesgos promovidas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, contribuyendo al cumplimiento de estándares regulatorios y al fortalecimiento de la estabilidad financiera institucional.

La implementación de la metodología propuesta permitió mejorar significativamente la calidad de la toma de decisiones financieras en Vívela, a través de una evaluación más precisa de la relación riesgo–rentabilidad del portafolio, con una estructura solida considerando un panorama completo del modelo de negocio[19] en el otorgamiento de créditos hipotecarios. Esto se reflejó en la mejora de las utilidades de la empresa pasando de tener perdidas al cierre de año del 2023 por S/. 258M, a registrar ganancias al cierre de año del 2024 por S/. 5.2 MM, acompañado una mora estable del producto hipotecario con un 5.5% al cierre de año del 2024.

[19] Dinámica en donde una organización crea, entrega y captura valor.

FIGURA 8 EVOLUCIÓN DE LA RENTABILIDAD-RIESGO DE VÍVELA 2023-2024



Nota: Incremento de la rentabilidad en el 2024, acompañado una mora estable.
Fuente: SBS / Elaboración propia

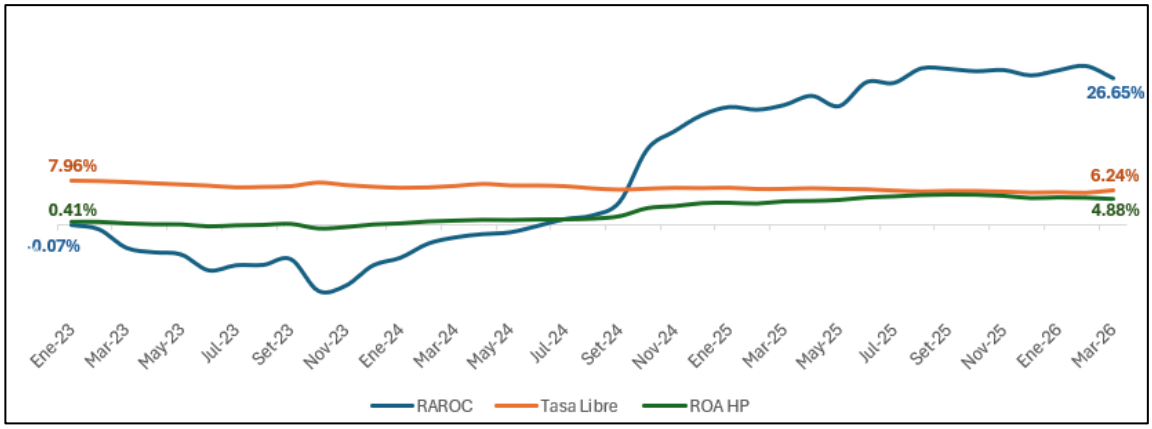
En ese sentido, los resultados cuantitativos obtenidos fueron producto de los siguientes resultados de la metodología:

- La definición de un nivel de riesgo aceptable claramente establecido y alineado con los objetivos estratégicos de la empresa.
- Mejora en la identificación, medición y control de los riesgos financieros, reduciendo la incertidumbre en la gestión del portafolio.
- Implementar de indicadores de rentabilidad ajustada al riesgo, permitiendo evaluar de manera objetiva el desempeño de las operaciones.
- La optimización en la asignación de recursos financieros, priorizando las alternativas con mayor valor en función del riesgo asumido.
- El fortalecimiento de los mecanismos de monitoreo y control, contribuyendo a una gestión más eficiente, sostenible y alineada con las exigencias regulatorias.
- La reducción de la exposición a riesgos no deseados y la mejora en la rentabilidad global del portafolio.

A partir de fines del año 2023, esta metodología permitió consolidar una gestión financiera más técnica, transparente y orientada a la creación de valor, contribuyendo al crecimiento sostenido y sostenible de la empresa. Esto se refleja en el crecimiento del indicador RAROC, inclusive superando los rendimientos de la alternativa de inversión[20] con bajo riesgo (Bonos soberanos del Perú a 10 años).

Los resultados fueron producto de la identificación de variables clave dentro de la metodología RAROC aplicada al portafolio de créditos hipotecarios. Entre ellos se encuentra la garantía hipotecaria, el nivel de morosidad de la cartera y margen operativo. La metodología aplicada guarda relación con el rendimiento sobre activos (ROA[21]) establecido por la SBS como medida para calcular las rentabilidades de cada entidad en términos relativos.

FIGURA 9 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA RAROC A VÍVELA



Nota: La tasa libre de riesgo son los rendimientos de los bonos del gobierno peruano a 10 años. El ROA esta ajustado para el producto hipotecario de Vívela.
Fuente: SBS / Elaboración propia

[20] Actividad en la que se presenta la oportunidad de entregar o ceder ciertas sumas de dinero esperando obtener unos rendimientos o beneficios. (Alvarez, 2001)
[21] Indicador financiero que mide la rentabilidad de una empresa en relación con sus activos totales, indicando qué tan eficiente es la administración para generar beneficios. Se calcula dividiendo la utilidad neta entre los activos totales. (BBVA, 2026)

CAPÍTULO III: BASES TEÓRICAS

3.1 Antecedentes

El análisis de la relación riesgo–rentabilidad en entidades financieras ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, desde enfoques centrados únicamente en la rentabilidad a modelos integrales incorporando el riesgo como una parte importante en la toma de decisiones. En este contexto, la teoría moderna de portafolio establece la existencia de una relación directa entre el riesgo y el rendimiento esperado. En esta teoría se plantea que los inversionistas buscan maximizar su rentabilidad en función del nivel de riesgo asumido mediante la diversificación eficiente de activos. (Chico, 2006).

Ante un desarrollo económico y financiero amplio, surgen dificultades para poder comprender de forma tradicional la nueva realidad. En ese sentido, el aporte de la teoría financiera cobre mayor relevancia. En la teoría financiera el análisis de los procesos de asignación de recursos es fundamental en las decisiones financieras de los inversores individuales. (Palenzuela & Álvarez, 1992).

Otro concepto relacionado a la teoría de portafolio es la valorización de un activo. Este paso incluye al campo de investigación a las finanzas corporativas, más concretamente lo relativa a la valoración de activos[22], desde el punto de vista de un inversor en la creación de su porfolio.

A partir del enfoque riesgo–rentabilidad, se han desarrollado modelos complementarios enriqueciendo la teoría moderna de portafolios. Entre ellos tenemos el Capital Asset

[22] Proceso técnico y financiero de estimar el valor económico actual, de un activo tangible o intangible en un momento dado.

Pricing Model (CAPM), estableciendo que el rendimiento esperado de un activo depende del riesgo sistemático medido a través del beta. Este modelo permitió plantear una medida estandarizada del riesgo en los mercados financieros, facilitando la comparación entre diferentes inversiones (González, 2018).

Asimismo, la teoría del rendimiento ajustado por riesgo ha sido profundizada mediante indicadores como el índice de Sharpe. Este cálculo evalúa el exceso de rentabilidad obtenido por una unidad de riesgo asumido, sirviendo como base conceptual para el desarrollo de indicadores más avanzados en el ámbito bancario, como el Risk-Adjusted Return on Capital (RAROC).

En la gestión bancaria, el RAROC fue desarrollado inicialmente por Bankers Trust[23] en la década de 1970, con la finalidad de medir la rentabilidad ajustada al riesgo de las operaciones financieras. Después, el Bank for International Settlements (BIS[24], 2001), enfatiza la importancia de incluir el riesgo en la asignación eficiente del capital dentro de las instituciones financieras.

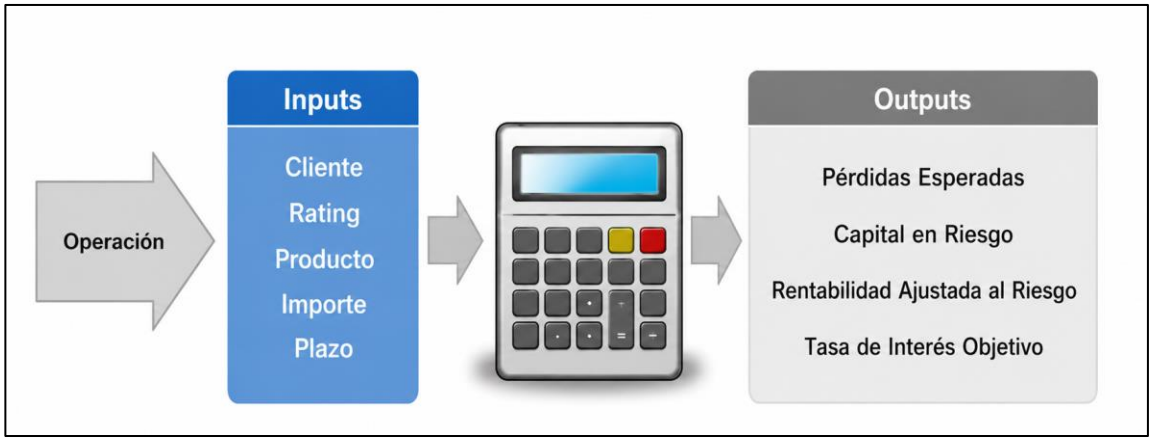
Diversos autores han resaltado la relevancia del RAROC como herramienta de gestión. Entre sus ventajas se puede comparar distintas unidades de negocio y contribuye a la toma de decisiones más eficiente. Asimismo, Saunders y Cornett (2018) destacan que el uso de indicadores ajustados por riesgo contribuye a mejorar la asignación de capital y fortalece la estabilidad del sistema financiero.

---

[23] Bankers Trust fue una histórica entidad bancaria estadounidense. El banco se fusionó con Alex. Brown & Sons en 1997 antes de ser adquirido por Deutsche Bank en 1999.

[24] El Banco de Pagos Internacionales es una organización internacional financiera, propiedad de numerosos bancos centrales, con sede en Basilea. Conocido como el "banco de los bancos centrales", el BPI fomenta la cooperación financiera y monetaria internacional y sirve de banco para los bancos centrales.

FIGURA 10 CALCULADORA DE RENTABILIDAD AJUSTADA AL RIESGO DEL BANCO DE PAGOS INTERNACIONALES



Nota: La herramienta no solo proporciona el RAROC sino también el nivel mínimo de precio a aplicar para lograr los objetivos.
Fuente: Convención-BIS-III

En relación con el riesgo crediticio, el Basel Committee on Banking Supervision (BCBS, 2006) plantea un marco metodológico basado en tres parámetros fundamentales: la probabilidad de incumplimiento (PD), la pérdida dado el incumplimiento (LGD) y la exposición al momento del incumplimiento (EAD). La unión de estos componentes permite estimar la pérdida esperada de un portafolio de créditos y son parte de la base para la implementación de modelos internos de gestión de riesgo en las entidades financieras.

Asimismo, se plantea el concepto de capital económico como representación del nivel de capital requerido por una entidad para cubrir pérdidas inesperadas y garantizar su solvencia ante escenarios adversos (BCBS, 2006).

En el sistema financiero peruano, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS, 2021) ha señalado la importancia de la implementación de metodologías adecuadas para la medición y gestión del riesgo crediticio en las entidades bajo su regulación, alineado con los estándares internacionales. Asimismo, el Banco Central de Reserva del Perú

(BCRP, 2022) destaca la contribución de una adecuada gestión del riesgo en el sistema financiero en la estabilidad económica y financiera del país.

Los créditos hipotecarios tienen características particulares que lo diferencian con el resto de los productos financiero. Entre ellos tenemos las garantías hipotecarias reales y su maduración de largo plazo. Al tener una duración más extensa, el producto se encuentra expuesto a factores macroeconómicos como las tasas de interés, la inflación, el ciclo económico[25] y shocks externos[26]. En este sentido, Bessis (2015) resalta la importancia de una adecuada evaluación del riesgo crediticio para este tipo productos, ya que garantiza la sostenibilidad del sistema financiero, especialmente en economías emergentes.

A nivel internacional los acuerdos de Basilea II y III, han promovido la implementación de modelos internos para la medición de riesgos, impulsando a las entidades financieras a incorporar el riesgo de crédito, de mercado y operacional en sus procesos de evaluación y toma de decisiones.

Alineado a los acuerdos de Basilea, el sistema financiero peruano por medio de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), ha fortalecido sus prácticas de gestión de riesgos adecuándose a los estándares internacionales.

De forma complementaria, el FMV viene promoviendo el acceso al crédito hipotecario mediante esquemas de cobertura y garantías con los fondos del gobierno peruano, lo cual redujo las barreras al acceso de un crédito hipotecario permitiendo ampliar el mercado.

[25] Conjunto de fluctuaciones recurrentes en la actividad económica (producción, empleo, ingresos) de un país, alternando fases de expansión y contracción a lo largo del tiempo.
[26] Eventos inesperados fuera del control de un país.

Con ello, evidenció la necesidad de contar con metodologías más consistentes para evaluar el equilibrio entre riesgo y rentabilidad.

A pesar de los avances realizados tanto a nivel internacional como nacional, varias entidades financieras aún presentan limitaciones en la integración de indicadores de riesgo y rentabilidad dentro de un modelo holístico de evaluación, especialmente en el segmento hipotecario.

En resumen, los antecedentes revisados evidencian la evolución de las teorías de riesgo–rentabilidad desde su concepción hasta la definición para el crédito hipotecario en el Perú. Esto permitió el desarrollo de herramientas más robustas para la evaluación financiera la cual va desde un segmento crediticio hasta una operación de crédito. Por ello, surge la necesidad de diseñar una metodología integral de evaluación riesgo–rentabilidad, enfocado en entidades con créditos hipotecarios para así mejorar la toma de decisiones, optimizar la gestión del portafolio y asegurar la sostenibilidad financiera en el largo plazo.

FIGURA 11 EVOLUTIVO DE LA METODOLOGÍA RAROC



Nota: Actualmente la SBS, busca alinearse con las disposiciones de Basilea.
Fuente: Elaboración Propia

3.2 Marco teórico

Para las entidades financieras que otorgan créditos hipotecarios, la relación entre riesgo y rentabilidad es determinante para la sostenibilidad del negocio, más aún si es una empresa de crédito. El enfoque que se presenta considera no solo el retorno esperado, sino también el nivel de riesgo asumido.

En el caso de entidades como Vívela, que operan dentro del sistema del FMV, esta relación se vuelve aún más crítica debido a la participación de subsidios, garantías y condiciones especiales dirigido a personas de niveles socioeconómicos bajos y recursos limitados para el acceso a una vivienda, afectando tanto el riesgo como la rentabilidad de los créditos otorgados a este segmento.

Los créditos MiVivienda cuentan con mecanismos para la mitigación del riesgo, como el Bono del Buen Pagador y esquemas de cobertura de riesgo crediticio (CRC[27]), estos no eliminan completamente la exposición al riesgo crediticio, por lo que se requiere una evaluación técnica rigurosa.

La rentabilidad en créditos hipotecarios depende de múltiples factores, entre ellos:

- Tasas de interés aplicadas
- Costos de fondeo
- Subsidios otorgados
- Costos operativos
- Nivel de morosidad

[27] La cobertura de riesgo crediticio es un servicio que el FMV otorga a favor de las instituciones financieras intermediarias (FMV, 2024)

3.2.1 Asignaturas de soporte cursadas en la carrera

Para la definición de la metodología de rentabilidad-riesgo, el bachiller llevo cursos de la carrera de economía en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), los cuales sirvieron como base para el desarrollo del presente trabajo de suficiencia profesional. Por dicho motivo, se exponen las asignaturas en mención.

3.2.1.1 Matemática Financiera

Uno de los primeros cursos de la carrera, llevados por el bachiller relacionado al sector financiero fue matemática financiera. Esta asignatura ha sido el punto de partida para que el bachiller pueda comprender la naturaleza de los créditos, introduciendo el concepto del valor del dinero en el tiempo, descontar flujos financieros y calcular indicadores de rentabilidad.

Según Jorion (2006), los modelos de medición de riesgo y rentabilidad bancaria se sustentan en técnicas cuantitativas derivadas de la matemática financiera y la estadística, las cuales permiten estimar pérdidas esperadas, volatilidad[28] y capital económico.

Además, permite determinar variables clave para la formulación de la metodología como los ingresos financieros, pérdidas esperadas y capital económico requerido en operaciones crediticias. Específicamente en el crédito hipotecario, estas herramientas facilitan la evaluación de cronogramas de pago, exposición crediticia y valorización de garantías,

[28] Medida de la frecuencia e intensidad con la que cambian los precios de un activo (acciones, bonos, divisas) en un periodo de tiempo. Esta medida se utiliza para gestionar el riesgo de inversión y evaluar la incertidumbre del mercado.

elementos fundamentales para estimar adecuadamente la relación riesgo–rentabilidad de una cartera hipotecaria.

3.2.1.2 Contabilidad Financiera

Después de cursar matemática financiera, el bachiller llevo la asignatura de contabilidad financiera. Este curso le permitió al bachiller entender los estados financieros[29] de una empresa, bajo sus distintos tipos y las cuentas pertenecientes a cada estado financiero.

Este conocimiento, se pudo complementar con el curso anterior. Llevando al bachiller a no solo interpretar estados financieros, sino poder identificar los problemas de una empresa mediante las cuentas contables para así plantear una posible solución.

De acuerdo con Kieso, Weygandt y Kimmel (2020), la contabilidad financiera proporciona información útil para medir el desempeño económico y financiero de una organización mediante el reconocimiento de ingresos, gastos, activos y pasivos. También sostienen que la medición financiera permite evaluar la capacidad de generar beneficios y la administración eficiente de los recursos financieros.

Adicionalmente, la contabilidad financiera proporciona información cuantitativa relacionada con ingresos financieros, provisiones, deterioro de cartera, patrimonio y resultados operativos. Asimismo, la contabilidad financiera bajo normas contables como las NIIF, específicamente la NIIF 9, menciona que las entidades financieras deben reconocer pérdidas crediticias esperadas, puntos importantes para plantear la metodología de riesgo–rentabilidad dentro de las instituciones financieras.

[29] Informes técnicos estructurados que reflejan la situación económica, patrimonial y financiera de una empresa en un periodo específico.

3.2.1.3 Estadística

La asignatura de Estadística, ayudo al bachiller a medir, modelar y cuantificar el riesgo financiero mediante herramientas estadísticas y análisis de datos históricos. Asimismo, la estadística facilita la construcción de modelos y simulaciones de escenarios que permiten evaluar la relación riesgo–rentabilidad de las operaciones financieras de la entidad bancaria.

Según Altman & Hotchkiss (2006), el análisis estadístico y financiero permite predecir el riesgo de insolvencia mediante modelos cuantitativos basados en indicadores financieros y probabilidades de incumplimiento. Además, sostienen que la medición del riesgo crediticio debe sustentarse en herramientas estadísticas capaces de anticipar el deterioro financiero y las pérdidas potenciales de una cartera.

3.2.1.4 Economía Financiera

Por último, el bachiller dentro de la carrera cursada llevo clases de economía financiera consolidando todo lo aprendido previamente. Esta materia, aportó fundamentos teóricos para la metodología RAROC (Risk-Adjusted Return on Capital), debido a que dentro del curso se analiza cómo los agentes económicos toman decisiones de inversión y financiamiento bajo condiciones de riesgo e incertidumbre. En el sector bancario, este concepto permite comprender la relación entre riesgo, rentabilidad, asignación de capital y creación de valor, elementos principales del enfoque RAROC.

De acuerdo con Fama (1970), el rendimiento esperado de una inversión está directamente relacionado con el nivel de riesgo asumido por los agentes económicos. Por ello, sostiene

que los mercados financieros valoran los activos considerando la información disponible y el riesgo asociado a los flujos futuros.

3.2.2 Enfoque riesgo–rentabilidad en entidades financieras

La relación riesgo–rentabilidad constituye uno de los pilares fundamentales de la teoría financiera, planteando una relación directa entre el nivel de riesgo asumido y la rentabilidad esperada por los inversionistas. Este principio se sustenta en la racionalidad económica, en donde los agentes[30] requieren una compensación adicional por asumir mayores niveles de incertidumbre.

En este marco, la aversión al riesgo juega un papel central, ya que los inversionistas tienden a preferir alternativas con menor riesgo para un mismo nivel de retorno, o exigir mayores retornos para aceptar mayor riesgo.

A diferencia de otros sectores, la rentabilidad bancaria está muy ligada a la exposición al riesgo, en especial al riesgo de crédito, dado que los ingresos financieros dependen en gran parte al cumplimiento de las obligaciones financieras por parte de los deudores. En este contexto, Frederic Mishkin (2019), señala que los bancos operan en un entorno donde la incertidumbre es inherente, por lo que la gestión del riesgo es fundamental para su sostenibilidad.

En este marco, el enfoque moderno de gestión financiera ha evolucionado hacia la integración de métricas ajustadas por riesgo, para así evaluar de forma más precisa la generación de valor. Este cambio responde a la necesidad de alinear la rentabilidad con

[30] Son personas, empresas o instituciones que participan en los mercados financieros tomando decisiones.

una adecuada gestión del riesgo, evitando situaciones de sobreexposición que puedan comprometer la estabilidad financiera de la entidad.

3.2.3 Metodología RAROC

La metodología RAROC (Risk-Adjusted Return on Capital) integra de manera explícita la relación entre rentabilidad, riesgo y capital. El principal objetivo es evaluar si una operación, producto o portafolio genera valor económico considerando no solo los ingresos obtenidos, sino también el nivel de riesgo asumido y el capital requerido para cubrirlo.

El RAROC surge como una necesidad para realizar un diagnóstico distinto de la cartera de créditos. Inicialmente entre 1970 y 1980, Bankers Trust[31] formuló esta metodología como respuesta a la necesidad de contar con herramientas que permitan comparar la rentabilidad en distintas unidades de negocio bajo un mismo criterio de riesgo. A diferencia de indicadores tradicionales como el ROA o ROE[32], que se centran únicamente en la rentabilidad contable, el RAROC introduce un ajuste por riesgo que permite una evaluación más precisa del desempeño financiero.

Conceptualmente, el RAROC se basa en la idea de que toda operación financiera se encuentra expuesta a pérdidas potenciales, las cuales pueden clasificarse en pérdidas esperadas y pérdidas inesperadas. Las pérdidas esperadas corresponden al costo promedio del riesgo y suelen ser cubiertas mediante provisiones, mientras que las pérdidas

[31] Banco de inversión y entidad financiera estadounidense fundado en 1903 en la ciudad de New York.
[32] Indicador financiero que mide la capacidad de una empresa para generar beneficios con el dinero invertido por sus accionistas.

inesperadas representan eventos extremos y requieren respaldo a través de capital económico.

De manera general, el RAROC se expresa como:

RAROC = (Margen Financiero– Pérdida esperada) / Capital económico

Como se puede observar en la formula anterior, el aporte de esta metodología en comparación a las medidas de rentabilidad tradicionales es la inclusión de la pérdida esperada y el capital económico como parte de la medida de riesgo. Entre sus ventajas, tiene la capacidad tener un análisis completo y enfocado. El análisis de esta medida puede ser tanto a nivel general, agrupado o individualizado y puede ser comparado en una línea temporal o con otras entidades con un portafolio similar, ya que esta medida se encuentra en términos relativos.

Según Cortez (2011), la versatilidad del RAROC permite medir la gestión del riesgo de la entidad financiera de manera transversal, comparándolo con otras entidades o con un benchmarking[33] del mercado, así como también medir la evolución de la gestión del riesgo a través de un periodo de tiempo comparándolo con un RAROC objetivo o meta.

3.2.3.1 Margen Financiero

Actualmente el margen financiero es uno de los principales indicadores de desempeño en las entidades del sistema financiero, debido a que refleja la capacidad de una entidad para generar ingresos a partir de su actividad principal, la cual es la intermediación financiera[34].

[33] Proceso continuo de comparación de productos, servicios, procesos y estrategias de una empresa contra los líderes del sector para aprender, adaptar buenas prácticas y mejorar la competitividad.
[34] Proceso mediante el cual entidades autorizadas (bancos, cajas, financieras) captan dinero de ahorristas (superavitarios) y lo prestan a quienes necesitan financiamiento (deficitarios).

En términos generales, el margen financiero se define como la diferencia entre los ingresos financieros provenientes de activos productivos, especialmente mediante operaciones de crédito, y los costos financieros asociados a las fuentes de fondeo[35], incluyendo depósitos del público y financiamiento externo.

En las empresas no financieras el margen operativo se deriva de la actividad productiva o comercial, sin embargo, en las entidades financieras el margen financiero cumple un rol equivalente al margen operativo, al ser el resultado directo del negocio principal.

Asimismo, Koch y MacDonald (2014) sostienen que el margen financiero refleja la capacidad de gestión financiera y administración del riesgo dentro de las instituciones bancarias. En esa línea, Mishkin (2019) señala que los indicadores como el margen financiero neto, el cual relaciona el resultado financiero con los activos productivos, son ampliamente utilizados para medir la eficiencia de la intermediación y comparar el desempeño entre entidades

En el ámbito del sistema financiero peruano, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP reconoce la importancia del margen financiero como un componente principal del estado de resultados de las entidades supervisadas. Por ello, en este trabajo de suficiencia profesional se utiliza como una de las variables clave para el análisis de la rentabilidad, sostenibilidad y nivel de exposición al riesgo. De esta manera, el margen financiero no solo refleja la capacidad de generación de ingresos, sino también la calidad de la gestión integral de riesgos en la institución.

[35] Mecanismos de las instituciones financieras donde obtienen recursos para operar y otorgar créditos, principalmente a través de depósitos del público (ahorros, cuentas corrientes), emisión de deuda, préstamos interbancarios y capital propio.

Inicialmente el bachiller planteó tomar los márgenes operativos de la empresa tal cual como aparecen en los estados de resultados de la empresa. Sin embargo, el jefe inmediato señalo que esos estados financieros se acumulan en el año. En ese sentido, se ajustó la variable al flujo mensual del margen operativo, luego se acumuló a doce meses ese flujo para normalizar la variable ante algún evento anormal para la empresa que pueda darse en un mes especifico. Adicionalmente, se consideró la suma a doce meses porque los estados de resultados contablemente dejan de acumularse al cierre de año.

Luego de implementar esa recomendación, surgió otra recomendación relacionada la segregación del margen operativo por producto, ya que tiene otros productos adicionales en su cartera, sin embargo, la cartera hipotecaria es la de mayor participación. Por ello, se formuló una relación directa entre el margen operativo y la participación de créditos directos.

En consecuencia, para el análisis del margen financiero para este trabajo de suficiencia profesional se tomará como equivalente al margen operativo en las entidades financieras debido a que permite comprender de manera holística la dinámica de generación de valor en el negocio bancario, constituyendo un elemento fundamental para su vinculación con metodologías de medición de rentabilidad ajustada por riesgo, como el RAROC.

3.2.3.2 Riesgo crediticio y pérdida esperada

El riesgo crediticio se define como la posibilidad incumplimiento de un deudor, ante sus obligaciones contractuales financieras. Por su parte, Joel Bessis (2015) define el riesgo crediticio como la incertidumbre asociada a la capacidad de pago de un deudor, la cual

puede afectar los flujos financieros esperados y generar deterioro en la cartera de créditos de una institución financiera.

La pérdida esperada (EL) representa la estimación promedio de pérdidas que una entidad financiera espera asumir como consecuencia del incumplimiento de sus operaciones crediticias. En el sistema financiero actual, la pérdida esperada incorpora el riesgo crediticio dentro de la evaluación de rentabilidad, ajustando los retornos financieros según el nivel de exposición al riesgo. Asimismo, Jorion (2006) indica que la pérdida esperada corresponde a la parte previsible del riesgo crediticio, la cual debe ser cubierta mediante provisiones y márgenes financieros adecuados.

El Basel Committee on Banking Supervision[36] (BCBS, 2006) establece que este riesgo puede cuantificarse a través de tres componentes fundamentales: la probabilidad de incumplimiento (PD), la pérdida dado el incumplimiento (LGD) y la exposición al momento del incumplimiento (EAD).

En este sentido, la pérdida esperada (Expected Loss, EL) se calcula como:

$$EL = PD \times LGD \times EAD$$

En línea a los estándares internacionales, la NIIF 9 introduce el modelo de Pérdida Crediticia Esperada (ECL) como mecanismo para reconocer de forma anticipada al deterioro de los activos financieros, estableciendo que las entidades financieras deben

[36] El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (BCBS, por sus siglas en inglés) es el principal organismo normativo mundial encargado de la regulación prudencial de los bancos, diseñado para fortalecer la estabilidad financiera.

estimar y registrar pérdidas esperadas inclusive antes de que ocurra un incumplimiento efectivo.

3.2.3.3 Estimación de la probabilidad de incumplimiento (PD)

La probabilidad de incumplimiento (PD) representa la probabilidad de default[37] del deudor en un periodo determinado. En el presente trabajo, la PD se aproxima mediante el ratio de mora de la cartera hipotecaria descontando la cartera calificada como perdida ya que se materializo el 100% de la perdida esperada, después de eso nos quedamos con la proporción de créditos mayores a 30 días.

Este enfoque es consistente con metodologías prácticas utilizadas en la gestión financiera, donde el ratio de mora constituye un indicador directo del deterioro de la cartera crediticia (SBS, 2021). Asimismo, el uso de indicadores históricos de incumplimiento permite capturar el comportamiento real de los deudores, facilitando la estimación del riesgo crediticio.

El riesgo crediticio en créditos hipotecarios se refiere a la probabilidad de incumplimiento del deudor en el pago de sus obligaciones producto de una adquisición de un inmueble, indistintamente si es un bien futuro[38] o un bien terminado. En el caso de los productos del FMV, este riesgo se encuentra parametrizado por características específicas del segmento atendido, generalmente compuesto por hogares de ingresos medios, lo cual introduce mayor sensibilidad ante cambios económicos (FMV, 2023).

---

[37] El default o impago de un crédito ocurre cuando un deudor no cumple con sus obligaciones de pago de deuda, incluyendo intereses o capital, generalmente tras acumular 90 días de atraso.

[38] Un bien futuro es aquel que no existe en el momento del contrato (como la compraventa), pero cuya existencia se esperada en el tiempo. El comprador adquiere una expectativa y el vendedor se obliga a crear o conseguir el bien.

Entre los principales factores para el incumplimiento de la obligación del cliente encontramos: la estabilidad laboral del cliente, el nivel de ingresos, la relación cuota–ingreso y el historial crediticio que son determinantes en la evaluación del riesgo.

Asimismo, variables macroeconómicas como la inflación, el desempleo y las tasas de interés pueden afectar la capacidad de pago de los deudores (Campbell, 2013).

3.2.3.4 Estimación de la pérdida dado el incumplimiento (LGD)

La pérdida dado el incumplimiento (Loss Given Default) representa el porcentaje de la exposición que no será recuperado en caso de default. Según el BCBS (2006), este parámetro depende de factores como el tipo de garantía, el proceso de recuperación y las condiciones del mercado.

En el estudio efectuado, la LGD se estima tomando como referencia el enfoque regulatorio establecido en la SBS (45%), valido si no tienes un modelo interno para calcularlo, este porcentaje se aplicará a los créditos sin garantía. Por otro lado, la garantía hipotecaria actúa como un mecanismo de mitigación del riesgo, reduciendo la pérdida esperada mediante la recuperación parcial del crédito a través de la ejecución del bien inmueble.

De acuerdo con la SBS (2021), las garantías reales, como las hipotecarias, permiten disminuir la severidad de la pérdida, lo que justifica el ajuste de la LGD en función de la cobertura del activo subyacente. Adicionalmente los productos de Vívela están financiados con recursos del FMV, por dicho motivo cuenta con la CRC. Esta cobertura establece que, ante una caída en default de un cliente, el FMV asume las pérdidas de la parte coberturada, de acuerdo con el reglamento del servicio de cobertura de riesgo crediticio.

TABLA 3. PORCENTAJES DE COBERTURA DE RIESGO CREDITICIO PARA EL PRODUCTO HIPOTECARIO MIVIVIENDA

Valores de Vivienda	Tradicional	Grado 1+	Grado 2+	Grado 3+
*1er, 2do y 3er Rango	40%	50%	60%	70%
*4to y 5to Rango	30%	40%	50%	60%

Nota: Los porcentajes dependen del valor del inmueble
Fuente: FMV

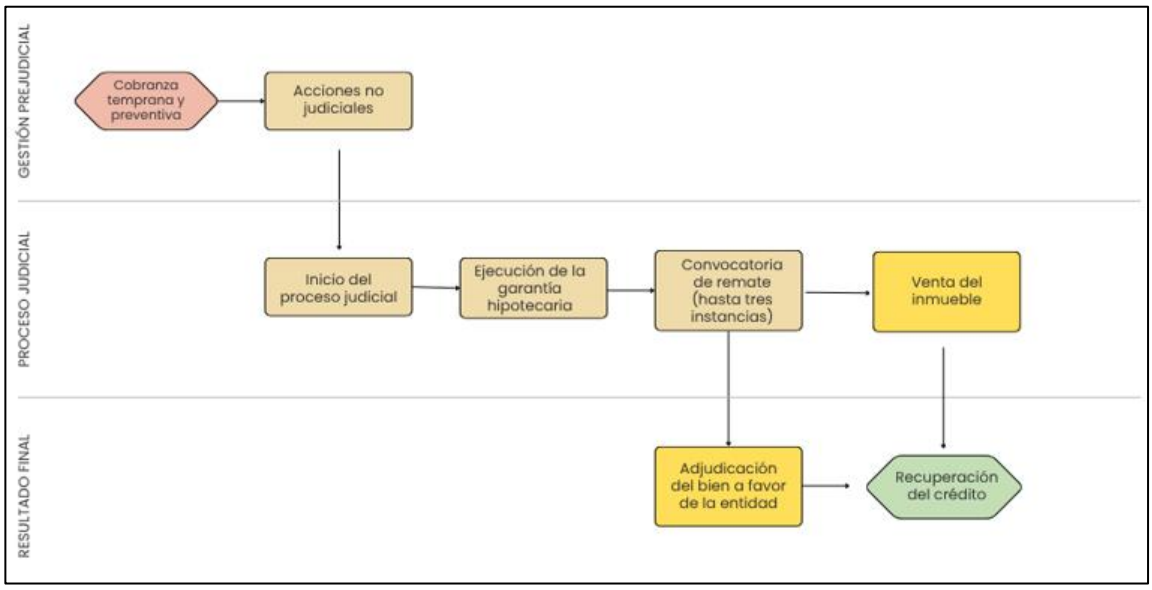
Para el cálculo de la LGD de los créditos con garantía hipotecaria y coberturados por la CRC del FMV. Se realizaron supuesto acorde a la realidad del área de cobranza judicial para el recupero de estos créditos. En primera instancia, solo se les realiza la cobranza temprana y preventiva, después agotan todas las acciones no judiciales.

En caso de no tener un escenario favorable, comienza el proceso judicial debido a que ese crédito está respaldado con una garantía de primera hipoteca sobre inmuebles[39], el cual le permite ejecutar esa garantía ante el incumplimiento de sus obligaciones financieras relacionadas a esa hipoteca. Este proceso toma su tiempo debido a que es por la vía judicial hasta llegar a una convocatoria de remate, con esto la entidad financiera busca obtener el dinero para cancelar y/o amortizar el crédito con los ingresos generados por la venta del inmueble en la convocatoria. Este proceso tiene hasta tres instancias reduciendo su valor hasta un tercio del valor de tasación del inmueble, en caso de que no se haya un comprador en esas tres instancias la entidad financiera puede adjudicarse el bien en favor a sí misma, con ello se recupera el crédito por el monto del valor de tasación del inmueble.

[39] Es un derecho real constituido sobre un inmueble para asegurar el cumplimiento de un crédito.

En ese sentido, se realizó el cálculo del peor de los escenarios ante un posible default de este tipo de créditos y agotando todas las acciones se podría recuperar como mínimo el 68.75% del valor del crédito, dejándonos una LGD de 31.25% para este tipo de productos.

FIGURA 12 PROCESO DE COBRANZA JUDICIAL EN UN CRÉDITO HIPOTECARIO



Nota: La hipoteca debe ser una garantía de primer rango, para realizar el proceso descrito.
Fuente: Elaboración Propia

3.2.3.5 Estimación de la exposición al momento del incumplimiento (EAD).

La exposición al momento del incumplimiento (EAD) representa el monto total al que se encuentra expuesta una entidad financiera al momento en que ocurre el incumplimiento de una obligación crediticia. Según Jorion (2006), señala que la EAD constituye una medida clave dentro de los modelos de riesgo crediticio y capital económico, debido a que determina el tamaño de la exposición susceptible de generar pérdidas financieras.

En el presente trabajo de suficiencia se considera toda la cartera hipotecaria exceptuando a los clientes con clasificación[40] de perdida, debido a que ya se materializo la perdida al 100% de este grupo de clientes.

3.2.3.6 Capital económico

El capital económico representa el monto de recursos que una entidad financiera debe mantener para cubrir pérdidas inesperadas y garantizar su solvencia[41]. Según el BCBS (2006), este capital se determina en función del nivel de riesgo asumido por la institución.

Asimismo, Joel Bessis (2015) señala que el capital económico constituye una herramienta de gestión estratégica utilizada para la asignación eficiente de capital, la medición de desempeño ajustado al riesgo y la evaluación de solvencia bancaria.

En el trabajo realizado, se considera como aproximación del capital económico un porcentaje del 15% de la exposición, bajo un enfoque conservador y prudencial, debido a la incertidumbre asociada al proceso de recuperación judicial de créditos hipotecarios y a la necesidad de cubrir potenciales pérdidas inesperadas derivadas del riesgo crediticio. Este criterio metodológico busca representar escenarios adversos relacionados con deterioro de cartera, desvalorización de garantías inmobiliarias y prolongados procesos judiciales de recuperación.

[40] La clasificación SBS es un sistema de evaluación utilizado en Perú por la SBS para calificar el comportamiento de pagos y nivel de riesgo crediticio de personas y empresas.
[41] Capacidad financiera de una empresa para cumplir con sus obligaciones de deuda a largo plazo, garantizando estabilidad mediante activos superiores a sus pasivos.

3.2.4 Aplicación a créditos hipotecarios

Los créditos hipotecarios presentan características particulares, como su largo plazo y la existencia de garantías reales, lo que influye en la estimación del riesgo crediticio. Según Bessis (2015), este tipo de créditos requiere una evaluación integral que considere tanto el riesgo del deudor como el valor de la garantía.

En este sentido, la aplicación del RAROC a créditos hipotecarios permite evaluar la rentabilidad ajustada al riesgo de este tipo de operaciones, integrando los componentes de rentabilidad, PD, LGD y capital económico en un enfoque coherente de gestión financiera.

TABLA 4. DEFINICIÓN DE VARIABLES UTILIZADOS PARA LA METODOLOGÍA

Variable	Medida
Margen Financiero	Margen Operativo mensual Acumulado a 12 meses
Expected Loss (EL)	PD*LGD*EAD
Probability of Default (PD)	Ratio Mora sin Perdida
Loss Given Default (LGD)	45% Sin Garantia / 31.25% Con Garantia
Exposure at Default (EAD)	Saldo sin Perdida
Capital Economico	15% para Hipotecario

Nota: El margen operativo se mensualiza de acuerdo con la naturaleza de los estados de resultados.
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con Rose y Hudgins (2013), la rentabilidad bancaria se encuentra estrechamente relacionada con el nivel de riesgo asumido por la entidad financiera, especialmente respecto al riesgo crediticio, debido a que una inadecuada gestión del riesgo puede afectar significativamente el desempeño y la solvencia de las instituciones bancarias.

En esa línea, la metodología desarrollada en el presente trabajo permite integrar los principales componentes del riesgo crediticio dentro de un indicador de rentabilidad

ajustada, facilitando la toma de decisiones en la evaluación de créditos hipotecarios y contribuyendo a una gestión más eficiente del riesgo–retorno en entidades financieras.

Se desarrolló un comparativo de Vívela con respecto a otras entidades que ofrecen un producto similar, para ello se consideró entidades con una cartera mayor a S/100 MM y con una participación mayor al 50% del producto MiVivienda respecto al total de cartera hipotecaria.

TABLA 5. CRITERIO DE BENCHMARKING PARA LA METODOLOGÍA

Tipo	Entidad	Stock Hip. 2023	% Mivivienda 2023	Stock Hip. 2026	% Mivivienda 2026	Criterio
Empresa Credito	VIVELA	232.3	95.5%	213.6	96.9%	SI
Bancos	BANCOM	91.3	99.6%	103.0	96.2%	SI
Bancos	PICHINCHA	1,392.6	60.5%	1,575.0	59.7%	SI
Financiera	EFECTIVA	247.1	100%	293.5	100%	SI
CMAC	HUANCAYO	516.5	77.8%	404.4	80.1%	SI
Bancos	BBVA	14,621.2	5.0%	18,767.9	6.6%	NO
Bancos	BCP	20,110.4	21.0%	24,146.1	20.2%	NO
Bancos	BANBIF	2,928.6	24.5%	3,617.8	24.4%	NO
Bancos	SCOTIABANK	10,945.8	6.2%	11,228.1	7.1%	NO
Bancos	INTERBANK	9,340.6	18.0%	11,551.2	18.8%	NO
Bancos	GNB	646.4	31.5%	572.5	32.4%	NO
CMAC	AREQUIPA	207.3	4.9%	282.2	9.9%	NO
CMAC	CUSCO	200.9	16.9%	245.3	23.6%	NO
CMAC	ICA	78.6	86.1%	97.1	92.3%	NO
CMAC	PIURA	330.7	0.2%	347.3	0.5%	NO
CMAC	TRUJILLO	152.9	3.2%	192.1	5.9%	NO

Nota: Solo cumplieron con las características del benchmarking 2 Bancos, 1 Financiera y 1 CMAC
Fuente: Elaboración Propia

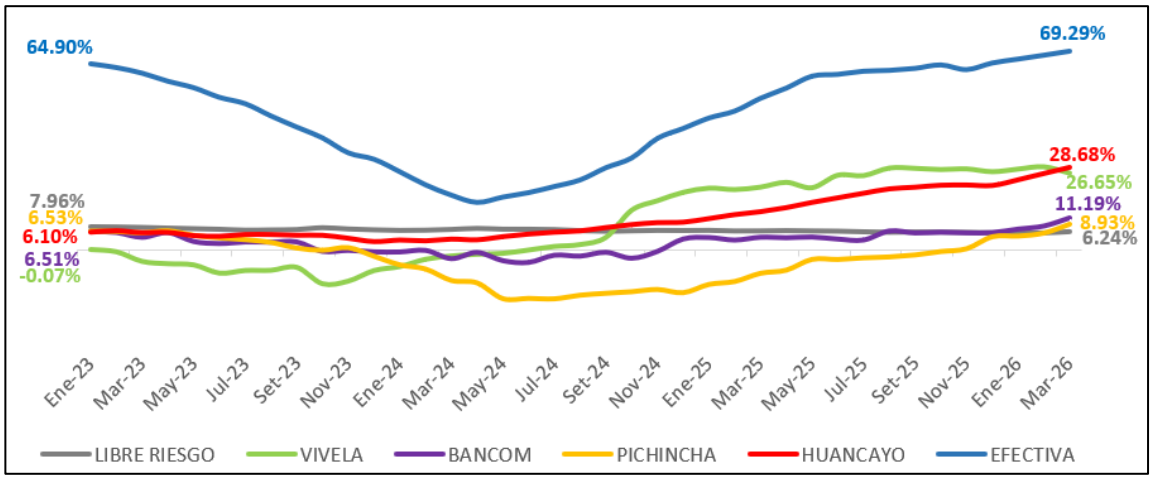
Por último, luego de definir nuestro grupo de entidades financieras consideradas como benchmarking, se encontró lo siguiente:

- Vívela creció en 2658 Pb si comparamos Ene23 y Feb26
- Al cierre de marzo 2026 se encuentra por encima de la tasa libre de riesgo, siendo más rentable que los bonos soberanos peruanos (6.24%).
- Vívela tiene una alta rentabilidad ajustada al riesgo al cierre de marzo 2026 (26.65%), situándose arriba de la cartera hipotecaria MiVivienda de Bancom

(11.19%) y Banco Pichhincha (8.93%). Sin embargo, en este mes se situó por debajo de CMAC Huancayo (28.68%).

- Comparando las cuatro entidades, Financiera efectiva presenta la mayor rentabilidad ajustada por riesgo (69.29%), siempre situándose por encima de la tasa libre de riesgo.

FIGURA 13 EVOLUTIVO DEL BENCHMARKING DEL RAROC DE VIVELA



Nota: Vívela presento perdidas en el 2023
Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

La metodología RAROC realizada en Vívela, es una herramienta útil para el análisis de riesgo-rentabilidad ya que brinda un enfoque más completo si lo compramos con análisis de rentabilidad por sí solo.

Esta metodología permitió identificar variables clave para el producto hipotecario, los cuales son la utilidad operativa, el ratio de mora y el porcentaje de garantías constituidas por créditos hipotecarios. Además, se pudo responder la pregunta inicial debido a que con esta metodología podemos ver con una mejor claridad sobre le rentabilidad esperada y el riesgo asumido en este modelo de negocio.

Por otro lado, si lo comparamos con los rendimientos de bono soberano peruano, actualmente Vívela es más rentable, siendo una mejor alternativa de inversión para los accionistas de la empresa. Adicionalmente si se compara con el resto de las entidades financieras se encuentra por encima (exceptuando a Financiera Efectiva), a pesar de que el 2023 estuvo por debajo de esas entidades.

El bachiller con la experiencia de formular una metodología aporto a la empresa despejando las dudas respecto a la rentabilidad y riesgo, abriendo oportunidades a una mejor toma de decisiones. Con ello Vívela, puede seguir otorgando créditos bajo un nivel de riesgo aceptable, ayudando a más personas de niveles socioeconómicos C, D y E a obtener una vivienda propia.

RECOMENDACIONES

Actualmente el sector financiero, mediante la SBS busca alinearse a lo propuesto por Basilea III, cambiando el concepto del riesgo después del no pago del cliente a uno que considera el riesgo desde su originación. Por ello es muy importante tomar como punto de partida el concepto de perdida esperada, si bien es cierto el bachiller formuló una metodología interna para visualizar la rentabilidad ajustado por riesgo, esto no puede ser el resultado definitivo.

Con la migración del concepto de riesgo mencionado, es necesario fortalecer está metodología con conceptos más robustos, ya que si se llega a implementar este nuevo concepto de manera regulatoria. Tendrá que pasar por la validación de la SBS, considerando la norma de modelos existentes.

Finalmente, se recomienda capacitar al personal actual para que pueda continuar con la metodología, ya que se encuentra bajo las normas establecidas por Basilea III.

REFERENCIAS

Abad Segura, E., & Valls Martínez, M. D. C. (2018). Análisis estratégico de la banca ética en España a través de Triodos Bank: Financiación de proyectos sociales y medioambientales.

Álvarez Payán, C. (2001). Evaluación económica de alternativas de inversión, con aplicación en el sector agropecuario. Universidad Nacional de Colombia – Sede Palmira.

Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercado. (2024). Niveles socioeconómicos 2024.

Altman, E. I., & Hotchkiss, E. (2006). Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt (3rd ed.). Wiley.

Banco Central de Reserva del Perú. (2011). Glosario de términos económicos.

Bessis, J. (2015). Risk management in banking (4th ed.)

Campbell, J. Y. (2013). Mortgage market design. The Journal of Finance, 68(1), 1–49.

Carballo, I. E., & Dalle-Nogare, F. (2019). Fintech e inclusión financiera: Los casos de México, Chile y Perú. Revista CEA.

Chico Moreira, G. G. (2006). Análisis de rentabilidad y riesgo en la diversificación de portafolios de inversión (Tesis doctoral, Universidad Internacional SEK).

Cisneros Collaguazo, M. S. (2026). Precificación de crédito: Hacia una gestión de riesgos eficiente y sostenible en entornos competitivos: Impacto de la precificación de

crédito en la sostenibilidad financiera de las MYPES (Tesis de licenciatura, Escuela Politécnica Nacional).

Cortez Cortez, G. (2011). Análisis de la gestión del riesgo de la banca múltiple en el Perú: 2000–2010.

Crouhy, M., Galai, D., & Mark, R. (2014). The essentials of risk management (2nd ed.). McGraw-Hill.

Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. The Journal of Finance.

González, H. A. B. (2018). El coeficiente beta (β) como medida del riesgo sistemático: Una demostración de que el valor del riesgo sistemático del mercado es igual a uno.

Hull, J. C. (2022). Options, futures, and other derivatives (11th ed.). Pearson Education.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). Déficit habitacional.

Jara, B. D. V., & Zurita, I. N. (2021). La gestión de riesgos financieros y su incidencia en la toma de decisiones.

Jorion, P. (2006). Value at risk: The new benchmark for managing financial risk (Vol. 2). McGraw-Hill.

Jorion, P., & Zhang, G. (2007). Good and bad credit contagion: Evidence from credit default swaps. Journal of Financial Economics, 84(3), 860–883.

Koch, T. W., & MacDonald, S. S. (2014). Bank management (8th ed.). Cengage Learning.

Lizarzaburu, E. R., Berggrun, L., & Quispe, J. (2012). Gestión de riesgos financieros: Experiencia en un banco latinoamericano.

Mishkin, F. S. (2019). The economics of money, banking, and financial markets (12th ed.). Pearson.

Morón Pastor, E. (2015). La gestión de activos y el desarrollo del mercado de capitales.

Pacific Credit Rating. (2022). Informe Vívela 2023.

Palenzuela, V. A., & Álvarez, A. I. F. (1992). Evolución reciente de la moderna teoría financiera.

Raygada Castillo, M. A. (2023). Las garantías preferidas en la regulación bancaria.

Peter S. Rose, P. S., & Hudgins, S. C. (2013). Bank management and financial services (9th ed.). McGraw-Hill.

Ruiz Rivera, N. (2012). La definición y medición de la vulnerabilidad social: Un enfoque normativo. Investigaciones Geográficas.

Saunders, A., & Cornett, M. M. (2018). Financial institutions management: A risk management approach. McGraw-Hill Education.

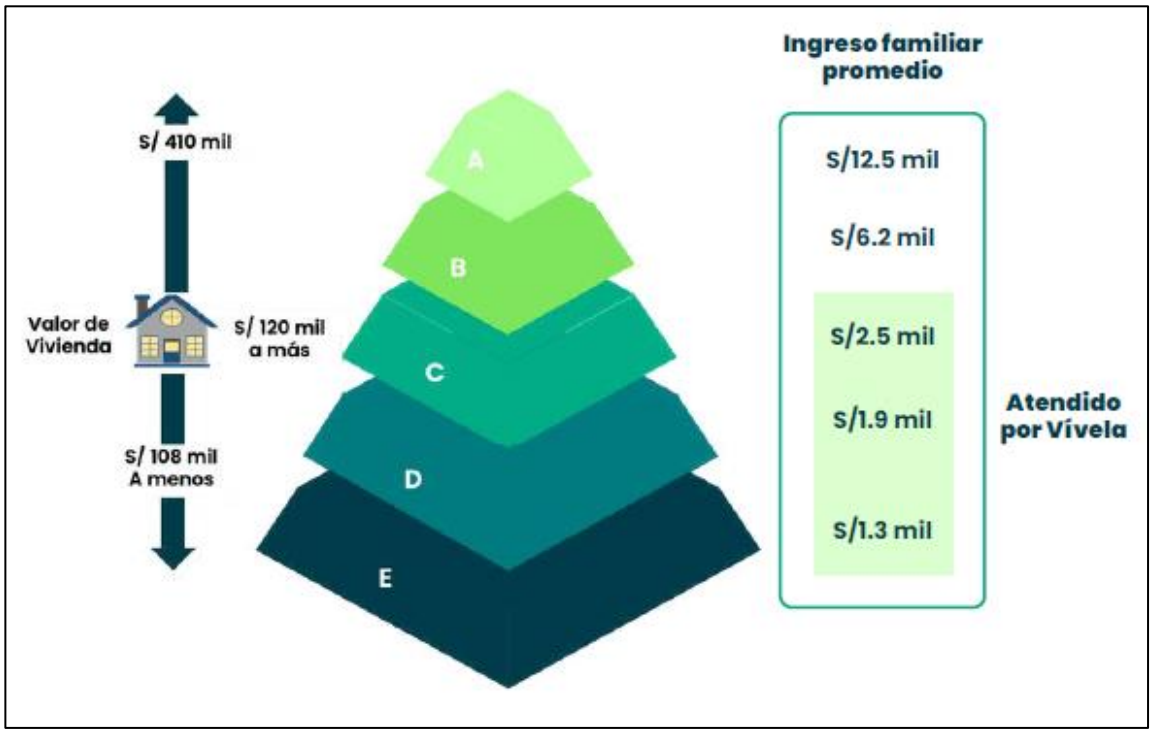
Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2017). Programa de asesoría a docentes sobre el rol y funcionamiento del sistema financiero, de seguros, AFP y unidades de inteligencia financiera.

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2025). Proyecto que aprueba nuevo reglamento de clasificación y valorización de las inversiones de las empresas del sistema financiero.

Weygandt, J. J., Kimmel, P. D., & Kieso, D. E. (2020). Financial accounting (10th ed.). Wiley.

ANEXOS

Anexo 1 Publico objetivo de Vívela en el 2025



Fuente: Memoria Anual de Vívela 2025

Anexo 2. Estructura de créditos directos de las empresas de crédito por tipo de garantía

Empresas	Garantías Preferidas			Créditos con responsabilidad subsidiaria	Créditos de arrendamiento financiero	Créditos con garantías no preferidas	Créditos sin garantías	Total créditos directos (En miles de Soles)
	Primera hipoteca sobre inmuebles	Otras garantías preferidas	Total Garantías Preferidas					
EC Alternativa	0.96	-	0.96	-	-	16.41	82.63	**137,753**
EC Vívela	67.57	-	67.57	-	-	-	32.43	**238,692**
EC Santander Consumo	-	81.84	81.84	-	-	-	18.16	**1,485,103**
EC TOTAL Servicios Financieros	-	20.65	20.65	3.26	53.65	22.42	0.01	**380,544**
EC Volvo Finance	-	-	-	-	100.00	-	-	**670,506**
TOTAL EMPRESAS DE CRÉDITOS	5.58	44.43	50.01	0.43	30.03	3.71	15.83	**2,912,598**

Fuente: SBS

Anexo 3. Estructura de créditos directos de las empresas de crédito por tipo de crédito y clasificación a marzo 2026.

Tipo de Crédito	Categoría de Riesgo	EC ALTERNATIVA	EC VIVELA	EC SANTANDER CONSUMO	EC TOTAL SERVICIOS FINANCIEROS	EC VOLVO FINANCE	TOTAL EMPRESAS DE CRÉDITOS
Corporativos	Normal		100.0		20.8	100.0	**97.7**
	CPP		0.0		0.0	0.0	**0.0**
	Deficiente		0.0		0.0	0.0	**0.0**
	Dudoso		0.0		0.0	0.0	**0.0**
	Pérdida		0.0		79.2	0.0	**2.3**
	Corp. (Miles S/)	-	407	-	1,717	58,222	**60,346**
Grandes Empresas	Normal		90.7	100.0	75.7	94.5	**92.8**
	CPP		0.0	0.0	3.4	2.2	**2.3**
	Deficiente		9.3	0.0	0.0	2.4	**2.3**
	Dudoso		0.0	0.0	13.7	0.8	**1.9**
	Pérdida		0.0	0.0	7.2	0.1	**0.7**
	Grand. Empr. (Miles S/)	-	4,701	996	18,200	194,409	**218,306**
Medianas Empresas	Normal		84.9	87.8	76.2	92.2	**87.3**
	CPP		0.0	1.4	7.7	4.2	**3.9**
	Deficiente		0.9	0.8	2.6	2.5	**2.1**
	Dudoso		1.3	0.9	1.0	0.2	**0.6**
	Pérdida		12.9	9.2	12.5	0.8	**6.0**
	Med. Empr. (Miles S/)	-	81,850	16,484	79,153	219,348	**396,834**
Pequeñas Empresas	Normal	87.8	78.7	83.0	85.4	92.0	**85.5**
	CPP	3.2	0.8	4.8	6.4	3.8	**4.8**
	Deficiente	1.0	1.6	2.6	2.6	0.9	**2.1**
	Dudoso	2.5	0.4	5.9	2.5	1.9	**3.8**
	Pérdida	5.5	18.5	3.7	3.1	1.4	**3.7**
	Peq. Empr. (Miles S/)	46,173	39,078	424,951	277,609	198,149	**985,959**
Microempresas	Normal	88.0	100.0	45.0	93.0		**85.8**
	CPP	2.2	0.0	6.5	0.9		**2.4**
	Deficiente	1.0	0.0	4.2	0.0		**1.1**
	Dudoso	1.4	0.0	17.7	0.0		**2.3**
	Pérdida	7.4	0.0	26.5	6.1		**8.4**
	Microempr. (Miles S/)	73,215	41	4,516	3,045	-	**80,818**
Consumo	Normal	86.1	98.6	90.0			**89.9**
	CPP	2.5	0.0	3.3			**3.3**
	Deficiente	1.0	0.0	1.6			**1.6**
	Dudoso	2.1	1.4	4.0			**4.0**
	Pérdida	8.4	0.0	1.1			**1.2**
	Consumo (Miles S/)	17,911	551	1,035,595	-	-	**1,054,057**
Hipotecarios para Vivienda	Normal		86.4				**86.4**
	CPP		3.9				**3.9**
	Deficiente		1.6				**1.6**
	Dudoso		4.7				**4.7**
	Pérdida		3.4				**3.4**
	Hipot. (Miles S/)	-	215,287	-	-	-	**215,287**

Fuente: SBS

Anexo 4. Estado de resultados de Vívela a marzo 2026

	Vívela		
	MN	ME	TOTAL
INGRESOS FINANCIEROS	**6 558**	**64**	**6 622**
Disponible	1 151	0	1 151
Fondos Interbancarios	-	-	-
Inversiones	183	-	183
Créditos Directos	5 224	13	5 237
Ganancias por Valorización de Inversiones	-	-	-
Ganancias por Inversiones en Subsidiarias, Asociadas y Negocios Conjuntos	-	-	-
Diferencia de Cambio	-	51	51
Otros	-	-	-
GASTOS FINANCIEROS	**3 450**	**1**	**3 451**
Obligaciones con el Público	-	-	-
Fondos Interbancarios	-	-	-
Adeudos y Obligaciones Financieras	3 292	1	3 293
Obligaciones en Circulación no Subordinadas	-	-	-
Obligaciones en Circulación Subordinadas	158	-	158
Pérdida por Valorización de Inversiones	-	-	-
Pérdida por Inversiones en Subsidiarias, Asociadas y Negocios Conjuntos	-	-	-
Primas al Fondo de Seguro de Depósitos	-	-	-
Diferencia de Cambio	-	-	-
Otros	-	-	-
MARGEN FINANCIERO BRUTO	**3 108**	**63**	**3 171**
PROVISIONES PARA CRÉDITOS DIRECTOS	**1 487**	**(4)**	**1 483**
MARGEN FINANCIERO NETO	**1 622**	**66**	**1 688**
INGRESOS POR SERVICIOS FINANCIEROS	**5 154**	**-**	**5 154**
Cuentas por Cobrar	-	-	-
Créditos Indirectos	5 079	-	5 079
Fideicomisos y Comisiones de Confianza	-	-	-
Ingresos Diversos	75	-	75
GASTOS POR SERVICIOS FINANCIEROS	**178**	**11**	**189**
Cuentas por Pagar	-	-	-
Créditos Indirectos	-	-	-
Fideicomisos y Comisiones de Confianza	-	-	-
Gastos Diversos	178	11	189
UTILIDAD (PÉRDIDA) POR VENTA DE CARTERA CREDITICIA	**-**	**-**	**-**
MARGEN OPERACIONAL	**6 597**	**55**	**6 652**
GASTOS ADMINISTRATIVOS	**4 110**	**646**	**4 756**
Personal	3 222	30	3 252
Directorio	1	55	56
Servicios Recibidos de Terceros	733	561	1 293
Impuestos y Contribuciones	155	0	155
MARGEN OPERACIONAL NETO	**2 487**	**(591)**	**1 896**
PROVISIONES, DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	**282**	**-**	**282**
Provisiones para Créditos Indirectos	(158)	-	(158)
Provisiones por Pérdida por Deterioro de Inversiones	-	-	-
Provisiones para Incobrabilidad de Cuentas por Cobrar	70	-	70
Provisiones para Bienes Realizados, Recidos en Pago y Adjudicados	77	-	77
Otras Provisiones	-	-	-
Depreciación	234	-	234
Amortización	59	-	59
OTROS INGRESOS Y GASTOS	**245**	**0**	**245**
RESULTADO ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA	**2 449**	**(591)**	**1 858**
IMPUESTO A LA RENTA	641	-	641
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	**1 808**	**(591)**	**1 217**

Fuente: SBS

Anexo 5. Estructura de créditos directos de las empresas de crédito por tipo de crédito y situación a marzo 2026

Tipo de crédito	Situación	EC Alternativa	EC Vivela	EC Santander Consumo	EC TOTAL Servicios Financieros	EC Volvo Finance	TOTAL EMPRESAS DE CRÉDITOS
Corporativos	Vigentes	0	0	0	357	58,243	**58,600**
	Refinanc. y Reestruct.	0	0	0	0	0	**-**
	Atrasados	0	0	0	1,360	0	**1,360**
Grandes Empresas	Vigentes	0	0	996	14,932	192,270	**208,198**
	Refinanc. y Reestruct.	0	0	0	0	1,284	**1,284**
	Atrasados	0	0	0	3,539	891	**4,430**
Medianas Empresas	Vigentes	0	2,641	14,576	68,168	216,317	**301,702**
	Refinanc. y Reestruct.	0	0	0	108	239	**347**
	Atrasados	0	9,770	1,920	11,017	2,967	**25,672**
Pequeñas Empresas	Vigentes	42,040	2,640	395,027	266,137	193,912	**899,757**
	Refinanc. y Reestruct.	1,941	0	3,934	448	552	**6,876**
	Atrasados	2,390	7,218	26,750	11,433	3,830	**51,621**
Micro Empresas	Vigentes	66,233	-	2,739	2,858	-	**71,830**
	Refinanc. y Reestruct.	1,389	-	475	-	-	**1,864**
	Atrasados	5,809	-	1,369	187	-	**7,364**
Consumo	Vigentes	16,157	551	1,015,892	-	-	**1,032,599**
	Refinanc. y Reestruct.	336	-	8,863	-	-	**9,199**
	Atrasados	1,458	-	12,563	-	-	**14,021**
Hipotecarios para Vivienda	Vigentes	-	203,134	-	-	-	**203,134**
	Refinanc. y Reestruct.	-	1,548	-	-	-	**1,548**
	Atrasados	-	11,190	-	-	-	**11,190**
Total Créditos Directos		**137,753**	**238,692**	**1,485,103**	**380,544**	**670,506**	**2,912,598**

Fuente: SBS